

INFORME DE RESULTADOS 2012

# NOS RENOVAMOS PARA QUE NO TE FALTE EL AGUA



**Nuevo  
León  
Unido**

Gobierno para Todos

SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE**  
DE MONTERREY, I.P.D.



EMPRESA  
SOCIALMENTE  
RESPONSABLE



Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey

[www.sadm.gob.mx](http://www.sadm.gob.mx)

# ÍNDICE



- 04 Mensaje del Director
- 06 Grandes proyectos de SADM a través del tiempo

## 08 **CAPÍTULO 1** **Dirección de Finanzas** SADM: Alta calidad crediticia

- 10 Calificación Fitch Ratings
- 12 Calificación Moody's
- 13 Calificación Standars and Poor's
- 16 Planeación Estratégica
- 36 Ruta de la Calidad

## 38 **CAPÍTULO 2** **Dirección de Administración** Eficacia y transparencia

- 41 Subasta Electrónica Inversa
- 42 Licitaciones Federales Electrónicas mediante sistema "Compranet"
- 43 Reestructura de la red de datos institucional
- 44 Sistemas de Control de Acceso y Asistencia
- 46 Mejoras en Recursos Humanos
- 50 Capacitación
- 53 Comunicación y Cultura del Agua



## 59 **CAPÍTULO 3** **Dirección Comercial** Clientes satisfechos y cumplidos

- 60 Crecimiento de usuarios
- 64 Índice de Eficiencia Comercial
- 64 Programa Cliente Cumplido
- 66 Convenios de Aportación
- 68 Encuesta de Satisfacción al Cliente
- 70 Opciones para pagos
- 72 Centro de Información y Servicio
- 72 Cajeros automáticos
- 73 Gestionando la cartera vencida
- 75 Regularización de tomas directas

## 76 **CAPÍTULO 4** **Dirección de Ingeniería** Nuevas obras en beneficio de más usuarios

- 78 Supervisión de obras
- 81 Factibilidades
- 82 Proyectos terminados

122



- 96 Sistemas de Tratamiento
- 98 Datos operativos de las plantas de SADM
- 103 Producción Anual de Lodo
- 104 Consumos de energía eléctrica, cloro y polímeros para desaguado
- 108 Costos de Operación
- 112 Indicadores de Operación 2012
- 122 Laboratorio Central

126 **CAPÍTULO 7**  
**Dirección de Operación**  
Sectorización y ahorro de energía

- 128 Sectorización
- 129 Distribución de las centrales operativas
- 130 Recuperación y ahorro
- 131 Sistema de telemetría
- 134 En equipo con Bomberos y Protección Civil

138 **CAPÍTULO 8**  
**Indicadores de Gestión**

- 154 Índice de figuras y tablas de datos

84 **CAPÍTULO 5**  
**Dirección de Proyectos Sustentables**  
Apoyo a otros usuarios

- 86 Venta de agua residual tratada
- 90 Vinculación Ciudadana

92 **CAPÍTULO 6**  
**Coordinación de Saneamiento**  
Calidad asegurada

- 95 Control de descargas





**ING. EMILIO  
RANGEL  
WOODYARD**

Director General  
de Servicios de  
Agua y Drenaje  
de Monterrey

## MENSAJE DEL DIRECTOR

Desde hace más de 12 años, Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey ha garantizado el suministro de agua potable en el Área Metropolitana de Monterrey (AMM) en función de la demanda de los usuarios, bajo parámetros y normas de calidad durante las 24 horas del día, los 365 días del año.

Incluso ante el crecimiento de los usuarios registrados, que llegaron en 2012 a 1 millón 400 mil 179 en todo el Estado, SADM mantiene su ritmo de operación y, a través de diversas áreas trabaja buscando la eficiencia y el ahorro de energía.

Con este objetivo en nuestros planes, en el presente periodo realizamos acciones de supervisión constante de la infraestructura, aplicándose recursos por un total de 287 millones 747 mil pesos en beneficio de 3 millones 786 mil 720 habitantes, es decir, el 99.58 por ciento de la población del AMM.

Estas acciones nos han hecho ser considerados por las principales calificadoras internacionales: Fitch Ratings, Moody's y Standard and Poor's, como una empresa altamente eficiente, que cuenta con buenos sistemas de control, operación y administración, y que es capaz de hacer frente a sus obligaciones crediticias.

En los últimos años se ha registrado un crecimiento constante en el número de lotes en los 16 municipios de la zona conurbada del AMM incorporados al sistema de distribución de SADM.

De 2004 a 2009 se registraron tasas de crecimiento promedio anual de 5.20 por ciento y de 2009 a 2011, la tasa alcanzó hasta 9 por ciento. Más aún, la capacidad actual de suministro en el AMM es de 11.5 metros cúbicos por segundo (11 mil 500 litros por segundo), 55 por ciento proveniente de las presas de El Cuchillo, Cerro Prieto y La Boca; mientras que el restante 45 por ciento proviene de distintos sistemas de pozos y galerías subterráneas, como los de Mina y La Huasteca.

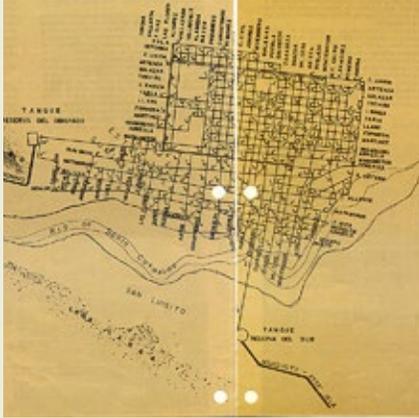
Aunque el estado actual de estas fuentes es satisfactorio, todas las proyecciones indican que una nueva fuente de abastecimiento deberá de ser incorporada hacia el año 2015, a fin de satisfacer las necesidades futuras de la población, particularmente del AMM.

En este contexto, se origina el proyecto denominado Monterrey VI, mismo que permitirá asegurar el suministro del vital líquido en los próximos 30 años, dándole continuidad a la infraestructura desarrollada en las cinco fases previas de los proyectos Monterrey I al V, representando un sistema sustentable de suministro que fortalece la capacidad hídrica existente.

Seguiremos innovando y renovándonos para que no falte el agua.



# LOS GRANDES PROYECTOS DE SADM



**Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey**, institución pública descentralizada del Gobierno del Estado de Nuevo León, con personalidad jurídica y patrimonio propio, opera desde hace **106 años** a favor de la **comunidad nuevoleonesa**.

A través de los años, la institución ha enfrentado grandes retos para abastecer de agua a la población, retos que ha enfrentado con grandes proyectos.

## 1878 EL ORIGEN

Es construido el primer sistema de agua entubada en Monterrey, que iba desde una acequia llamada Las Quintas, al pie del Cerro del Obispado, hasta una fuente instalada en la plaza principal, donde la gente podía abastecerse de agua.

## 1906 INICIA AYD

A inicios del siglo pasado se otorga una concesión para crear la compañía y comienza la construcción de un moderno sistema de agua potable y drenaje sanitario, planeado para dar servicio a 200 mil habitantes.

## 1945 ADQUIEREN AYD

El **Gobierno del Estado** adquiere la compañía, hasta ese entonces de carácter privado.

## 1956 INSTITUCIÓN PÚBLICA DESCENTRALIZADA

Se expidió la Ley que **crea a Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** con el carácter de **Institución Pública Descentralizada (I.P.D.)** del Gobierno del Estado de Nuevo León, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Presta los **servicios públicos de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento** originalmente a la ciudad de Monterrey y municipios circundantes.

## 1971 MONTERREY I

Surge el proyecto **Monterrey I** y se crea la planta **potabilizadora La Boca, tres estaciones de bombeo, redes primarias de agua y drenaje**, y los **tanques Obispado Alto, Loma Larga I y La Silla I**. La inversión para esta obra fue de **112.5 millones de pesos**, obtenidos de dos créditos, uno del **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** y otro de **BANOBRAS**.

## 1976 MONTERREY II

Inicia el proyecto **Monterrey II**. Con la construcción de esta obra se realizó la ampliación de los **tanques Topo Chico, Loma Larga y Altamira**. Se incorporan las **estaciones de bombeo Topo Chico-Penal**. Comienzan a operar los **acueductos Mina II, Santiago II y Estanzuela**. Se construyen diferentes tanques secundarios y redes primarias de agua y drenaje. La **inversión** fue realizada con **dos créditos**, uno por parte de **BID** y otro de **BANOBRAS**, por **45.3 millones de pesos**.

## 1980 MONTERREY III

La **presa Cerro Prieto, el acueducto Linares-Monterrey y la potabilizadora San Roque** forman parte del proyecto **Monterrey III**. Se incorpora el **Anillo de Transferencia I** y **95 kilómetros de redes** de distribución y reposición de ramales. **BID** y **BANOBRAS** aportan un **crédito** cada uno para reunir una inversión de **112.3 millones de pesos**. En esta inversión no se considera la construcción de la presa Cerro Prieto, que fue realizada con **recursos del Gobierno Federal**.



## 1990 MONTERREY IV

A través de **Monterrey IV** se construyen la presa El Cuchillo y el **acueducto Cuchillo- Monterrey**. Se incorporan **cinco estaciones de bombeo** y la **segunda etapa del primer Anillo de Transferencia**. Se realiza la ampliación del tanque San Roque y la inauguración de **19 estaciones de bombeo**. Un total de **145 kilómetros de redes** de distribución y reposición de ramales y **130 kilómetros de colectores**, tres plantas de **tratamiento de aguas residuales**. En este proyecto se invirtieron **469.4 millones de pesos**, con apoyo de **BID** y **BANOBRAS**.

## 1995 SERVICIOS PARA TODOS

El Congreso del Estado otorga a SADM la **responsabilidad de ofrecer sus servicios a todos los municipios del Estado**, mediante la desaparición del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo León (SISTELEÓN).

## 2009 MONTERREY V

Ante el **crecimiento de la población de Nuevo León**, los requerimientos de agua de la población aumentan. De 2004 a 2009 se registraron **tasas de crecimiento** promedio anual de **5.20 por ciento**. Inicia el proyecto **Monterrey V**. Se construye un segundo Anillo de Transferencia con **73 kilómetros de longitud**; 6 estaciones de bombeo y una ampliación de la **red de distribución** en **28 kilómetros** con **7 tanques de almacenamiento**. Destaca la **ampliación** de las **plantas de tratamiento**: Norte, Noreste, Pesquería y Dulces Nombres. Al mismo tiempo se **construyen** las plantas de Cadereyta y Zuazua. En este proyecto se invierten **3 mil millones de pesos**.

## 2010 – 2012 MONTERREY VI

El **55 por ciento** del suministro del agua en el Área Metropolitana de Monterrey proviene de las presas **El Cuchillo, Cerro Prieto y La Boca**; mientras que el restante **45 por ciento** proviene de distintos sistemas de pozos y galerías subterráneas, como los de **Mina y La Huasteca**. Aunque el estado actual de estas **fuentes es satisfactorio** todo indica que una **nueva fuente de abastecimiento** deberá ser incorporada hacia el año **2015**. Se origina entonces el proyecto **Monterrey VI**, mismo que permitirá asegurar el suministro del agua en los **próximos 30 años**, para lo cual el Gobierno Federal determinó asignar al Estado de Nuevo León, a través de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, un volumen de **15 metros cúbicos por segundo** (15 mil litros por segundo) de aguas nacionales de la **Cuenca del Pánuco**.

## COMPROMETIDOS PARA DAR SERVICIO

SADM ofrece los servicios de **agua potable, drenaje sanitario y saneamiento a 1 millón 400 mil usuarios (tomadas domiciliarias)**, que equivalen a **4.5 millones** de habitantes de 51 municipios de Nuevo León.

Durante 2012, la empresa trabajó con **5 mil 403 empleados** en el Estado (**3.8 trabajadores** por cada **mil usuarios** o tomas de agua), sirviendo a través de **22 mil 485 kilómetros de tuberías** de agua potable, drenaje sanitario y agua tratada en la región.

En este **Informe de Resultados 2012**, las diferentes Direcciones de la empresa detallan sus **estrategias de trabajo, la planeación y los logros e indicadores de gestión alcanzados** en la realización de sus funciones.

# 1. DIRECCIÓN DE FINANZAS

## ALTA CALIDAD CREDITICIA

### OBJETIVO

Obtener un **diagnóstico externo** imparcial de la **estructura financiera y de operación** de **SADM** por parte de las agencias calificadoras **Fitch Ratings, Moody's** y **Standard and Poor's**.

### LOGROS

Después de analizar a detalle los **datos financieros, comerciales y operativos** de **SADM**, las agencias calificadoras señalaron en su diagnóstico:

- **Sobresalientes niveles de cobertura en servicio y eficiencia** por parte de la empresa nuevoleonesa.
- **Altos niveles de inversión.** Destaca la inversión en el **Proyecto Monterrey V** y en las obras relacionadas a **mejorar la infraestructura** dañada por el Huracán Alex.
- **Prudente planeación financiera** de mediano y largo plazo.
- **Eficientes sistemas** de administración, operación y control.

SERVICIOS DE  
AGUA Y  
SEWERAJE  
MONTERREY, I.P.D.



# 3

**DE LAS MEJORES  
AGENCIAS  
CALIFICADORAS  
A NIVEL  
INTERNACIONAL**

señalaron en su diagnóstico los altos niveles de cobertura en servicio y eficiencia de Agua y Drenaje de Monterrey.

## 1. DIRECCIÓN DE FINANZAS

### SADM: ALTA CALIDAD CREDITICIA

Tres calificadoras internacionales, líderes en proveer información financiera, calificaron a Agua y Drenaje de Monterrey como una empresa con alta calidad crediticia.

Después de analizar a detalle los datos financieros, comerciales y operativos de SADM, las agencias calificadoras Fitch Ratings, Moody's y Standard and Poor's señalaron en su diagnóstico los altos niveles de cobertura en servicio y eficiencia de la empresa neoleonesa.

SADM recibió un diagnóstico externo imparcial de la estructura financiera y de su operación por parte de las agencias calificadoras Fitch Ratings, Moody's y Standard and Poor's.

A través de los servicios de las tres prestigiadas instituciones calificadoras a nivel mundial -mismas que analizan la calidad crediticia tanto del Gobierno Mexicano, como de gobiernos estatales, municipales, organismos públicos, empresas privadas e intermediarios financieros-, se dieron a conocer las fortalezas y debilidades de SADM luego de analizar y estudiar detalladamente su información financiera, comercial y operativa.

#### FITCH RATINGS

##### RESULTADOS:

Calificación crediticia 2012: A (mex)

Calificación crediticia 2011: A (mex)

Análisis por parte de la agencia calificadora: A (mex)

Alta calidad crediticia.

---

Corresponde a una sólida calidad crediticia respecto a otras entidades, emisores o emisiones del país. Entre los factores positivos que apoyan la calidad crediticia del organismo destacan:

- › Sobresalientes niveles de cobertura de servicios y de eficiencia.  
SADM presenta una situación favorable en el contexto nacional y en comparación al Grupo de Organismos calificados por Fitch (GOF).
- › Altos niveles de inversión: Se destaca la inversión al Proyecto Monterrey V y las obras relacionadas a la inversión de la infraestructura dañadas por el Huracán Alex.
- › Buena generación de EBITDA (utilidad de operación, más depreciaciones y amortizaciones y otras partidas virtuales): Apoyado en mayor facturación, actualización de tarifas y control de gasto en el ejercicio 2011, se registra una mejora en los indicadores financieros de SADM, disminuyendo su déficit de operación e incrementando su EBITDA.

- › Buenos sistemas de administración, operación y control:

Ante los cambios de la administración estatal el organismo ha registrado una continuidad en su personal directivo. También presenta buenos sistemas de planeación y control, resaltando una constante práctica en las auditorías externas y publicación de información a través de su página de Internet.

De acuerdo a la metodología de Fitch, la calificación a la calidad crediticia de SADM, además de considerar su situación financiera, operativa y comercial, está ligada a la calificación de Nuevo León (A-mex), al ser un organismo público descentralizado de éste. No obstante, la fortaleza financiera y operativa que presenta el organismo explica la baja dependencia de apoyos financieros por parte del Estado para su operación.



Después del Huracán Alex, con apoyo del Gobierno Federal, SADM invirtió en obras para reconstruir la infraestructura dañada.

## MOODY'S

### RESULTADOS:

Calificación Crediticia 2012: A1.mx

Calificación Crediticia 2011: A1.mx

Análisis por parte de la agencia calificadora:

Prevalece la calificación designada por parte de Moody's.

La acción de la agencia calificadora de mantener la calificación de emisor de SADM fue motivada por la baja de los resultados de Nuevo León. SADM tiene un mandato público para proveer servicios de agua y alcantarillado en el estado y por lo tanto, la agencia calificadora comparte la misma base de ingresos propios. La acción de calificación refleja la relación de SADM con el Estado, debido a la participación de este último en las decisiones del Consejo de Administración de SADM.

Esta perspectiva refleja la incertidumbre respecto al margen de maniobra que podría tener SADM para continuar incrementando los derechos por servicios de agua para cubrir el programa de gasto de capital para proveer del recurso mediante fuentes alternas; la cual, podría regresar a estable si la estructura de financiamiento del proyecto incorpora los ajustes necesarios en derechos de agua y por lo tanto, no se traduce en niveles mayores de endeudamiento.

---

## STANDARD & POOR'S

### RESULTADOS:

Calificación crediticia 2012: mxA-

Calificación crediticia 2011: mxA-

Análisis por parte de la agencia calificadora:

Los factores crediticios que respaldan la actual calificación son los siguientes:

- › **SADM mantiene niveles de eficiencia comercial y física altos (en comparación con otros organismos que también califica Standard and Poor's en México), así como una sólida base de clientes.**
- › **Prudente planeación financiera de mediano y largo plazo.**
- › **La perspectiva estable contempla que SADM continuará fortaleciendo su generación propia de flujo de efectivo, mostrando una reducción gradual de su apalancamiento en los próximos años.**





El Gobernador del Estado con directivos de BANOBRAS, BANORTE y AyD, así como autoridades municipales, durante la inauguración del Monterrey V, proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento.



## PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Como parte de su Sistema de Planeación y Evaluación, SADM opera con seis vertientes que funcionan bajo esquemas de trabajo en equipo, delegación y colaboración, fomento a la participación del personal en los procesos de innovación, establecimiento de reglas del juego claras y públicas, manejo de tecnologías y herramientas informáticas de vanguardia.

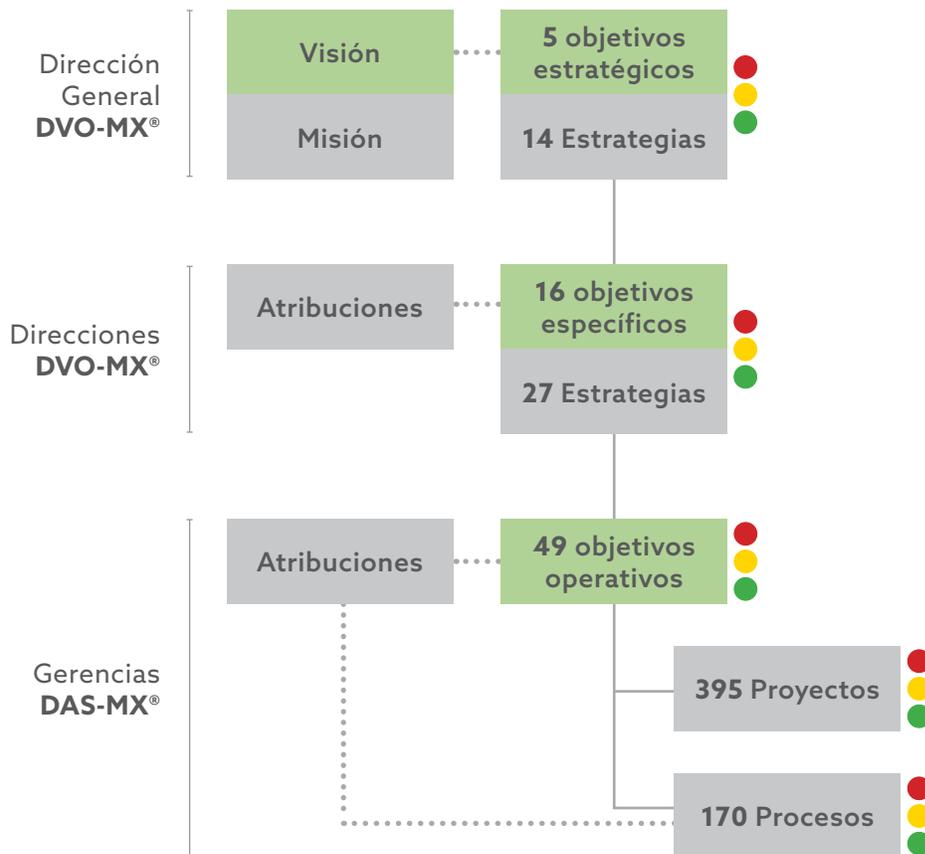
FIGURA 1. PROGRAMA DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD (VERTIENTES)

- |   |   |
|---|---|
| 1. Planeación Estratégica y Evaluación del Desempeño  | 4. Tecnologías de la Información                  |
| 2. Gestión de la Calidad                              | 5. Desarrollo Organizacional y Profesionalización |
| 3. Actualización del Marco Legal y Mejora Regulatoria | 6. Empresa Socialmente Responsable                |



A través de la vertiente de **Planeación Estratégica y Evaluación del Desempeño**, SADM apoyó a las diferentes Direcciones de la institución para planear sus objetivos del año.

FIGURA 2. INFORME DE RESULTADOS 2012



A la fecha se está apoyando a la Gerencia de Presupuesto con la definición de indicadores de sus procesos.

Durante 2012, hubo **395 proyectos** de las diferentes Direcciones: **324** fueron **proyectos de infraestructura** y los **71** restantes fueron de **innovación y mejora**.

TABLA 1. ESTADO DE LOS PROCESOS Y PROYECTOS DE SADM EN 2012

Desempeño	Importancia				
	Nula	Baja	Media	Alta	Vital
Excelente					
Muy bueno			6 ●	60 ●	51 ●
Promedio			2 ●	27 ●	12 ●
Bajo			1 ●	6 ●	5 ●
Muy bajo					

	Total de Proyectos	Proyectos de innovación /mejora	Proyectos de infraestructura	Simbología de procesos
Dirección de Administración	47	27	20	<p>● Excelente, muy bueno</p> <p>● Promedio, bajo</p> <p>● Muy bajo</p>
Dirección de Ingeniería	310	12	298	
Dirección de Operación	11	11	0	
Resto de las Direcciones	27	21	6	
<b>Total de Proyectos</b>	<b>395</b>	<b>71</b>	<b>324</b>	Total: 170 Procesos

Fuente: Secretaría Administrativa/Sría. Técnica CPE/Información a diciembre 2012.

---

## COMITÉ DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN

Como primer mecanismo para el mantenimiento del Sistema, se encuentra el Comité de Planeación y Evaluación, que monitorea y evalúa constante y permanente de los Objetivos, Estrategias, Procesos y Proyectos así como de sus indicadores de desempeño.

A través del Comité de Planeación y Evaluación (CPE), integrado por 12 Enlaces designados por los Directores de Área y Coordinadores, un Secretario Técnico, Staff y el Secretario Administrativo, se monitorea y evalúa de forma constante y permanente la información que integra el Sistema.

Desde su integración y hasta el cierre de 2012, se han llevado a cabo 114 reuniones de trabajo. Dentro de las 10 reuniones ordinarias llevadas a cabo durante el año, se dio cumplimiento a 96 acuerdos.

De igual forma, el Comité a través de sus grupos de trabajo ha realizado reuniones de asesoría especializada que han resultado en la definición de tres nuevos indicadores para los procesos de la Gerencia de Control Presupuestal y la ampliación de la medición de los procesos de la Gerencia de Almacenes, entre otras acciones.

## APORTACIONES INSTITUCIONALES AL GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

La Planeación Estratégica y Operativa contenida en la herramienta digital ha sido la piedra angular en las aportaciones de la institución para la integración de los principales documentos de planeación del Gobierno del Estado de Nuevo León.

Esto en gran medida obedece a la madurez y homogeneidad de la información contenida en la herramienta digital. Durante la presente administración del Lic. Rodrigo Medina de la Cruz, con la información contenida en el Sistema y a través del Comité de Planeación y Evaluación, se ha informado a la ciudadanía de los avances realizados tanto en el Plan Estatal de Desarrollo 2010-2015, como en el Programa Sectorial de Desarrollo Sustentable y Funcionalidad Urbana.

Respecto a los Informes de Gobierno, durante los primeros tres años, se han integrado 102 tarjetas informativas y 6 estadísticas interinstitucionales, mismas que son actualizadas en tres ocasiones. Respecto al Programa Sectorial, su avance se mide de manera semestral a través de 7 indicadores de impacto. Ahora bien, dentro de su participación en el Programa Estatal de Información Estadística y Geográfica, SADM incluyó como aportación en materia estadística, el Anuario Estadístico de la Operación en el Área Metropolitana de Monterrey, mismo que se actualiza y sube al portal de SADM de manera mensual.

También para cumplir con las diversas obligaciones en materia de transparencia y acceso a la información que miden la gestión de la institución y cuya responsabilidad directa se encuentra en la Dirección General, la Secretaría Administrativa también optó por recopilar la información que forma parte de dichas obligaciones a través del Comité, a fin de generar información clara y precisa sobre el desempeño real de la institución.

Durante 2012 se integró por segunda vez el Programa Operativo Anual de la Empresa, en el que se mide trimestralmente el avance físico, financiero y de los indicadores de gestión de las 27 principales acciones operativas de la empresa.

Además, se publican los Gastos en Servicios Personales. De esta manera, anualmente, se elaboran y actualizan obligatoriamente 4 documentos con información institucional.

TABLA 2. DOCUMENTOS RECTORES DE LA PLANEACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL ESTADO

Plan Estatal de Desarrollo 2010-2015	2do Informe de Gobierno: <b>33 tarjetas informativas y 2 estadísticas interinstitucionales.</b>  3er Informe de Gobierno: <b>34 tarjetas informativas y 2 estadísticas interinstitucionales</b>	Elaboración Anual con 3 actualizaciones
Programa Sectorial de Desarrollo Sustentable y Funcionalidad Urbana	Medición de <b>7 indicadores de Impacto</b> de SADM	Actualización Semestral
Programa Estatal de Información Estadística y Geográfica	Integración del <b>Anuario Estadístico del ÁMM</b> al Sistema Estatal de Información	Actualización Mensual
<b>Obligación en Materia de Transparencia y Acceso a la Información</b>		
Programa Operativo Anual 2012 (POA)	Medición del avance físico, financiero y de los indicadores de gestión de <b>27 principales acciones operativas</b> y el Gasto en Servicios Personales.	Actualización Trimestral

De acuerdo a las peticiones y en estrecha coordinación con la Oficina Ejecutiva del Gobernador.

### NUEVOS PRODUCTOS ESTADÍSTICOS

En seguimiento a los esfuerzos iniciados en 2011, durante 2012 se revisó y validó la información estadística de la operación en los municipios no metropolitanos a partir del catálogo de indicadores contenido en la herramienta digital. Por lo que actualmente, éste puede ser consultado por cualquier ciudadano dentro del portal de SADM.

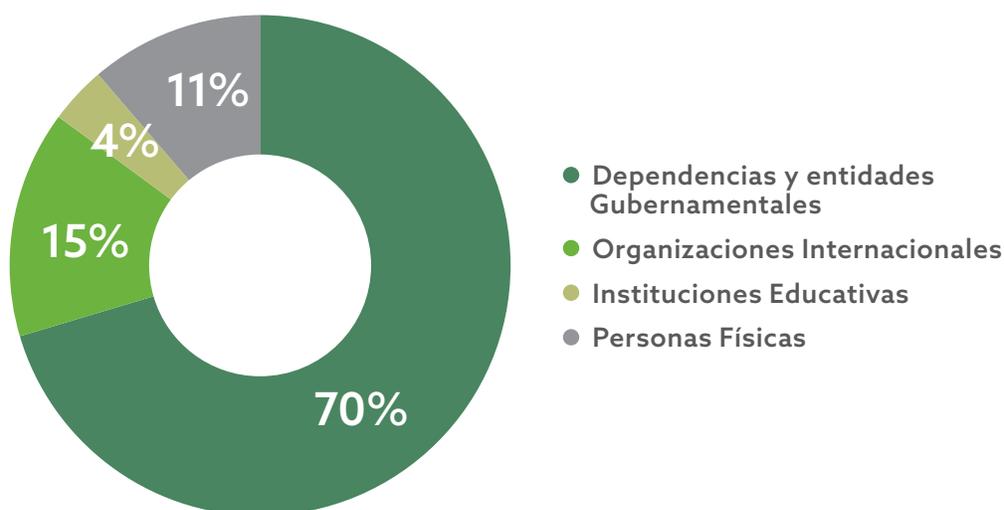
#### Productos estadísticos:

- Anuario Estadístico sobre la Operación de SADM en Área Metropolitana de Monterrey, concluido y publicado en [www.sadm.gob.mx](http://www.sadm.gob.mx)
- Anuario Estadístico de la Operación de SADM en Regiones Foráneas, en proceso de publicación.
- Anuario Estadístico sobre la Operación de SADM en Nuevo León, con publicación en proceso.

PETICIONES DE INFORMACIÓN EN MATERIA DE INDICADORES Y DESEMPEÑO

A partir de 2010, se han contestado en tiempo y forma **31 peticiones de información**, cuya composición ha sido la siguiente:

FIGURA 3. PETICIONES DE INFORMACIÓN



Este esquema de trabajo también ha sido aprovechado para responder a las peticiones de información realizadas por diversos actores del sector. De manera anual, en promedio se han atendido 10 peticiones de información.

Sumando esta cantidad con las actualizaciones de documentos solicitadas por el Gobierno del Estado, durante el 2012 se integraron a partir de la Planeación Estratégica y Operativa de SADM, 15 documentos de carácter público.

**BID: SISTEMA AQUARATING**

El Sistema AquaRating es un producto sin precedentes desarrollado conjuntamente por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Asociación Internacional del Agua (IWA, en sus siglas en inglés).

AquaRating ([www.aquarating.org](http://www.aquarating.org)) es un sistema innovador aplicable a nivel mundial que califica el desempeño y las prácticas de gestión de prestadores de servicios de agua y saneamiento. Éste se basa

---

en información auditable y ofrecerá una calificación global, una calificación por cada una de las ocho áreas en que está estructurado y orientaciones para la mejora.

Entre 13 organismos operadores de 9 países, **SADM es el único organismo operador mexicano** participante en el Sistema AquaRating. Están además:

- **Argentina:** Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)
- **Brasil:** Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
- **Colombia:** Empresas Públicas de Medellín (EPM)
- **Colombia:** Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira, S.A. E.S.P.
- **Colombia:** Aguas de Cartagena, S.A. E.S.P.
- **Chile:** Aguas Andinas (Santiago de Chile)
- **Ecuador:** Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EMAPS)
- **Uruguay:** Obras Sanitarias del Estado (OSE)
- **República Dominicana:** Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago-COORAS
- **España:** FCC- Aqualia, S.A., Almería
- **España:** Empresa Municipal de Aguas de Córdoba
- **España:** Aguas de Alicante

La participación de SADM en la prueba del sistema AquaRating se programó para el año 2013. El proceso de participación en la prueba es confidencial y libre de costo, consta de dos niveles diferenciados de implicación (con distintos grados de beneficios y dedicación), y reporta un diagnóstico detallado de su desempeño mediante la calificación de sus prácticas e indicadores de gestión en comparación con los estándares internacionales considerados en AquaRating.

#### FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

Otro mecanismo que permite mantener la autosuficiencia de este sistema de planeación es la formación de nuestro capital humano en la metodología del SPE, así como el uso de la herramienta.

Sólo durante 2012, se capacitó a 20 empleados como nuevos usuarios en la herramienta.

Se impartió un taller orientado a los Enlaces del CPE para fortalecer la Administración Profesional de Proyectos.

Desde 2006 se han llevado a cabo 15 talleres de capacitación.

FIGURA 4. FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO





## PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA / SISTEMA DE CALIDAD

- Actualización de los procedimientos e instructivos de trabajo.
- **2da Auditoría Interna** al Proceso de Planeación Estratégica y Operativa, observándose ninguna **no conformidad**.
- **1er Auditoría Externa** como parte del proceso de Certificación de los Procesos Estratégicos y de Apoyo, observándose de igual forma ninguna **no conformidad**.

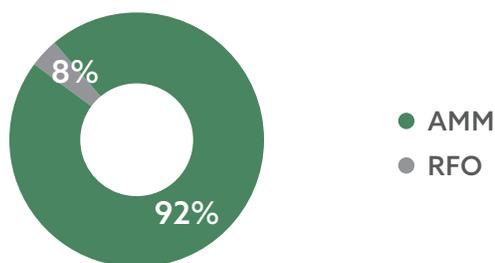
El equipo de la  
Dirección General  
brinda apoyo a las  
diferentes Direcciones  
de AyD.

### HOMOLOGACIÓN DE PROCEDIMIENTOS REGIONES FORÁNEAS

A partir del año 2009, la Dirección General, a través de la Secretaría Administrativa, inició con el Proyecto de Homologación de Regiones Foráneas (1). Este proyecto comprendió en su primera fase la definición de los macro procesos, así como la revisión de los documentos que describían los procesos operativos de las Regiones Foráneas. Posteriormente, en un esfuerzo interinstitucional, se solicitó la colaboración de las áreas similares que operaban en los municipios metropolitanos, buscando homologar los criterios de ambas y de esta forma, tener una única forma de llevar a cabo los diferentes procesos de la Institución en todo el Estado.

Durante los siguientes tres años y hasta la fecha, se ha logrado avanzar en 92 por ciento en el proceso. A la par de la documentación, se ha fortalecido el conocimiento del capital humano de SADM en materia de calidad, se han formado más auditores internos de calidad para poder hacer revisiones de campo y escritorio de lo documentado, se ha continuado con la revisión de los documentos generados y se ha dado seguimiento a la medición y evaluación de los procesos.

FIGURA 5. GRADO DE HOMOLOGACIÓN



Área	No. DOC's	%
Gerencia de Mantenimiento	23	39%
Gerencia de Informática	19	32%
Gerencia de Recursos Humanos	17	29%
	<b>59</b>	<b>100%</b>

Aplicación	No. DOC's	%
AMM	54	92%
RFO	5	8%
	<b>59</b>	<b>100%</b>

A través de este esfuerzo, no sólo se ha logrado tener criterios homologados de operación en los diversos procesos de SADM, sino que, también se ha contribuido a redefinir los tramos administrativos. Además, en materia de Auditorías de Calidad se participó por segunda ocasión dentro de la Auditoría Interna; de igual forma, esta preparación permitió que estos sitios entraran dentro del alcance de la Auditoría Externa de Calidad para la certificación de los procesos estratégicos y de apoyo de la Institución, realizada por la British Standards Institution (BSI). El buen desarrollo de este proyecto contribuyó a que se logre esta certificación, lo que hace de Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, el único organismo operador en el país que cuenta con la totalidad de sus procesos certificados bajo la Norma de Calidad ISO 9001.

**TABLA 3. SEGUNDA AUDITORÍA INTERNA DE PROCESOS DE APOYO (PARTICIPACIÓN RFO)**

<b>Aplicación</b>	<b>No. DOC's</b>
Compañía	Procesos de Apoyo
Ubicación	Áreas de Apoyo
Cuestionario	AI-ADM-01-11
Fecha	01/03/2012 - 07/03/2012
Áreas	Gerencia de Recursos Humanos Gerencia de Mantenimiento Gerencia de Informática Coordinación Jurídica Gerencia de Almacenes Gerencia de Compras y Servicios Recursos Humanos (RF) Mantenimiento (RF) Informática (RF) Almacenes (RF) Gerencia de Contabilidad Finanzas (RF)
Procesos	Administración de Recursos Humanos Mantenimiento de Bienes Muebles e Inmuebles Administración de Hardware, Software y Telecomunicación Soporte y Defensa Legal Control de Recursos Materiales Adquisición de Bienes y Servicios Seguridad Industrial Administración de Recursos Financieros Difusión y Comunicación Revisión Directiva

*(1) Regiones Foráneas: internamente, este concepto se utiliza para referirse a la operación en los 42 municipios no metropolitanos.*

TABLA 4. CERTIFICACIÓN TOTAL ISO 9001: 2008 /PROCESOS ESTRATÉGICOS DE APOYO / 28 Y 29 DE NOVIEMBRE

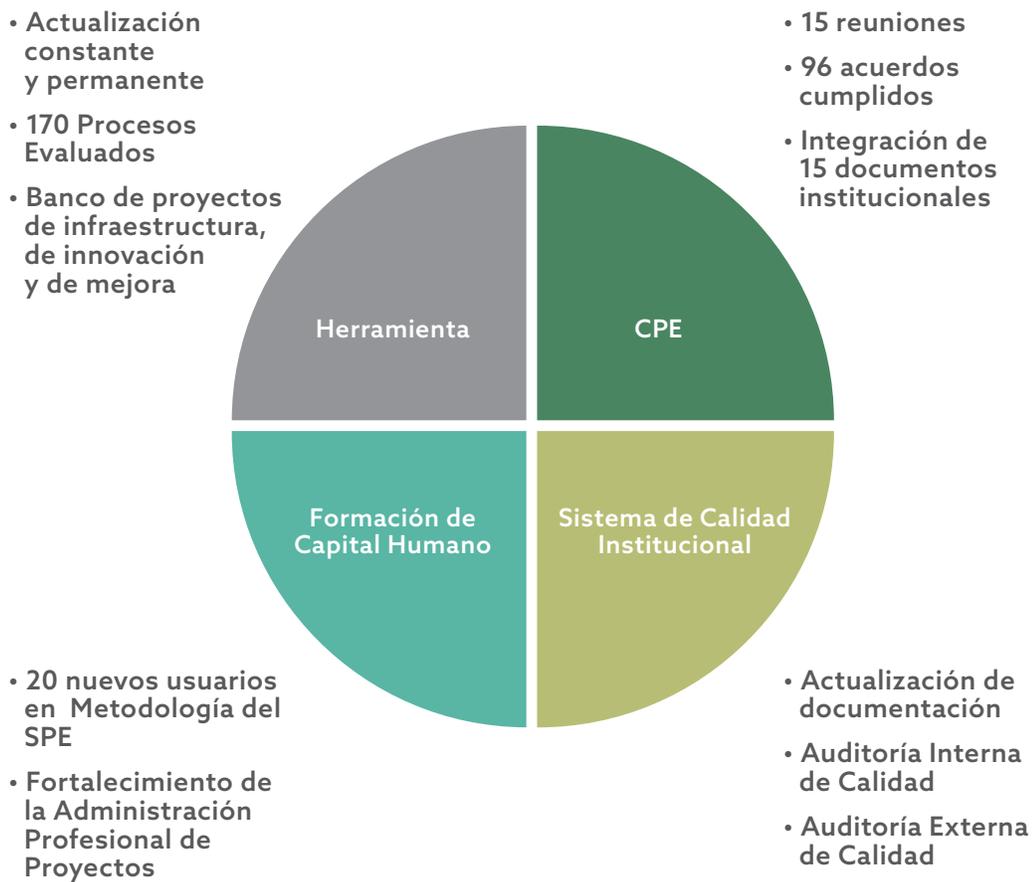
<b>Administración de Recursos Humanos</b>	Proceso de Detección de Necesidades de Capacitación	Erika López Cruz / Barbaro Flores Cruz
	Inducción	Erika López Cruz / Bárbaro Flores Cruz
	Capacitación	Erika López Cruz / Barbaro Flores Cruz
	Reclutamiento, Selección y Contratación	Humberto Elizondo Guerra
	Percepciones y Deducciones	Humberto Elizondo Guerra
	Atención a Reportes Administrativos del Personal	Humberto Elizondo Guerra
	Proceso de Prestaciones	Humberto Elizondo Guerra
	Proceso del IMSS	Rubén Darío Gonzalez Charles
<b>Control de Recursos Materiales</b>	Proceso de Control de Movimientos en Almacenes de Regiones Foráneas ( <b>Incluyendo registros de los 7 almacenes regionales</b> )	Mario Jorge Rodríguez Sandoval
<b>Mantenimiento de Bienes Muebles e Inmuebles</b>	Proceso de Supervisión a Contratistas y Entrega Recepción	Roberto Elizondo Cantú
	Proceso de Atención de Solicitudes (Muebles)	Bárbaro Flores Cruz
	Proceso de Elaboración del Aviso para SOLPE	Susana Terán / Omar González
	Proceso de Control de Consumos de Combustibles	Omar González

---

## AUTOSUFICIENCIA DEL SISTEMA DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN

Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey cuenta ahora con todos los mecanismos que le permitirán, bajo el esquema de **Planeación Estratégica y Evaluación del Desempeño**, continuar mejorando su operación a corto, mediano y largo plazo.

FIGURA 6. AUTOSUFICIENCIA DEL SPE (PERIODO 2012)



#### LABORATORIO DE IDEAS

Como parte de los logros del año, se aplicó un Laboratorio de Ideas que tuvo positivos resultados:

- Integración de información base para el **estudio sobre los aspectos de economía política del éxito de la institución** patrocinado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Implementación y Análisis de **Encuestas Internas** de Satisfacción al Usuario en el Área Metropolitana de Monterrey y los municipios no metropolitanos.
- Análisis de proyecto que fue puesto a consulta pública del Programa Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2030.
- Participación en comparaciones con otros operadores.
- Revisión y Actualización de la Información del Portal de SADM ([www.sadm.gob.mx](http://www.sadm.gob.mx)).

#### BID: DOCUMENTACIÓN DE MEJORES PRÁCTICAS DE SADM

**El Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** a través de un grupo de investigadores del **Centro del Agua (CAALCA) de Tecnológico de Monterrey**, realizó un estudio sobre los aspectos de economía política del éxito de la Institución, el cual se buscaba publicar como estudio de caso.

Para el desarrollo de esta **investigación**, se contó con la participación y colaboración activa de los Directores y Enlaces de Planeación y Evaluación. Además, el grupo de investigadores, realizó entrevistas a algunos ex-Directores Generales de SADM.

Se presentó a la Secretaría Administrativa un primer borrador, el cual será entregado próximamente.



## ANÁLISIS GLOBAL DE LA CALIDAD Y SATISFACCIÓN DEL SERVICIO

**Encuestas internas** fueron realizadas de **forma directa a usuarios** que asisten a nuestras oficinas comerciales para conocer los **niveles de satisfacción** en los servicios, en la calidad de la atención por parte de SADM, sobre el **suministro, potabilidad del agua, tarifas a pagar**, entre otros temas, con resultados a favor de la empresa.

TABLA 5. ANÁLISIS GLOBAL DE LA CALIDAD Y SATISFACCIÓN DEL SERVICIO

Oficina comercial	No. de encuestados	Tipo de usuario		1.- Satisfacción en los servicios		
		M	H	MS	S	I
Promedio '09	872	48.9%	51.1%	39.3%	55.4%	3.3%
Promedio '10	1,070	49.3%	50.7%	38.6%	55.2%	4.3%
Promedio '11	1,799	52.4%	47.6%	39.8%	52.3%	5.9%
1er Trim '12	1,800	51.7%	48.3%	37.3%	57.4%	3.9%
2do Trim '12	1,800	49.6%	50.4%	41.2%	52.9%	3.9%
3er Trim '12	1,800	55.0%	45.0%	36.6%	58.9%	3.2%

Oficina comercial	4.- Conocimiento de la potabilidad del agua		5.- Consumo de agua potable para beber		7.- Satisfacción la tarifa
	Si	No	Si	No	Si
Promedio '09	95.4%	4.6%	76.0%	24.0%	81.4%
Promedio '10	94.5%	5.5%	67.8%	32.2%	82.6%
Promedio '11	94.7%	5.3%	71.4%	28.6%	81.9%
1er Trim '12	96.8%	3.2%	74.6%	25.4%	81.1%
2do Trim '12	94.3%	5.7%	72.8%	27.2%	81.3%
3er Trim '12	94.7%	5.3%	72.4%	27.6%	83.3%

Se le preguntó a los usuarios encuestados sobre el sabor del agua de la llave; el 86.3 por ciento expresó que tiene un sabor agradable. Fuente: Dirección Comercial. Septiembre de 2012.

2.- Satisfacción en la calidad de atención / tiempo de respuesta					3.- Suministro 24 h	
MI	MS	S	I	MI	Si	No
2.0%	42.5%	52.7%	3.1%	1.8%	97.0%	3.0%
1.9%	40.1%	53.8%	4.1%	2.0%	96.5%	3.5%
2.0%	38.8%	53.1%	6.2%	1.8%	97.0%	3.0%
1.5%	41.3%	54.5%	2.9%	1.3%	97.4%	2.6%
2.0%	44.2%	50.3%	4.0%	9.5%	95.8%	4.2%
1.3%	37.9%	58.6%	2.5%	1.0%	95.1%	4.9%

Acción con a pagar	Satisfacción en los servicios		Satisfacción en la calidad de atención / tiempo de respuesta		Satisfacción global***	
	S*	I**	S*	I**	S	I
18.6%	94.8%	5.2%	95.1%	4.9%	90.4%	9.6%
17.4%	93.8%	6.2%	93.8%	6.2%	90.1%	9.9%
18.1%	92.0%	8.0%	92.0%	8.0%	88.6%	11.4%
18.9%	94.7%	5.3%	95.8%	4.2%	90.5%	9.5%
18.7%	94.1%	5.9%	94.5%	5.5%	90.0%	10.0%
16.7%	95.5%	4.5%	96.5%	3.5%	91.8%	8.2%



### LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA (PEYO) EN LA LÍNEA DEL TIEMPO

En conclusión, el proceso de planeación estratégica ha ido consolidándose de manera paulatina a través de los años.

Durante 2006, inició el despliegue de implementación del SPE como parte del Modelo de Innovación y Modernización. Además, 62 empleados recibieron formación en la metodología y el uso de la herramienta.

Dos años después, en 2008, se realizó la documentación del proceso y la elaboración de instructivos de trabajo. Hubo un reforzamiento de la metodología.

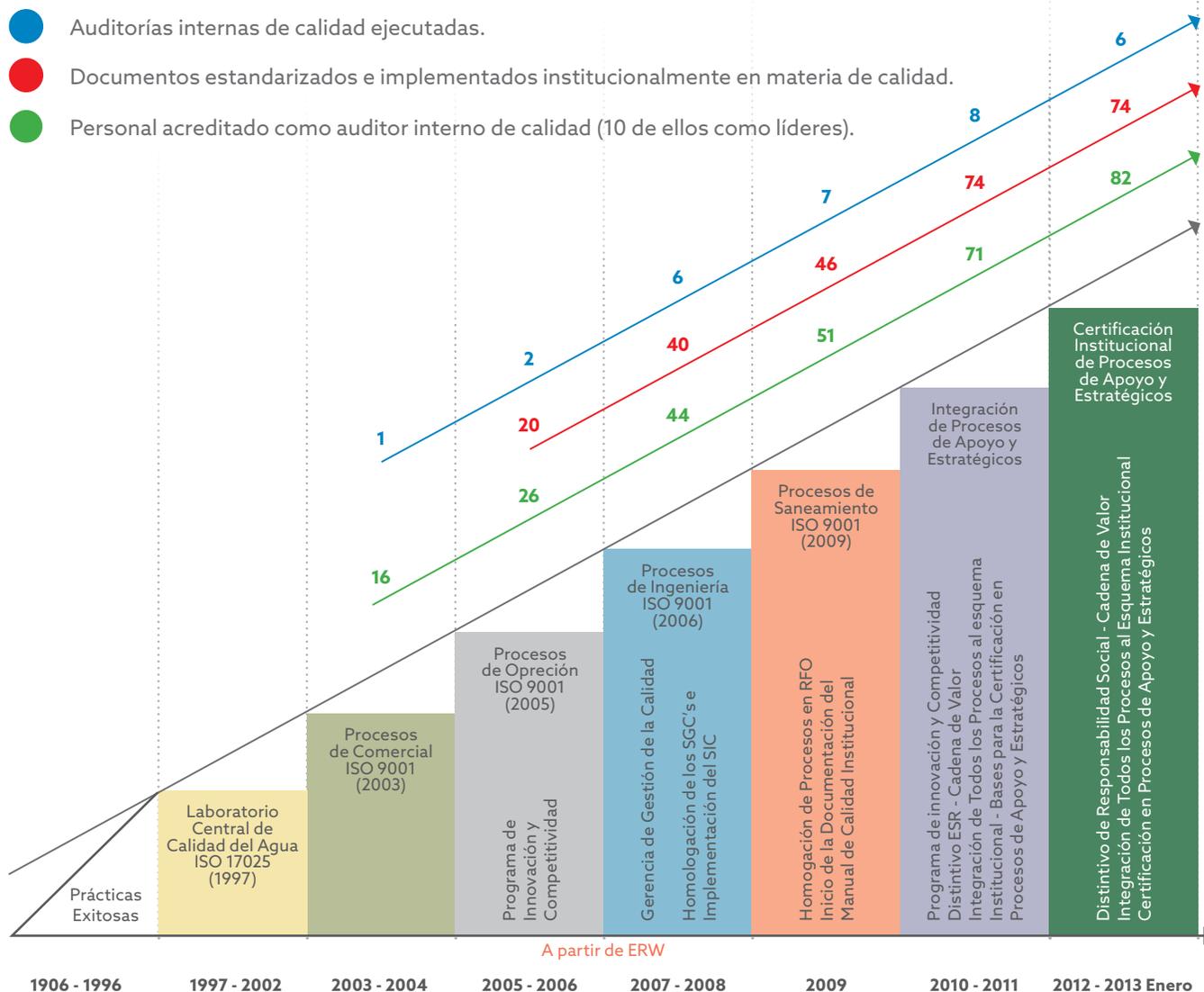


Para 2011 fue posible considerar la PEyO como un proceso maduro y autosuficiente, con medición clara, precisa y oportuna del desempeño, emisión uniforme de información pública a través de un canal oficial. Quedaron consolidados los productos estadísticos institucionales.

En 2012, siguió el mantenimiento de la PEyO y la cultura de la evaluación del desempeño en SADM. Continuó la profesionalización de todo el personal y se dio continuidad al proyecto de Homologación de RF en el Área Metropolitana de Monterrey.

En este lapso se desarrollaron y se dio cumplimiento a las auditorías de calidad a los procesos que lleva a cabo la Jefatura de Planeación Estratégica.

TABLA 6. LA RUTA DE LA CALIDAD EN SADM



Fuente: Secretaría Administrativa/Gerencia Gestión de la Calidad: Información a enero de 2013.

SADM mantuvo el distintivo Empresa Socialmente Responsable que otorga el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI). La Institución alcanzó este logro con un nuevo esquema de participación como Entidad Promotora de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), que promueve la calidad de vida en la empresa, ética empresarial, vinculación con la comunidad y cuidado y preservación del medio ambiente.







## 2. DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

### EFICACIA Y TRANSPARENCIA

#### OBJETIVO

---

Mantener, con menor número de empleados por cada mil usuarios, **un alto nivel de atención** en el Área Metropolitana y el resto del Estado durante el año 2012.

#### LOGROS

---

- **Se implementaron procedimientos** como la **Subasta Electrónica Inversa** y el **Sistema Compranet**, que permiten operaciones competitivas y transparentes.
- **SADM modernizó su red institucional de datos**, además de proponer **nuevos procedimientos** para mantener la seguridad dentro de la empresa.
- La empresa impartió **114 mil horas de formación** en diferentes cursos técnicos, administrativos y humanos.

## 2. DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

### EFICACIA Y TRANSPARENCIA

**1**  
**MILLÓN**  
**400 MIL**  
**USUARIOS SON**  
**ATENDIDOS POR**  
**SADM EN EL**  
**ESTADO.**

Durante 2012 se mantuvo el servicio con 3.86 empleados por cada mil clientes, 7.2 por ciento menos trabajadores que en 2011.

Con menor número de empleados por cada mil usuarios que en otros años, en 2012 SADM mantuvo el alto nivel de atención en el área metropolitana y el resto del Estado.

Para mayor eficiencia, se implementaron en este año procedimientos como la Subasta Electrónica Inversa y el sistema CompraNet, que permiten operaciones competitivas y transparentes.

SADM modernizó su red institucional de datos, además de proponer nuevos procedimientos para mantener la seguridad dentro de la empresa.

Durante el año se mantuvo una adecuada proporción de empleados por cada mil usuarios (indicador utilizado como referente en el sector hídrico), aún cuando en los últimos 5 años, el total de usuarios de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento ha aumentado en más de 200 mil, llegando en diciembre de 2012 a un padrón de 1 millón 400 mil 179 usuarios en todo el Estado.

De esta manera, en ese mes se contaba con 3.86 empleados por cada mil usuarios mientras que en 2008 operaban 4.16 empleados por cada mil usuarios, es decir, un 7.2 por ciento menos.

Por lo tanto, este indicador se mantiene en un buen nivel en relación con el resto de los organismos operadores de México y es muestra del nivel de eficiencia alcanzado por SADM.

---

## GERENCIA DE COMPRAS Y SERVICIOS

### SUBASTA ELECTRÓNICA INVERSA

Para cumplir con el acuerdo dictado por el Gobernador del Estado de Nuevo León, Lic. Rodrigo Medina de la Cruz, publicado el día 26 de octubre de 2011 en el Periódico Oficial Estatal, en el sentido de que todas las Licitaciones deberán realizarse a través del procedimiento de Subasta Electrónica Inversa, y siguiendo instrucciones del Director de Administración, Lic. José Luis Monroy Flores, las Gerencias de Compras y Servicios e Informática, en conjunto con la Coordinación de la Unidad Jurídica de Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D., se dieron a la tarea de implementar un procedimiento por medios electrónicos denominado Subasta Electrónica Inversa.

Gracias a la SEI desapareció la relación personal entre proveedores y la convocante para convertirse en una adjudicación virtual.

Mediante esta plataforma surgió la posibilidad de precios a la baja, promoviendo con esto una mayor competitividad, eficacia y transparencia.



**5**  
**MILLONES**  
**800 MIL**  
**PESOS**  
**FUERON**  
**INVERTIDOS**

para suministrar, instalar, configurar y poner en marcha equipos de ruteo, switcheo y seguridad para reestructurar la red de datos institucional.

Actualmente, su procedimiento se encuentra regulado legalmente por lo dispuesto en el Capítulo V de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Nuevo León.

Entre los organismos de la Administración Pública del Estado, Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D., es el único que cuenta con el sistema de Subasta Electrónica Inversa y hoy en día, aunque es un procedimiento opcional, continúa licitándose bajo dicho esquema con excelentes resultados, tanto para proveedores como para la institución.

#### LICITACIONES FEDERALES ELECTRÓNICAS POR MEDIO DEL SISTEMA COMPRANET

El día 24 de abril de 2012 quedó de manifiesto la discrepancia de los criterios respecto de la aplicación de los Artículos 26 Bis y 27 de la Ley de Adquisiciones y Servicios del Sector Público, por lo que la Secretaría de la Función Pública publicó el comunicado número SE-AD-0531 para que las Licitaciones Públicas en forma presencial queden restringidas.

En tal virtud, Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D., a través de la Gerencia de Compras y Servicios, el 21 de agosto de 2012 realizó la Licitación Federal LA-9190043975-N3-2012. Con



---

esto nuestro Organismo se estableció como el primero en realizar una Licitación Federal Electrónica en el Estado de Nuevo León bajo el Sistema de Contrataciones Gubernamentales CompraNet, plataforma que es manejada y supervisada por la Secretaría de la Función Pública, en la cual los participantes se registran en forma gratuita y envían por medios electrónicos las preguntas de aclaraciones. Asimismo, las propuestas técnicas y económicas. Posteriormente la Convocante y el Comité de Adquisiciones analizan las propuestas y emiten el fallo correspondiente.

El haber sido el primer organismo en llevar a cabo una Licitación Federal por medios electrónicos, nos llena de orgullo y satisfacción.

## **GERENCIA DE INFORMÁTICA**

### **REESTRUCTURACIÓN DE LA RED INSTITUCIONAL**

Con una inversión de 5 millones 800 mil pesos, se suministraron, instalaron, configuraron y se pusieron en marcha equipos de ruteo, switcheo y seguridad para reestructurar la red de datos institucional.

Gracias a este proyecto logró modernizarse el núcleo de la red de datos de la institución, será posible obtener beneficios como mayor velocidad de todos los servicios y sistemas de información, mejora importante en la administración de la red, tecnología de punta que permitirá aprovechar mejor las nuevas versiones de las herramientas de software que se utilizan, asentar las bases para un crecimiento estructurado y más eficaz, y un mejor control sobre la seguridad de información.

Esta actualización de la infraestructura de red repercutirá directamente en una atención más eficiente a los clientes o usuarios de los servicios de agua y/o drenaje.

Durante este año se realizó una migración completa de los viejos equipos de la red central de datos -que en promedio tenían ocho años de antigüedad-, a los nuevos equipos.

Este proceso de cambio fue de manera escalonada y, particularmente, los fines de semana o por las noches para interrumpir lo menos posible el servicio.

Se cambió el esquema completo de direccionamiento de la red y se crearon redes virtuales para una operación y administración más eficiente.

Fue implementada una nueva plataforma de seguridad de información que permitirá tener un mejor control sobre los servicios y accesos de red.

Se instalaron equipos y sistemas que proporcionarán estadísticas para tomar acciones inmediatas y realizar mejoras en la operación de la red institucional.

#### **SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y ASISTENCIA EN LA INSTITUCIÓN**

Fue realizada la propuesta de contar con un Sistema de Control de Acceso y Asistencia para reducir los riesgos en el tema de seguridad y para que exista mayor control de entradas y salidas de todo el personal de la empresa. El Sistema de Control de Acceso y Asistencia está integrado de forma general por los siguientes componentes:



### a) Gafete de identificación personal inteligente

Este proyecto incluye todos los materiales y equipos necesarios para imprimir los 6 mil gafetes de identificación personal.

Posteriormente, se mantendrán actualizados todos estos gafetes en cuanto a movimientos de altas, bajas y modificaciones.

Inicialmente se trabajará en el diseño e implementación de estas tarjetas inteligentes, que contienen medidas de control y seguridad para evitar el riesgo de falsificaciones y, a la vez, garantizar que solo los portadores de los mismos tendrán accesos a los centros de trabajo establecidos.

### b) Lectores de control de acceso biométricos

El proyecto de Control de Acceso y Asistencia contempla implementar el uso de tecnología biométrica (lector de huella digital), en combinación de un gafete con tecnología de radio frecuencia (tarjeta inteligente de proximidad).

El acceso será controlado mediante dispositivos biométricos, utilizando métodos automáticos para el reconocimiento. El resultado de utilizar este tipo de dispositivos sería manejar una autenticación biométrica que mide y analiza las características físicas de los individuos (huella digital).

### c) Barreras de control de acceso vehicular

Se están contemplando tres barreras para el control de acceso de los vehículos de oficinas generales, las cuales registrarán las entradas y salidas de vehículos al estacionamiento principal de los empleados que laboran en el edificio de Obispado.

### d) Sistema de Gestión de Accesos

El Sistema de Gestión de Accesos de forma centralizada registra en tiempo real las entradas y salidas de todos los empleados de los diversos centros de trabajo de la institución. Cuenta con diversos reportes y estadísticas de control de asistencia para la toma de decisiones.

El monto de inversión sería de 4 millones 500 mil pesos.

**4**  
**MILLONES**  
**500 MIL**  
**PESOS**  
**FUERON**  
**INVERTIDOS**

en el Sistema  
de Gestión  
de Accesos



## GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

### SISTEMA BIOMÉTRICO PARA CONTROL DE ASISTENCIA Y PAGO DE NÓMINA

Este programa generó mayor eficiencia en el proceso de entradas y salidas de los trabajadores para el pago de salarios, control de accesos, ahorro de más de 240 mil tarjetas de asistencia al año, con un costo de más de 240 mil pesos y se evitó el costo de mantenimiento de los relojes checadores.



SADM trabajó en 2012 por mejorar la calidad de vida y seguridad de sus empleados.

### DESCENTRALIZACIÓN DEL CONTROL Y CAPTURA DIARIA DE NÓMINAS

Con esta actividad se tiene al día el control de asistencias en cada centro de trabajo, identificando cualquier aclaración de forma inmediata. Anteriormente, el proceso era semanal y centralizado en Oficinas Generales.

---

### **CRENCIALIZACIÓN DE 5 MIL 289 TRABAJADORES**

Se modernizó electrónicamente el sistema de identificación del personal con el uso de tarjetas inteligentes que, inicialmente, controlan los accesos vehiculares y los centros de trabajo. Se entregó el clip y portacredencial a todo el personal.

### **ADQUISICIÓN DE ARCHIVO INTELIGENTE PARA EL CONTROL Y RESGUARDO DE EXPEDIENTES DEL PERSONAL**

Se tiene mayor orden, visibilidad y rapidez en la ubicación e identificación de los más de 6 mil expedientes del personal. Se procederá a archivar expedientes que se encuentran en el almacén general.

### **INSTALACIÓN DE ALARMAS SONORAS PARA CASOS DE EMERGENCIA**

Se ha invertido en los sistemas de seguridad para casos de emergencia para salvaguardar a los trabajadores en cada centro de trabajo. Aunado a esto, se han realizado los programas periódicos de simulacros, teniendo excelentes resultados y, sobre todo, que cada trabajador recibió información para saber qué hacer en casos de contingencias. Se cuenta con la comunicación directa con Cruz Verde, Bomberos y Protección Civil.

### **CREACIÓN DE BASE DE DATOS DE TRABAJADORES POR GRUPOS SANGUÍNEOS**

Con esta información, se brinda apoyo a los trabajadores y familiares con necesidad de donadores, alentando al personal a colaborar en situaciones donde se requiera esta ayuda.

### **AMPLIACIÓN DEL BENEFICIO PARA EMPLEADOS NO SINDICALIZADOS**

Se benefició a 600 trabajadores no sindicalizados con la ampliación del servicio de gastos médicos mayores con cobertura ilimitada y con validez en los Estados Unidos. La cobertura es de hasta 50 mil dólares en emergencias. Anteriormente se tenía un tope de 900 mil pesos y sin validez en los Estados Unidos.

### IMPLEMENTACIÓN DEL PAGO DE BONOS DE DESPENSA VÍA TARJETA ELECTRÓNICA PARA EL PERSONAL NO SINDICALIZADO

Este sistema de pago fue modernizado, beneficiando en el arranque a 810 trabajadores no sindicalizados; también se hizo más eficiente el proceso, disminuyendo horas hombre de trabajo. La tarjeta electrónica sustituye a la emisión aproximada de 28 mil bonos de papel mensual y puede ser utilizada además en comercios y restaurantes.

### AUTORIZACIÓN DE ACUERDOS AL CONTRATO COLECTIVO 2012-2014, POR LA COMISIÓN REVISORA

Participamos con compromiso en la nueva logística de esta revisión, con el apoyo del Comité Ejecutivo del SUTERM y representantes de la Institución, arrojando excelentes resultados.

### EXTENSIÓN DE SEGURO DE VEHÍCULOS EN LA FLOTILLA DE SADM, A LOS TRABAJADORES TEMPORALES NO SINDICALIZADOS

Este servicio benefició a más de 100 trabajadores, representando ahorros considerables en la economía familiar.

### IMPLEMENTACIÓN DE CONTROL DE ACCESOS A VEHÍCULOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Se tiene mayor control de entradas y salidas de vehículos, con la revisión incluso de las cajuelas. Con esto se ha creado cultura de la responsabilidad, así como incremento de la seguridad e imagen de las instalaciones de la empresa.

Fueron aplicadas mejoras tanto en oficinas como en áreas externas de trabajo.





En los diferentes centros de trabajo se implementaron medidas de control para el acceso a las instalaciones de la empresa.

### **APOYO Y ASESORÍAS PERMANENTES EN MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD**

Tenemos el apoyo y disposición de instituciones como Cruz Verde, OCA Hospital, Protección Civil, UANL, Bomberos, N.L., IQUISA, Centros de Adaptación Juvenil, entre otras, que imparten capacitación, pláticas y talleres continuamente.

### **MEJORA EN SERVICIO DE COMEDORES**

Se ha incrementado la supervisión en comedores, mejorando el servicio al cliente interno y el control estricto de la higiene en el manejo de comestibles. Este servicio apoya la economía y seguridad de los trabajadores al pagar un 30 por ciento de valor real y al no tener que trasladarse a otros lugares en busca de alimentos.

**136 MIL**  
**935 HORAS DE FORMACIÓN**

se impartieron durante el año en el Área Metropolitana, atendiendo las necesidades de capacitación técnica, administrativa o de desarrollo humano.

## GERENCIA DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

### CAPACITACIÓN

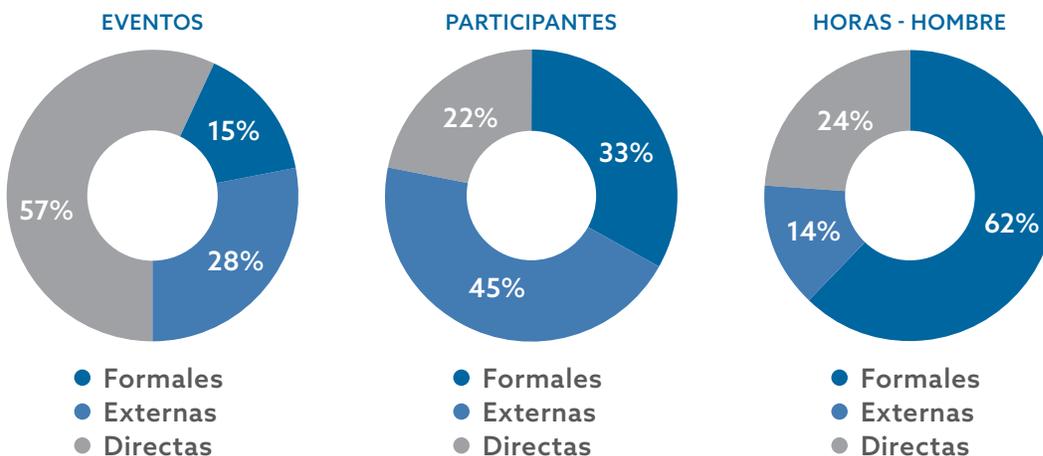
#### Área Metropolitana de Monterrey

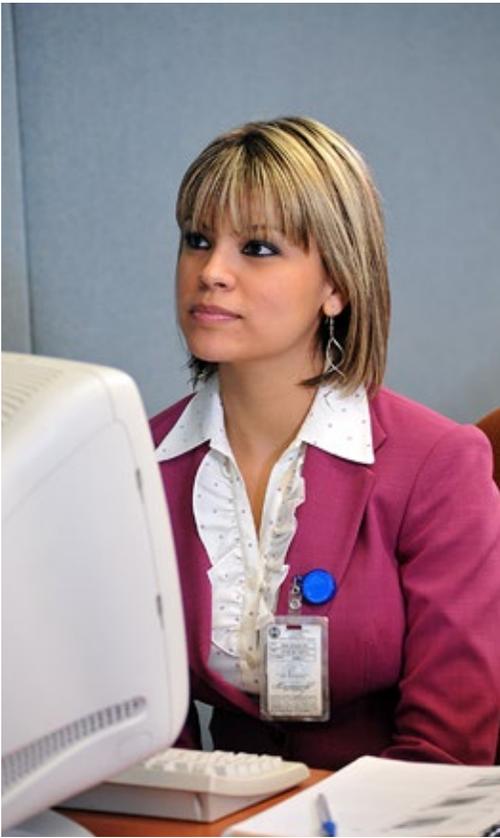
Con respecto al **indicador** de cumplimiento contemplado en el Plan Anual 2012, el cual se estimó en **114 mil horas** de formación, se obtuvo un **cumplimiento del 120.11 por ciento**.

Durante el período de enero a diciembre de 2012, se alcanzó un resultado de **477 eventos** de capacitación, incluyendo cursos técnicos, administrativos y humanos **impartidos** en los siguientes rubros: Capacitación Formal, Capacitación Externa y Capacitación Directa, con una cantidad de **2 mil 973 participantes**. El resultado fue un total de **136 mil 925 horas de formación**.

FIGURA 7. CAPACITACIÓN EN ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY

Capacitación	Eventos	Participantes	Horas - hombre
Formal	70	970	84,912
Externa	134	1,339	18,532
Directa	273	664	33,480
<b>Total</b>	<b>477</b>	<b>2,973</b>	<b>136,925</b>





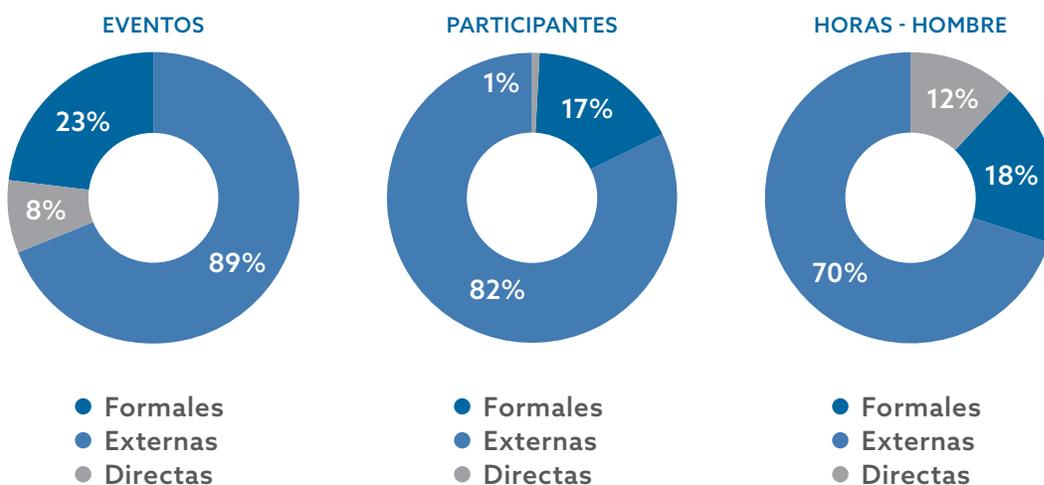
### Regiones Foráneas

Con respecto al indicador de cumplimiento contemplado en el **Plan Anual 2012**, el cual se estimó en **8 mil horas** de formación, se obtuvo un cumplimiento de **133.60 por ciento**.

Durante el período de enero a diciembre de 2012 se realizaron **104 eventos de capacitación**, incluyendo **cursos** técnicos, administrativos y humanos, impartidos en los siguientes rubros: Capacitación Formal, Capacitación Externa y Capacitación Directa, con una cantidad de **mil 196 participantes**. El total fue de **10 mil 520 horas** de formación.

FIGURA 8. CAPACITACIÓN EN REGIONES FORÁNEAS

Capacitación	Eventos	Participantes	Horas - hombre
Formal	24	209	1,912
Externa	72	978	7,304
Directa	8	9	1,304
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>1,196</b>	<b>10,520</b>



## GERENCIA DE COMUNICACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

### PROMOCIÓN SOCIAL

Para que toda la población tuviera acceso a los servicios de agua y saneamiento, la Gerencia de Comunicación y Cultura del Agua continuó, como lo ha hecho desde hace varios años, con la promoción de esquemas de planeación participativa y de promoción social.

**3**  
**MILLONES**  
**558 MIL 537**  
**ANUNCIOS**  
**SOBRE CULTURA**  
**DEL AGUA**

fueron realizados durante el año en diferentes medios de comunicación.



A través de los talleres de Cultura del Agua organizados por SADM, en colaboración con otros organismos gubernamentales, jóvenes de diferentes municipios y escuelas participaron animadamente en las actividades.

Para continuar y enriquecer las acciones a favor de la cultura del agua entre los ciudadanos del Estado, SADM cuenta con el Programa de Comunicación y Cultura del Agua.

Como parte del mismo, fue realizada en noviembre de 2011 la Campaña Anual de Verano, mediante la que se transmitieron cerca de 30 mil spots entre radio, televisión y patrocinios.

Además, hubo 804 spots en estadios y medios alternativos – camiones urbanos, periódicos, páginas electrónicas y aplicaciones-, -donde se publicitaron 3 millones 558 mil 537 anuncios.

SADM se coordinó con la Secretaría de Educación (SE) para realizar una serie de actividades, como el Programa Escolar de Cultura del Agua, en el que atendieron 308 planteles educativos, con 131 mil 901 alumnos en los tres niveles básicos.

También fueron capacitados 480 maestros que tomaron el Diplomado en Educación Ambiental. Además, en conjunto con SE y CONAGUA, se llevó a cabo el Tercer Congreso Estatal denominado El Agua y Los Jóvenes. Participaron 350 jóvenes y 80 maestros asesores de 70 escuelas secundarias.





Entre las actividades del Día Mundial del Agua se realizaron tres concursos, donde tomaron parte 247 mil 637 alumnos y 18 mil 260 maestros de los tres niveles de educación básica provenientes de 5 mil 566 escuelas.

Desde 1995 se lleva a cabo la Semana Estatal del Agua, misma que en 2012 se efectuó del 19 al 31 de marzo.

Durante esta semana, destacó la realización de 27 brigadas comunitarias, en las que participaron mil 350 estudiantes de educación media.

Hubo otros eventos en diversas instituciones de educación media superior y superior, así como con la Sociedad Mexicana de Aguas y la Sección México de la American Water Works Association (AWWA), con una participación de 19 mil 755 personas, que recibieron 46 mil 541 artículos promocionales.

En este año, se transmitió en los medios de comunicación un spot sobre el Día Mundial del Agua en 2 mil 643 ocasiones, en diferentes horarios y programas locales.

Además, en comparación al 2011, se entregó más del doble de cuadernillos (2 mil 500 a 6 mil) a niños en restaurantes del área metropolitana.

**59  
MIL**

**PERSONAS**

---

atendidas por SADM tanto en el módulo ubicado en el Parque La Pastora, como durante la impartición de 215 conferencias, la recepción y la realización de 73 exposiciones.

Se realizaron otros eventos, como la cuarta edición del Trote Familiar, donde participaron con sus familiares más de mil 600 empleados de SADM y CONAGUA.

En mayo se llevó a cabo el segundo Concurso de Dibujo Infantil Agua para las Ciudades, promovido por la Cadena Comercial Oxxo, el Instituto del Agua del Estado de Nuevo León y SADM. En este evento tomaron parte mil 230 alumnos de 492 escuelas en el Estado.

Aproximadamente 59 mil personas fueron atendidas por SADM tanto en el módulo permanente ubicado en el Parque La Pastora, como durante la impartición de 215 conferencias, la recepción de 19 visitas a las instalaciones de Agua y Drenaje de Monterrey y la realización de 73 exposiciones.

A través del Programa Federalizado de Cultura del Agua se invirtieron 2 millones 400 mil pesos, cubriéndose 100 por ciento de las actividades y metas establecidas en colaboración con CONAGUA.

Por medio de este programa fue posible fortalecer 10 Espacios de Cultura del Agua en 7 municipios del área metropolitana y su zona conurbada, además de Agualeguas, Montemorelos y Linares. Un total de 120 personas resultó beneficiado con 4 eventos en Guadalupe, Apodaca y Monterrey, además de 6 cursos y talleres de capacitación.

Entre otras actividades, se llevó a cabo la impresión de 23 mil 181 comics y se elaboraron 80 paquetes para la difusión de talleres en los 51 municipios, así como en universidades y jurisdicciones sanitarias.

A través de acciones como las organizadas, SADM fomenta el consumo racional y eficiente del agua, apoyado por los mismos ciudadanos que participan.

Un ejemplo de los resultados es la disminución en el consumo doméstico, como ocurrió en junio de 2012, que bajó el gasto de agua a 15.05 metros cúbicos mensuales, de los 15.09 registrados en 2011.



SADM fomenta de manera constante y activa el consumo eficiente del agua.

SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE**  
DE MONTERREY, LP.D.



### 3.

# DIRECCIÓN COMERCIAL

## CLIENTES SATISFECHOS Y CUMPLIDOS

### OBJETIVO

En el año, SADM buscó, a través de la Dirección Comercial, permanecer accesible a los usuarios del Área Metropolitana de Monterrey y de regiones foráneas del Estado, que cuenta con más de **1 millón 400 mil clientes**.

### LOGROS

- **Crecimiento de 3 por ciento** en el número de usuarios, es decir, **39 mil 617 personas**.
- **Recuperación de cartera vencida** al facturar **eficientemente** agua potable, no potable y descargas.
- Índice de **eficiencia de casi 100 por ciento**, gracias al **Programa Cliente Cumplido** y a los **Convenios de Aportación**.
- Aumento de **clientes satisfechos** gracias a que la empresa se mantiene accesible a la comunidad en las **96 ventanillas** de 11 oficinas en el Área Metropolitana y **15 cajeros automáticos**, entre otros.
- Continuaron programas como el de **Descuento para Usuarios Cumplidos** y el de **Tarifa Preferencial**, entre muchos otros que permitieron a los nuevoleonenses tener **acceso al servicio de agua y drenaje**.

### 3. DIRECCIÓN COMERCIAL

## CLIENTES SATISFECHOS Y CUMPLIDOS

SADM, a través de su Dirección Comercial, desarrolló y mantuvo estrategias para permanecer accesible a los usuarios del Área Metropolitana de Monterrey y de Regiones Foráneas del Estado. El resultado fue el crecimiento en el número de clientes, recuperación de cartera vencida y un índice de eficiencia de casi 100 por ciento.

#### CRECIMIENTO DE USUARIOS

La **dinámica** de desarrollo en el estado de **Nuevo León** y, en especial, del Área Metropolitana y conurbada de Monterrey, ha resultado en un **crecimiento importante** en la población atendida. Durante el año 2012, el crecimiento de usuarios atendidos en el Estado fue de **39 mil 617**, lo cual significa un **3 por ciento** del **padrón**.

TABLA 7. CRECIMIENTO DE USUARIOS

Tipo de Servicio	AMM		RFO		Gran total	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Doméstico	1,048,423	1,076,747	238,802	250,435	1,287,225	1,327,182
Comercial e Industrial	59,077	58,845	6,562	6,481	65,639	65,326
Público	5,111	5,107	2,587	2,564	7,698	7,671
Total	1,112,611	1,140,699	247,951	259,480	1,360,562	1,400,179
<b>Crecimiento</b>		<b>28,088</b>		<b>11,529</b>		<b>39,617</b>



FACTURACIÓN DE AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO  
 Clasificados en **tres grandes clases** de servicio, se muestran los importes facturados por zona, en los **dos últimos años**:

TABLA 8. FACTURACIÓN DE AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO

Tipo de Servicio	AMM		RFO		Gran total	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Doméstico	2,171.2	2,292.0	305.1	334.7	2,476.3	2,626.7
Comercial e Industrial	1,079.1	1,145.4	46.5	52.0	1,125.6	1,197.4
Público	396.9	444.1	47.3	51.3	444.2	495.4
<b>Total</b>	<b>3,647.2</b>	<b>3,881.5</b>	<b>398.9</b>	<b>438.0</b>	<b>4,046.1</b>	<b>4,319.5</b>

\*Cifras en millones de pesos

En cuanto al **consumo facturado**, éste presenta regularmente variaciones derivadas de la **situación climatológica** del año respectivo.

TABLA 9. CONSUMO FACTURADO

Tipo de Servicio	AMM		RFO		Gran total	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Doméstico	198,633,886	193,476,921	36,537,008	35,966,176	235,170,894	229,443,097
Comercial e Industrial	32,357,728	30,879,658	2,462,351	2,421,981	34,820,079	33,301,639
Público	39,058,964	41,138,736	2,697,388	2,601,437	41,756,352	43,740,173
<b>Total</b>	<b>270,050,578</b>	<b>265,495,315</b>	<b>41,696,747</b>	<b>40,989,594</b>	<b>311,747,325</b>	<b>306,484,909</b>

FACTURACIÓN DE AGUA NO POTABLE Y DESCARGAS  
 Para el **sector industrial** y de **servicios**, además del agua potable, SADM brinda la **prestación del suministro** de agua tratada, agua negra y la recepción de distintos **tipos de descargas**.

TABLA 10. FACTURACIÓN AGUA NO POTABLE Y DESCARGAS

Concepto	2011	2012
Agua no potable	140.2	134.1
Descargas	82.1	91.7
<b>Total</b>	<b>222.3</b>	<b>225.8</b>

\*Cifras en millones de pesos





## ÍNDICE DE EFICIENCIA COMERCIAL

Históricamente, el pueblo de Nuevo León se ha caracterizado por cumplir con sus **obligaciones a tiempo** y esto no excluye al servicio de agua. Sin embargo, para el Área Metropolitana, este año el **indicador** disminuyó un **2.4 por ciento**.

TABLA 11. ÍNDICE DE EFICIENCIA COMERCIAL

Tipo de Servicio	Área metropolitana		Regiones foráneas		Todo el estado	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Cobranza	3,572.10	3,723.30	297.20	348.20	3,869.30	4,071.50
Puesta al cobro	3,686.90	3,939.20	392.20	436.70	4,079.10	4,375.90
<b>Índice de Recuperación</b>	<b>96.9%</b>	<b>94.5%</b>	<b>75.8%</b>	<b>79.7%</b>	<b>94.9%</b>	<b>93.0%</b>

\*Cifras en millones de pesos

## PROGRAMA CLIENTE CUMPLIDO

SADM trabajó para que, desde el inicio del sexenio se incorporaran 116 mil 948 usuarios domésticos a los servicios de agua y drenaje en el Estado.

Paralelamente a los trabajos para atender la demanda, se implementaron programas de apoyo a usuarios en condiciones de vulnerabilidad.

Desde 2011 se implementó el Programa de Descuento para Usuarios Cumplidos, que consiste en descontar el doceavo mes de facturación al acreditar 11 pagos mensuales consecutivos, efectuados antes de la fecha de corte. El beneficio se ha extendido a 132 mil 285 usuarios desde la puesta en marcha del programa.

De igual forma se ha dado continuidad al Programa de Tarifa Preferencial, el cual está orientado a brindar apoyo a personas mayores de 70 años, jubilados, pensionados, viudas

y discapacitados. Éste consiste en un descuento de 50 por ciento en el consumo de hasta 20 metros cúbicos mensuales.

Al mes de septiembre de 2012 se favorecieron 21 mil 345 hogares nuevoleonenses con este programa. Además, como parte del mismo objetivo de atender el abasto de agua potable, SADM apoyó con 8 pipas a 175 comunidades de 18 municipios no metropolitanos, entregándose, en mil 752 viajes, un total de 17.5 millones de litros de agua potable.

A continuación se muestra el resultado mensual, acumulado durante el año, de los **clientes beneficiados**, así como el **importe** y promedio por **cuenta** correspondiente.

TABLA 12. CLIENTES BENEFICIADOS EN PROGRAMA CLIENTE CUMPLIDO

Mes	Cientes beneficiados	Importe	Promedio por cuenta
Marzo	42,136	-7,508,094	-178.19
Abril	129,461	-26,071,446	-201.38
Mayo	163,067	-30,263,269	-185.59
Junio	172,121	-32,230,003	-187.25
Julio	180,142	-34,066,560	-189.11
Agosto	187,633	-35,808,164	-190.84
Septiembre	197,970	-37,937,506	-191.63
Octubre	205,718	-39,672,301	-192.85
Noviembre	216,187	-41,198,722	-190.57
Diciembre	224,970	-42,768,968	-190.11

## CONVENIOS DE APORTACIÓN

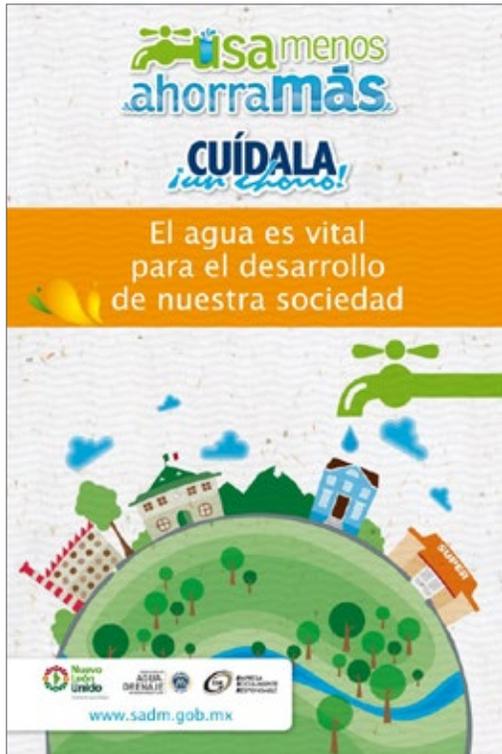
Como una de las **obligaciones a cubrir** por parte de los usuarios por la prestación de los servicios, según establece la **Ley de Agua Potable y Saneamiento**, se encuentran las **Cuotas de Aportación para Obras de Infraestructura**, para la **recuperación** del valor actualizado de las inversiones.

Los **importes recaudados** varían en función de las **actividades** de los fraccionadores.

TABLA 13. IMPORTES RECAUDADOS EN CONVENIOS DE APORTACIÓN

Concepto	2011	2012
Aportaciones Fraccionamientos	195.4	181.3
Aportaciones Comercial e Industrial	42.6	25.6
Diferencias de Aportación	5.7	3.4
Depósitos en Garantía	31.0	30.0
<b>Total de Ingresos</b>	<b>274.7</b>	<b>240.3</b>

\*Cifras en millones de pesos



A través de sus campañas de Cultura del Agua y los programas de apoyo a los usuarios, SADM logró durante 2012 promover el buen uso del líquido vital.

#### ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE

Desde el año 2006, anualmente se contrata a un proveedor externo para la aplicación de una Encuesta de Satisfacción al Cliente, cuyo objetivo es conocer la percepción de nuestros usuarios en relación a diferentes aspectos del servicio del área Comercial, mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra definida para las 11 sucursales.

La encuesta anual de satisfacción al cliente correspondiente a 2012 se aplicó del 13 al 16 de noviembre. La metodología utilizada fue, básicamente, la misma que durante el año anterior: orientada a la evaluación de la satisfacción por procesos o servicios brindados. Luego, en cada uno de ellos se establecieron los puntos a evaluar.

Estos servicios se dividieron en dos grandes grupos:

#### **1. Servicios Operativos**

Continuos: Recaudación, toma de lectura y distribución y reparto de facturas; estos fueron evaluados en cada una de las 11 sucursales SADM, abordando a los clientes una vez que finalizaron el trámite por el que acudieron. Se aplicó la encuesta previamente diseñada para este efecto. El total fue de mil 200 encuestas.

#### **2. Servicios Operativos**

por Eventos: CIS 073, Contratación y Personal de campo (órdenes de servicio). Estos servicios fueron evaluados a través de llamadas telefónicas al cliente, las cuales se realizaron desde nuestras instalaciones. El universo fue de 400 llamadas. Las respuestas para evaluación del servicio CIS se totalizaron en esta área; las de contratación se totalizaron en la oficina donde se hizo el contrato, y las de personal de campo se contabilizaron en la gerencia a la cual corresponden.

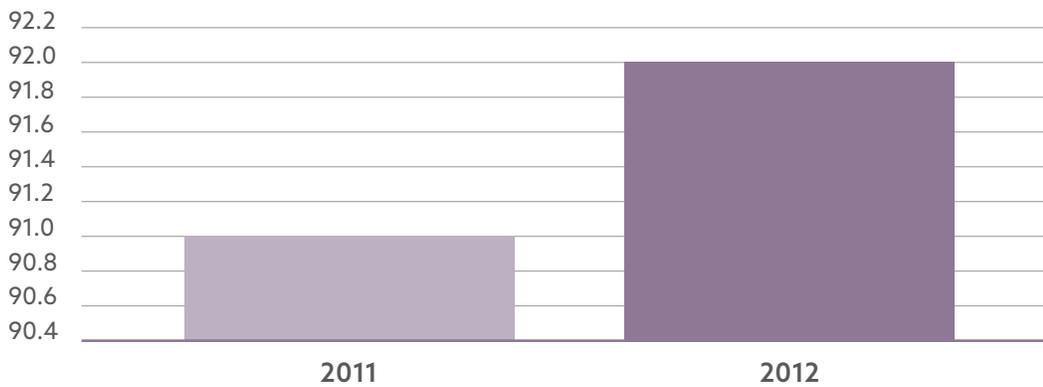


En noviembre de 2012 fue aplicada la encuesta anual para conocer el nivel de satisfacción de los clientes respecto al servicio de AyD.

## RESULTADOS

El **nivel de satisfacción** del cliente obtenido para el año 2012 fue del **92 por ciento**.

TABLA 14. RESULTADOS ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE





#### LUGARES DE PAGO

Para que el cliente pueda cumplir con su obligación del pago mensual de los servicios de agua y drenaje, le ofrecemos una muy amplia gama de opciones:

- › 96 ventanillas en nuestras 11 oficinas ubicadas en el área metropolitana, que atienden en un horario de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas y los sábados de 8:00 a 14:00 (excepto en Obispado).
- › 15 cajeros automáticos instalados en nuestras oficinas comerciales (mismos horarios).
- › Portal de SADM en internet, mediante cargo a tarjeta de crédito.
- › 3 opciones de domiciliación de pago en: Bancomer, Banamex y Banregio.
- › 7 portales bancarios para pago por internet: Banorte, Banamex, Scotiabank, Afirme, Banregio, IXE Banco y Santander Serfín.

- › 832 sucursales bancarias con horarios de atención de lunes a sábado.
- › 1,423 tiendas de conveniencia con servicio los 365 días del año, las 24 horas del día.
- › 176 supermercados con servicio los 365 días del año en horarios de las 7 a las 23 horas.
- › 628 sucursales de diferentes cadenas de farmacias con servicio de lunes a domingo, en horarios de las 7:00 a las 23:00 horas; Préstamo Express, con atención de lunes a domingo, etcétera.
- › Transferencias Electrónicas para empresas.



Esto nos dio en 2012 un total de 3 mil 182 opciones con diversidad de modalidades y horarios ofrecidas al cliente, que lee la información al reverso de la factura del agua o en nuestra página de internet.



#### CENTRO DE INFORMACIÓN Y SERVICIO

En el Centro de Información y Servicio (CIS) se recibieron **724 mil 717 llamadas**, de las que se contestaron, a través del IVR y del call center, **703 mil 855**, lo que representa un **índice de eficiencia** de llamadas atendidas del **97.1 por ciento** en el año 2012.

De las llamadas atendidas en el **call center**, un total de **491 mil 330**, el 75 por ciento corresponde a llamadas administrativas y el 25 por ciento a reportes operativos; además, se levantaron en el sistema comercial **5 mil 31 novedades o incidencias**.

TABLA 15. REGISTRO DE LLAMADAS A CENTRO DE INFORMACIÓN Y SERVICIO

	2011	2012
Llamadas contestadas	726,682	724,717

#### CAJEROS AUTOMÁTICOS

Durante el año se recaudaron, a través de este medio, **54.7 millones de pesos**, en un total de **156 mil 597 transacciones**.

---

## OFICINAS ITINERANTES



Para acercar nuestros servicios a los usuarios a quienes resulta complicado acudir a nuestras oficinas, así como para regularizar la contratación en aquellas colonias que presentan situaciones de clandestinaje y atender las brigadas sociales que promueve el Gobierno del Estado, se cuenta con dos oficinas móviles equipadas para realizar cualquier trámite comercial.

Durante el año 2012 se prestó atención a 6 mil 465 ciudadanos. Éstos recibieron apoyo en trámites como contratación, acuerdos de pago, factibilidades, inspecciones, entre otros.

### GESTIÓN DE CARTERA VENCIDA

Fue realizada la gestión de más de **637 mil órdenes** de servicio por corte, reducción de servicio y verificación de desconexión para **recuperar cartera vencida** de servicios con tres meses o más de adeudo vencido.

TABLA 16. ÓRDENES DE REDUCCIÓN, CORTE Y VERIFICACIÓN

	2011	2012
Órdenes de reducción, corte y verificación	536,875	637,787





---

## REGULARIZACIÓN DE TOMAS DIRECTAS

Desde el año 2007 y de manera permanente, se lleva a cabo un **programa de identificación de zonas** con alto índice de tomas directas (predios sin contrato), donde se realizan visitas puntuales para invitar a **regularizar** la situación del servicio y realizar el **contrato de agua** en el mismo lugar con facilidades de pago. En este año, se regularizaron en todo el Estado un **total de 9 mil 941 tomas**.

TABLA 17. CLIENTES REGULARIZADOS

	2011	2012
Cientes regularizados	8,272	9,941

SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE**  
DE MONTERREY, LP.D.





## 4. DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

### NUEVAS OBRAS EN BENEFICIO DE MÁS USUARIOS

#### OBJETIVO

---

Ampliar el **sistema de distribución** de agua en Monterrey y municipios cercanos, además de construir **nuevas obras** de drenaje sanitario, saneamiento y rehabilitación.

#### LOGROS

---

- Inversión de más de **900 millones** de pesos en construcción de obras que beneficiaron a usuarios de los municipios cercanos.
- **Apoyo** para los municipios de Galeana, Bustamante, Santa Catarina, Guadalupe, General Escobedo, Allende, China, Montemorelos, García, Cerralvo, Lampazos, Pequería, China, Santiago, Anáhuac y Dr. Arroyo, entre otros.
- Realización de **mil 91 proyectos** de infraestructura de los mil 97 solicitados, lo que implica un **alcance de 99.45 por ciento**.
- Solicitudes de **factibilidades para nuevos desarrollos atendidas al 100 por ciento** durante el año.

# 644 MIL 615

## HABITANTES

de Hualauises, Montemorelos, Monterrey, Juárez, García, Allende y Pesquería, entre otros municipios, recibieron el servicio de drenaje sanitario.

## 4. DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

### NUEVAS OBRAS EN BENEFICIO DE MÁS USUARIOS

A través de la construcción de nuevas obras en el Área Metropolitana de Monterrey y municipios de Nuevo León, la Dirección de Ingeniería mantuvo el servicio a los usuarios y agregó nuevos consumidores de agua.

#### SUPERVISIÓN

Durante 2012, la Dirección de Ingeniería dio ampliación y mantenimiento a su sistema de distribución de agua en Monterrey y zonas aledañas, además de construir nuevas obras que dieron servicio a más de 4 millones de usuarios.

En ese año se invirtieron **495.63 millones de pesos**, beneficiando a **1 millón 651 mil habitantes** en los **municipios** de Galeana, Santa Catarina, Guadalupe, General Escobedo, Allende, China, Montemorelos, Cerralvo, García, Dr. Coss, Los Ramones, Monterrey, Dr. Arroyo, Juárez, Apodaca, Pesquería, Salinas Victoria, Bustamante, Ciénega de Flores y Vallecillo. Fue realizada la **construcción** de:

TABLA 18. SERVICIO DE AGUA POTABLE

Agua Potable	
Km de tubería de 2" a 48"	123.47
Tomas domiciliarias	2014.00
Tanque de almacenamiento	4.00
Estación de bombeo (rehabilitación)	1.00

En los **municipios** de Hualahuises, Montemorelos, Salinas Victoria, Monterrey, Juárez, Apodaca, García, Allende, Pesquería, China, Santiago, Lampazos, Cerralvo, Anáhuac y Dr. Arroyo se **invertieron 173.09 millones de pesos** en **drenaje sanitario**, dando servicio a **644 mil 615 habitantes**.

TABLA 19. INSTALACIÓN DE DRENAJE SANITARIO

Drenaje sanitario	
Kms. De tubería de 4" a 36"	40.38
Descargas domiciliarias	958.00
Letrinas	180.00
Estación de bombeo	1.00



Más de 120 kilómetros de tubería construyó la empresa para llevar agua potable a los municipios de Nuevo León.

**SANEAMIENTO**

En los municipios de García, Cadereyta Jiménez, Montemorelos y Linares, N.L., con una **inversión de 43.41 millones de pesos** y beneficiando a **220 mil 960 habitantes**, fueron realizadas las siguientes obras de saneamiento:

TABLA 20. OBRAS DE SANEAMIENTO

Saneamiento	
Ampliación PTAR García	De 50 a 75 Ips
Construcción de PTAR El Fraile	10 Lps
Rehabilitación de PTAR García	
Mejoramiento del sistema de pretratamiento de aguas residuales Linares	

\*PTAR: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

**REHABILITACIÓN**

En el municipio de San Pedro Garza García, N.L., con una **inversión de 127.76 millones de pesos**, y un beneficio para **1 millón 320 mil habitantes**, se rehabilitó la tubería de drenaje sanitario.

TABLA 21. REHABILITACIÓN DRENAJE SANTA CATARINA

Fonden Río Santa Catarina	
Kms. de rehabilitación tubería de drenaje sanitario de 48"	5.43

En los municipios de Guadalupe y Monterrey, Nuevo León, se invirtieron **67.40 millones de pesos**, beneficiando a **1 millón 920 mil habitantes**.

TABLA 22. REHABILITACIÓN RÍO LA SILLA

Fonden Río La Silla	
Kms. de rehabilitación tubería de drenaje sanitario de 12" y 48"	0.158



# 237

**SOLICITUDES**

de factibilidades recibidas en el año 2012 fueron atendidas en su totalidad por SADM.

## FACTIBILIDADES

Durante el año 2012 se recibieron **237 solicitudes de factibilidades** atendidas en un **100 por ciento**, distribuidas de la siguiente manera:

TABLA 23. REGISTRO DE FACTIBILIDADES

2012	Total de factibilidades entregadas	Total de factibilidades solicitadas
Enero	30	30
Febrero	30	30
Marzo	28	28
Abril	19	19
Mayo	23	23
Junio	24	24
Julio	26	26
Agosto	26	26
Septiembre	31	31
Octubre	29	29
Noviembre	23	23
Diciembre	18	18
Total 2012	237	237

# 99.45

**POR CIENTO**

de los proyectos solicitados a la Dirección de Ingeniería de Agua y Drenaje se concretaron.

## PROYECTOS

Durante el 2012 se elaboraron **mil 91 proyectos de infraestructura** de los mil 97 **solicitados**, cumpliendo con un **99.45 por ciento**, distribuidos de la siguiente manera:

TABLA 24. PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

2012	Proyectos elaborados en tiempo y forma	Total de proyectos solicitados
Ene-Feb	53	54
Mar-Abr	106	107
May-Jun	174	175
Jul-Ago	214	215
Sep-Oct	251	252
Nov-Dic	293	294
Total 2012	1091	1097



SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE**  
DE MONTERREY, I.P.D.





## 5. DIRECCIÓN DE PROYECTOS SUSTENTABLES

### APOYO A OTROS USUARIOS

#### OBJETIVO

Apoyar a usuarios comerciales, industriales y agrícolas mediante el uso de **Agua Residual Tratada (ART)**, sin dejar de lado la participación en acciones de **vinculación ciudadana**.

#### LOGROS

- **Incremento de los volúmenes disponibles de agua potable para consumo de la población**, y apoyo a otros usuarios mediante el programa para la **venta de Agua Residual Tratada (ART)**, útil para riego de áreas verdes y **procesos industriales**.
- Servicio mediante este programa a **91 usuarios industriales, comerciales y agricultores**, a través de una red de **210.10 kilómetros**.
- Al cierre de 2012, **venta de 15 millones 857 mil metros cúbicos** de ART.
- Participación permanente en los programas de **Nuevo León Unido y Brigadas Sociales Para Ti**.

**15**  
**MILLONES**  
**512 MIL 4**  
**METROS CÚBICOS**

de Agua Residual  
Tratada (ART)  
fueron vendidos  
en el año.

## 5. DIRECCIÓN DE PROYECTOS SUSTENTABLES

### APOYO A USUARIOS COMERCIALES, INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS

El programa de venta de Agua Residual Tratada (ART) fue aplicado por Agua y Drenaje para apoyar las actividades de riego de áreas verdes y procesos industriales, sin dejar de lado la participación en acciones de vinculación ciudadana.

#### VENTA DE AGUA RESIDUAL TRATADA

Para incrementar los volúmenes disponibles de agua potable para consumo de la población, SADM mantuvo el programa para la venta de Agua Residual Tratada (ART), mismo que es útil para las actividades de riego de áreas verdes y procesos industriales.

Las instalaciones que tienen el servicio son las plantas Dulces Nombres, Norte, Noreste, García y Santiago, así como el cárcamo de San Rafael, el cual es alimentado a través de un convenio con Pemex-Refinación.

Durante el año 2012 se vendió un total de 15 millones 512 mil 4 metros cúbicos (promedio cercano a 500 L/s). El volumen de venta de Dulces Nombres representa 56 por ciento del total, con la particularidad de que es un solo usuario.

Este programa brindó servicio a 91 usuarios industriales, comerciales y agricultores, a través de una red de 210.10 kilómetros.

TABLA 25. VOLUMEN DE AGUA DE VENTA, M3/MES

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	García	Santiago	San Rafael	Total
Ene-12	780,204	37,068.00	348.00	43,793	12,053	337,421	1,210,887
Feb-12	454,839	32,929.00	389.00	34,959	22,370	280,374	825,860
Mar-12	675,801	35,512.00	645.00	41,459	53,520	374,197	1,181,134
Abr-12	782,394	52,267.00	761.00	47,329	69,040	416,399	1,368,190
May-12	784,703	50,380.00	775.00	44,875	67,290	432,924	1,380,947
Jun-12	778,534	50,850.00	494.00	42,488	92,352	463,521	1,428,239
Jul-12	785,046	62,398.00	876.00	48,555	65,770	472,333	1,434,978
Ago-12	782,161	65,963.00	967.00	45,504	50,420	489,363	1,434,378
Sep-12	778,188	58,057.00	726.00	41,565	18,970	401,774	1,299,280
Oct-12	777,825	66,351.00	672.00	42,945	24,793	436,611	1,349,197
Nov-12	779,146	56,925.00	902.00	38,930	50,325	401,702	1,327,930
Dic-12	791,034	50,739.00	766.00	39,214	24,215	365,016	1,270,984
<b>Totales</b>	<b>8,949,875</b>	<b>619,439</b>	<b>8,321</b>	<b>511,616</b>	<b>551,118</b>	<b>4,871,635</b>	<b>15,512,004</b>

## FACTURACIÓN POR AGUA DE VENTA

SADM ofrece **tarifas convenientes** a los usuarios del agua tratada, a fin de fomentar el reuso en la industria y **riego de áreas verdes**. Éstas varían según el volumen consumido, giro del usuario, entre otros. **El costo promedio** resultó ser de **6.51 pesos por m3**.

TABLA 26. VOLUMEN DE AGUA DE VENTA, M3/MES

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	García	Santiago	San Rafael	Total
Ene-12	3,776,187	293,208	2,753	346,403	95,339	2,669,000	7,182,890
Feb-12	3,347,615	261,127	3,085	277,225	177,394	2,223,366	6,289,812
Mar-12	4,987,411	282,320	5,128	329,599	425,484	2,974,866	9,004,809
Abr-12	3,810,259	416,045	6,058	376,739	549,558	3,314,536	8,473,195
May-12	3,821,504	401,025	6,169	357,205	535,628	3,446,075	8,567,606
Jun-12	3,853,743	410,868	3,992	343,303	746,204	3,762,103	9,120,213
Jul-12	3,956,632	514,160	7,218	400,093	541,945	3,892,024	9,312,072
Ago-12	3,957,735	544,854	7,987	375,863	416,469	4,043,241	9,346,150
Sep-12	3,953,195	481,293	6,019	344,574	157,261	3,330,706	8,273,048
Oct-12	3,959,129	552,040	5,591	357,302	206,278	3,632,604	8,712,944
Nov-12	3,981,436	475,324	7,532	325,066	420,214	3,354,212	8,563,782
Dic-12	4,058,004	425,173	6,419	328,613	202,922	3,058,834	8,079,965
<b>Total</b>	<b>47,462,851</b>	<b>5,057,436</b>	<b>67,949</b>	<b>4,161,985</b>	<b>4,474,697</b>	<b>39,701,567</b>	<b>100,926,485</b>

Según la tabla 26, durante el año 2012, se recaudó un total de 100 millones 926 mil 485 pesos, lo cual representa más de la tercera parte del costo total anual de tratamiento en todo Nuevo León. Igualmente representa el 84 por ciento del costo anual de energía.



### VINCULACIÓN CIUDADANA

SADM tuvo una participación permanente en los programas de Nuevo León Unido y en las Brigadas Sociales Para Ti.

Gracias a esta actividad, al cierre del año, fueron atendidos 4 mil 384 casos relacionados a los servicios que presta la institución.

En conjunto con el Gobierno del Estado, SADM participa en las Brigadas Sociales para Ti, donde habitantes de comunidades, colonias y ejidos marginados o en condiciones de pobreza reciben apoyo.

Con este programa se brindan servicios básicos y actividades de esparcimiento, programas de gestoría social, apoyos económicos para pago de consultas, exámenes médicos, cirugías y tratamientos médicos especializados, entre otros; enlace con otras instituciones como Hospital Universitario, Cáritas de Monterrey, Hospital Metropolitano, ITESM y UANL, entre otras.

Las Brigadas para Ti también permiten acceso a diferentes servicios de las dependencias del Estado, como expedición de actas de nacimiento, matrimonio o defunción, asesoría y atención al ciudadano, expedición de CURP, atención al adulto mayor, atención a personas con discapacidad, cambio de juguetes bélicos por juguetes no bélicos, asesoría legal, familiar, civil y penal.

Quienes asisten pueden recibir atención médica general y medicamentos, atención oftalmológica, servicios de salud mental, terapia física y relajante.

Agua y Drenaje participa en estas brigadas de orientación al público con dependencias como la Secretaría de Educación, Instituto Estatal de la Juventud, Secretaría de Seguridad Pública, Procuraduría General de Justicia, Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte (INDE), Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Comisión Estatal de Derechos Humanos, entre otras.



SADM participó en las Brigadas Sociales para Ti, donde el Gobierno del Estado busca dar orientación y servicio a ciudadanos de bajos recursos.



SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE**  
DE MONTERREY, L.P.D.





## 6. COORDINACIÓN DE SANEAMIENTO

### CALIDAD ASEGURADA

#### OBJETIVO

Cumplir con los lineamientos de la Dirección General, incrementar la **confianza de los clientes** y permanecer buscando la **mejora continua de los procesos** a través del Sistema de Gestión de la Calidad.

#### LOGROS

- Recertificación por parte de BSI al **Sistema de Aseguramiento de la Calidad**, basado en la norma ISO 9001:2008.
- **Incremento de los contratos** por el servicio de Descarga Contaminante (DC) y por el servicio de Descarga Sanitaria (DS).
- **Ingreso** por acciones de descargas para 2012 por **75 millones 984 mil 697 pesos**.
- El **Laboratorio Central** de SADM, a través del Programa Verificación Sanitaria, evaluó la **calidad del agua** de fuentes de abastecimiento de Nuevo León en **234 mil análisis** realizados de enero a diciembre de 2012.
- Quedó confirmado que el **agua suministrada** a los habitantes de Nuevo León cumple con los más **estrictos estándares de calidad** a nivel nacional e internacional.

**75**  
**MILLONES**  
**984 MIL**  
**697 PESOS**  
**FUE EL INGRESO**

obtenido gracias a las actividades de control de descargas.

## 6. COORDINACIÓN DE SANEAMIENTO

### CALIDAD ASEGURADA

Con procesos de mejora continua, SADM mantiene el tratamiento del agua residual, asegurando agua de calidad para los usuarios de Nuevo León durante los 365 días del año.

#### GESTIÓN DE CALIDAD

Con el propósito de cumplir con los lineamientos de la Dirección General, incrementar la confianza de los clientes y permanecer buscando la mejora continua de nuestros procesos, se ha dado seguimiento al Sistema de Gestión de la Calidad mediante:

- › Reuniones de trabajo
- › Mejorando los procedimientos
- › Elaborando registros amigables

Así, la Coordinación de Saneamiento recibió del 15 al 19 de octubre la auditoría de Recertificación por parte de BSI a su Sistema de Aseguramiento de la Calidad, basado en la norma ISO 9001:2008. El resultado el siguiente:

TABLA 27. GESTIÓN DE CALIDAD

Auditoría	No conformidad			Observaciones
	Tipo A	Tipo B	Tipo C	
Seguimiento	0	0	0	0

La conclusión del ejercicio fue **“Otorgar con la Certificación”**.

---

## CONTROL DE DESCARGAS

Se realizó un total de 303 muestreos a las descargas de agua de nuestros Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales en todo el Estado, cumpliendo el 100 por ciento de lo programado. Esto coadyuva al cumplimiento de la normatividad y permite la obtención de recursos federales para aplicarse en los mismos sistemas de tratamiento.

Se efectuaron 440 inspecciones, 591 muestreos y 533 aforos a descargas de agua residual de industrias, comercios y empresas de servicios, vertidas a la red de drenaje sanitario. Esta actividad permitió que:

- › Se mantuviera controlada la calidad del agua residual que llega a las Plantas de Tratamiento, disminuyendo los eventos de descargas que afectan la operación de las mismas.
- › Se mantuvieran e incrementaran los contratos por el servicio de Descarga Contaminante (DC) y por el servicio de Descarga Sanitaria (DS). El ingreso por estas acciones para 2012 fue de 75 millones 984 mil 697 pesos.



La calidad del agua residual que llegó a las plantas de SADM, se mantuvo controlada en el año 2012.

# 24

**HORAS  
DIARIAS,  
LOS 365 DÍAS  
DEL AÑO,**

las Plantas de SADM se mantienen operando para los usuarios del Estado.

## GERENCIA DE TRATAMIENTO

En cuanto a la operación y control de los 50 sistemas de tratamiento de aguas residuales en todo Nuevo León, se realizaron las siguientes actividades durante el año 2012 en las distintas instalaciones de tratamiento:

- › Organización
- › Datos operativos (Caudales, Calidad, Eficiencias)
- › Producción de lodo
- › Consumos (Energía, Cloro, Polímero, Horas-Hombre)
- › Costos operativos (Total anual, Mano de obra, Energético)
- › Indicadores (Índice energético, dosis de cloro, rendimiento de polímero, eficiencia de mano de obra y costo total unitario)
- › Reuso del agua (Volumen mensual, ingresos por concepto de venta)
- › Conclusiones

### ORGANIZACIÓN

Los sistemas de tratamiento de aguas residuales, por razones de magnitud y logística se clasifican en metropolitanos y foráneos, contando en la actualidad con 4 plantas en el Área Metropolitana de Monterrey (a través de 3 superintendencias).

En el área foránea se cuentan 46 sistemas (25 plantas y 21 lagunas con una sola superintendencia). Esta relación no incluye las plantas en proceso de construcción y/o licitación. Ver relación completa en sección de anexos.

Las plantas del Área Metropolitana de Monterrey son Dulces Nombres (7,500 L/s); Norte (3,000 L/s); Noreste (2,500 L/s); y Santa Rosa (200 L/s), para un total de 13 mil 200 L/s, mientras que en el área foránea, la capacidad instalada en conjunto es de mil 884 L/s. El total es de 15 mil 84 L/s en todo Nuevo León.

---

Como se puede observar, el 87.5 por ciento de la capacidad instalada está en el Área Metropolitana, mientras que el tamaño en conjunto de las plantas foráneas es relativamente bajo si se considera la cantidad de sitios. Estas cifras parecen reforzar los datos del censo 2010.

Debido al tamaño de la infraestructura de Saneamiento, SADM tiene desplazado el grueso de su personal en las plantas del Área Metropolitana, que a la fecha ha adquirido suficiente experiencia para operar las plantas, a fin de que funcionen las 24 horas del día y los 365 días del año con supervisión continua.

Cabe mencionar que el capital humano se compone de personal sindicalizado y empleados de confianza, entre los que se tienen 64 de confianza y 261 sindicalizados, es decir, un total de 325 personas.



Un total de 50 sistemas de tratamiento de aguas residuales funciona en todo Nuevo León.

## DATOS OPERATIVOS

Caudales: Durante 2012 ingresó a los sistemas de tratamiento (metropolitanos y foráneos) un **volumen de 285 millones 698 mil 891 m<sup>3</sup> (9,034.70 L/s)**, que se distribuyeron de la siguiente manera:

TABLA 28. VOLUMEN DE AGUA RESIDUAL TRATADA (2012), EN M3/MES. DATOS OPERATIVOS

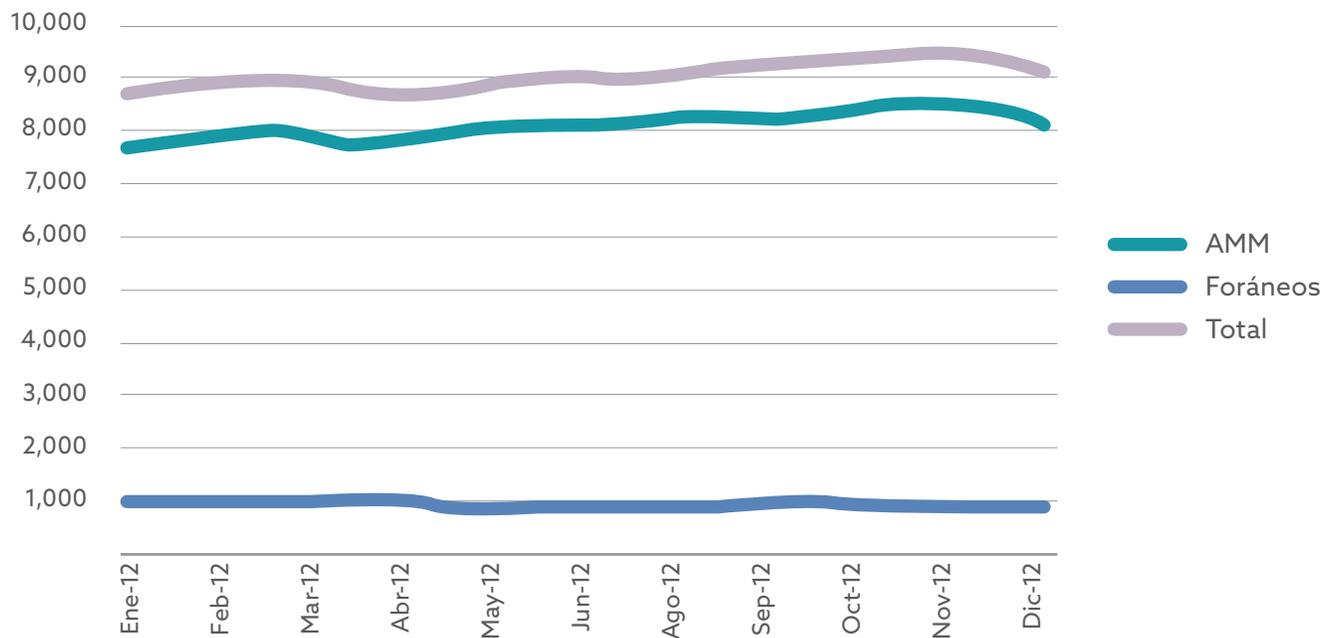
Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas	Total PTAR'S
Ene-12	12,068,200	5,312,733	3,023,822	235,236	2,746,899	23,386,889
Feb-12	11,458,400	5,215,285	2,865,503	213,594	2,616,506	22,369,287
Mar-12	12,492,100	5,560,519	3,000,180	223,673	2,720,900	23,997,372
Abr-12	11,556,840	5,384,140	2,951,126	200,644	2,660,597	22,753,347
May-12	12,113,560	5,922,491	3,004,608	213,942	2,331,818	23,586,419
Jun-12	11,911,800	5,875,227	3,125,664	212,063	2,298,354	23,423,109
Jul-12	12,181,600	6,158,818	3,175,119	240,325	2,289,199	24,045,061
Ago-12	12,341,139	6,316,527	3,171,938	244,412	2,350,285	24,424,301
Sep-12	12,111,600	5,891,191	3,132,189	239,556	2,494,880	23,869,417
Oct-12	13,261,600	5,908,506	3,140,391	231,809	2,413,322	24,955,628
Nov-12	13,332,000	5,510,565	2,984,662	229,055	2,415,888	24,472,170
Dic-12	13,375,000	5,345,440	2,945,948	234,998	2,514,505	24,415,892
<b>Totales</b>	<b>148,203,839</b>	<b>68,401,444</b>	<b>36,521,149</b>	<b>2,719,306</b>	<b>29,853,153</b>	<b>285,698,891</b>

De acuerdo con la tabla anterior, el 90 por ciento del agua residual que es generada, se trata en las cuatro plantas del Área Metropolitana (8 municipios), mientras que el 10 por ciento restante es tratado en 46 sistemas foráneos ubicados en 43 municipios.

Según la gráfica de la figura 1, se observa una ligera tasa de crecimiento del caudal tratado, tanto en el Área Metropolitana, como en el área foránea. No se alcanza a apreciar una tendencia clara de mayor recepción de agua en los meses de verano, ya que hay valores similares en meses de frío y calor.

Cabe mencionar que la producción de agua potable en el Área Metropolitana tuvo un promedio de 11 mil 500 L/s, por lo que el coeficiente de retorno se situó en 70 por ciento, valor aceptable para el balance.

FIGURA 9. VARIACIÓN MENSUAL DEL CAUDAL TRATADO, L/S



### CALIDAD DEL AGUA RESIDUAL

Una característica histórica de Monterrey ha sido su vocación industrial. Buena parte de las industrias de diverso giro están aún asentadas en el casco viejo de la zona metropolitana. Datan de la década de los 60, tiempo en el que no se tenían las regulaciones ambientales de hoy en día.

Por ello, la calidad del agua residual tiene importante influencia industrial, sin embargo, la gran parte de las empresas está

decidiendo mudarse a municipios en la periferia (García, Santa Catarina, entre otros), con lo cual ha ido variando, en parte, la calidad del agua residual que se recibe en las plantas de tratamiento.

La **calidad del influente** mostró variación en sus valores de concentración de contaminante de **Demanda Bioquímica de Oxígeno** (DBO), de acuerdo a lo mostrado en la tabla siguiente:

TABLA 29. CALIDAD MENSUAL PROMEDIO DE DBO INFLUENTE, MG/L

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas (*)
Ene-12	452.69	504.54	243.16	460.69	347.91
Feb-12	409.00	473.00	218.33	384.92	315.26
Mar-12	455.42	476.50	236.42	350.58	329.99
Abr-12	435.45	428.00	216.58	322.17	330.27
May-12	392.00	390.23	199.92	290.58	323.26
Jun-12	386.42	396.46	204.17	327.54	308.93
Jul-12	327.85	365.85	199.54	264.00	269.77
Ago-12	366.50	398.93	229.36	263.07	276.73
Sep-12	322.33	359.83	226.25	307.50	264.65
Oct-12	363.69	473.00	227.69	444.54	284.28
Nov-12	349.69	431.09	207.77	271.18	273.18
Dic-12	347.73	392.55	186.00	251.67	267.27
Promedio	384.06	424.16	216.27	328.20	300.32
Diseño	350.00	458.00	367.00	250.00	N/A

(\*) Promedio ponderado de las plantas foráneas y lagunas.

De acuerdo con la tabla anterior, se puede observar que en las plantas Dulces Nombres y Santa Rosa recibieron más carga orgánica que el valor de diseño. En contraste, la planta Noreste ha estado recibiendo agua residual más diluida, debido a la condición de infiltración que se presenta en su cuenca.

Calidad de Agua Tratada: La calidad promedio de agua tratada durante 2012 cumplió con la NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

**Destaca la variación de la calidad** en planta Norte, debido a la terminación de los trabajos de Monterrey V que han requerido libranzas, además de la persistente **recepción de descargas industriales** tipo solvente.



La empresa tiene personal que mantiene operando las plantas durante todo el año.

TABLA 30. CALIDAD MENSUAL PROMEDIO DE DBO EN EL EFLUENTE TRATADO, MG/L

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas (*)
Ene-12	18.38	53.13	9.87	7.80	51.63
Feb-12	15.75	94.40	6.77	8.22	42.90
Mar-12	9.81	95.39	7.21	13.17	40.64
Abr-12	6.46	83.33	5.80	6.71	48.34
May-12	11.52	82.54	5.75	5.33	59.74
Jun-12	12.28	12.50	7.96	7.38	48.18
Jul-12	16.42	56.31	10.72	10.42	57.54
Ago-12	20.58	59.34	17.98	16.76	62.63
Sep-12	25.58	67.77	19.63	17.90	65.87
Oct-12	8.07	81.71	8.98	7.55	50.96
Nov-12	10.03	101.58	18.04	11.18	44.92
Dic-12	13.91	126.05	15.95	13.92	50.56
Promedio	14.07	76.17	11.22	10.53	45.71

(\*) Promedio ponderado de las plantas foráneas y lagunas.

Eficiencia de Remoción de Contaminantes: Se lograron eficiencias promedio anuales de remoción de DBO superiores al 90 por ciento en las plantas metropolitanas, aunque en los meses indicados anteriormente, la eficiencia fue menor en planta Norte por las razones comentadas (descargas industriales y libranza por trabajos de ampliación).



## PRODUCCIÓN ANUAL DE LODO

Durante 2012 se generaron 80 mil 244 toneladas de lodo seco. La producción en el Área Metropolitana fue de 77 mil 189 toneladas, 96 por ciento del total.

Esta producción fue confinada en rellenos controlados. (Ver tabla). Se puede distinguir que la producción de lodo guarda relación con el tamaño de las plantas, es decir, Dulces Nombres produce más o menos cuatro veces más que la Noreste. Este año planta Norte produjo menos lodo que el año pasado, debido a lo comentado. Las lagunas no generan lodo.



De 80 mil 244 toneladas de lodo seco producidas, 77 mil 189 se generaron en el Área Metropolitana de Monterrey.

**TABLA 31. PRODUCCIÓN PROMEDIO DE LODO BASE SECO.  
TONELADAS LODO SECO/MES**

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas	Total
Ene-12	3,332.47	1,297.41	1,240.40	55.64	472.94	6,398.85
Feb-12	3,557.95	1,409.90	1,049.68	49.80	248.10	6,315.43
Mar-12	3,737.50	1,408.58	1,093.69	40.91	307.24	6,587.91
Abr-12	4,031.97	1,565.14	1,137.03	37.99	289.78	7,061.91
May-12	4,293.47	1,833.90	860.66	46.53	275.70	7,310.26
Jun-12	4,244.87	1,980.05	971.92	42.55	248.27	7,487.66
Jul-12	3,879.58	1,980.05	1,029.41	58.23	196.83	7,144.10
Ago-12	3,734.00	1,980.05	1,125.82	49.17	213.26	7,102.29
Sep-12	4,060.52	1,281.23	940.32	54.73	191.95	6,528.75
Oct-12	3,882.17	1,354.23	952.01	45.40	186.31	6,420.11
Nov-12	3,699.81	1,144.20	1,023.52	48.43	221.88	6,137.85
Dic-12	3,702.04	771.95	1,014.74	57.83	210.21	5,756.76
<b>Total anual</b>	<b>46,156.33</b>	<b>18,006.67</b>	<b>12,439.20</b>	<b>587.21</b>	<b>3,055.04</b>	<b>80,244.45</b>

## CONSUMOS

### ENERGÍA ELÉCTRICA

El **principal componente** del costo de operación de las instalaciones de tratamiento lo representa la **energía eléctrica**, por lo que se le presta especial seguimiento. Durante 2012 se registró un **consumo** de energía eléctrica de **83 millones 339 mil 581 kWh**. El consumo del Área Metropolitana fue de 71 millones 743 mil 696 kWh, es decir, el **86 por ciento del total**. Estos valores son muy similares a los del año pasado. (Ver tabla 32).

TABLA 32. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (CFE), KWH/MES

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas	Total
Ene-12	3,683,330	1,625,216	689,620	88,416	975,616	7,062,198
Feb-12	3,563,954	1,513,935	605,100	79,408	884,617	6,647,014
Mar-12	3,790,680	1,855,392	653,760	87,168	989,022	7,376,022
Abr-12	3,560,255	1,817,425	626,564	91,136	957,909	7,053,289
May-12	3,695,245	1,685,807	632,564	95,024	996,109	7,104,749
Jun-12	3,438,339	1,599,136	667,968	94,608	951,411	6,751,462
Jul-12	3,481,654	1,607,232	683,712	100,352	1,044,162	6,917,112
Ago-12	3,542,219	1,672,042	650,064	101,216	937,495	6,903,036
Sep-12	3,514,699	1,618,016	621,160	108,720	944,506	6,807,101
Oct-12	3,548,382	1,640,992	626,608	105,792	949,913	6,871,687
Nov-12	3,563,731	1,639,136	603,228	103,040	979,250	6,888,385
Dic-12	3,507,703	1,741,392	612,476	110,080	985,876	6,957,527
<b>Total</b>	<b>42,890,191</b>	<b>20,015,721</b>	<b>7,672,824</b>	<b>1,164,960</b>	<b>11,595,886</b>	<b>83,339,581</b>

---

## CONSUMO DE CLORO

La cloración es el método más utilizado para la desinfección del agua tratada. El consumo total de cloro fue de 1 millón 144 mil 932 kgs. En el área metropolitana se consumieron 1 millón 34 mil 280 kgs. En el área foránea se consumieron 110 mil 652 kgs. de cloro. En las plantas metropolitanas y plantas foráneas mayores de 25 L/s se utiliza cloro gas en presentaciones de 68 y 850 kgs. (Dulces Nombres utiliza carro-tanque de 80 tons.), mientras que en las plantas pequeñas y lagunas se utiliza cloro en pastillas.



Para la desinfección del agua, el método más utilizado en las plantas de SADM es la cloración.

### CONSUMO DE POLÍMERO PARA DESAGUADO DE LODO

Otro de los reactivos más importantes que repercuten en el costo de operación es el polímero para el desaguado y espesado de lodo. Durante 2012 se tuvo un consumo de 213 mil 817 kgs. En el Área Metropolitana se consumieron 207 mil 905 kgs y en el área foránea 5 mil 912 kgs. Cabe mencionar que no todas las plantas foráneas tienen actualmente implementado el proceso de tratamiento integral de lodo.

Uno de los indicadores utilizados y aceptados es la cantidad de polímero por tonelada de lodo seco; la modalidad del contrato para este suministro está en función de las toneladas secas de lodo que se generan con una dosis máxima de 3.2 kg/tons de lodo seco, valor por debajo del reportado en plantas de otras latitudes, como se verá más adelante.



Cada proceso para tratar el agua, tiene un seguimiento constante.

## EMPLEO DE MANO DE OBRA

Durante 2012 se utilizaron **679 mil 168 horas-hombre, 490 mil 144** correspondieron al Área Metropolitana, mientras al área foránea corresponden **189 mil 24 horas-hombre**. En este caso, el Área Metropolitana utilizó únicamente **72 por ciento**, lo que resulta lógico, ya que el área foránea incluye mayor cantidad de instalaciones, que requieren de **personal operativo y mantenimiento**.

Más adelante se presenta el **índice de ocupación de mano de obra** con respecto al volumen tratado, el cual constituye en un importante **indicador de eficiencia** y costo unitario.

TABLA 33. RELACIÓN DE HORAS-HOMBRE UTILIZADAS MENSUALMENTE

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas	Total
Ene-12	19,772	13,868	8,580	1,464	16,968	60,652
Feb-12	17,301	11,952	8,148	1,300	15,368	54,069
Mar-12	19,357	13,932	7,942	1,448	16,180	58,859
Abr-12	17,830	11,591	7,438	1,292	14,688	52,839
May-12	20,166	13,140	8,455	1,388	16,608	59,757
Jun-12	18,612	13,316	7,750	1,348	16,076	57,102
Jul-12	17,882	12,844	8,285	1,480	14,836	55,327
Ago-12	19,856	13,150	8,257	1,500	15,424	58,187
Sep-12	18,846	12,696	8,075	1,368	15,736	56,721
Oct-12	20,159	13,450	8,535	1,500	16,980	60,624
Nov-12	18,467	10,492	7,042	1,391	15,640	53,032
Dic-12	18,560	10,214	7,273	1,432	14,520	51,999
<b>Total</b>	<b>226,808</b>	<b>150,645</b>	<b>95,780</b>	<b>16,911</b>	<b>189,024</b>	<b>679,168</b>

## COSTOS DE OPERACIÓN

### PRESUPUESTO TOTAL EJERCIDO

El presupuesto aplicado durante 2012 fue de 357 millones 748 mil 181 pesos, 16 por ciento más que el año pasado. En el Área Metropolitana se gastaron 295 millones 159 mil 767, en tanto que en el área foránea fueron 62 millones 588 mil 414 pesos.

Estos costos abarcan los rubros de **mano de obra, energéticos, reactivos y gastos generales**, que incluyen mantenimiento, vigilancia, combustibles y otros gastos administrativos. No se incluyen **pasivos de financiamiento**.

TABLA 34. PRESUPUESTO TOTAL EJERCIDO EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE TRATAMIENTO PESOS/MES

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas	Total
Ene-12	9,542,785	3,555,943	1,893,673	271,196	2,617,974	17,881,571
Feb-12	14,191,577	5,057,203	2,462,430	303,563	4,140,729	26,155,501
Mar-12	18,146,740	7,661,960	3,729,708	1,478,145	6,146,311	37,162,864
Abr-12	12,222,488	4,440,480	3,039,435	554,824	3,915,562	24,172,789
May-12	11,226,183	6,438,732	2,579,006	605,567	3,878,938	24,728,426
Jun-12	14,825,395	7,028,260	3,232,576	621,505	4,137,192	29,844,928
Jul-12	12,583,621	5,327,459	2,330,618	382,613	4,749,914	25,374,225
Ago-12	10,942,953	6,940,575	3,137,851	685,491	7,238,423	28,945,293
Sep-12	14,625,051	5,928,157	2,526,120	678,387	4,497,665	28,255,380
Oct-12	10,618,519	5,608,834	3,516,192	507,806	7,237,145	27,488,497
Nov-12	17,003,589	5,092,292	3,854,490	674,037	5,886,314	32,510,722
Dic-12	29,945,187	12,291,761	4,318,071	530,718	8,142,248	55,227,984
<b>Total anual</b>	<b>175,874,089</b>	<b>75,371,656</b>	<b>36,620,170</b>	<b>7,293,851</b>	<b>62,588,414</b>	<b>357,748,181</b>



Trabajadores de SADM en obras de mantenimiento y reconstrucción de tuberías.



### COSTO DE MANO DE OBRA

El presupuesto ejercido en mano de obra durante 2012 fue de 66 millones 461 mil 739 pesos, 12 por ciento más al del año pasado. El 77 por ciento correspondió al Área Metropolitana. Los costos consideran al personal sindicalizado y de confianza, incluyendo al personal de operación, mantenimiento y administración. Estos costos incluyen tiempo extra y otras prestaciones, y representan 19 por ciento del costo total operativo.



Los costos de mano de obra consideran al personal de operación, mantenimiento y administración.

## COSTO DE ENERGÍA

Como ya se mencionó, el principal componente del **costo de operación** lo representan los **energéticos**, que incluyen la energía eléctrica (CFE ) y el gas natural, utilizado para la cogeneración de energía, entre otros. Cabe mencionar que la **Comisión Federal de Electricidad** aplica incrementos en las tarifas en forma mensual. El **precio del gas** (proporcionado por Pemex), también está **sujeto a variaciones**.

TABLA 35. COSTO MENSUAL DE ENERGÍA, PESOS/MES

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas	Total
Ene-12	5,696,379	2,354,670	1,009,391	151,797	1,530,226	10,742,463
Feb-12	5,342,945	2,158,970	874,867	137,227	1,421,422	9,935,430
Mar-12	5,291,519	2,514,273	891,990	137,717	1,472,340	10,307,839
Abr-12	4,827,055	2,443,001	818,493	134,367	1,382,058	9,604,974
May-12	5,055,470	2,235,084	842,608	144,157	1,431,685	9,709,004
Jun-12	4,763,966	2,123,311	881,513	144,083	1,375,006	9,287,879
Jul-12	4,884,578	2,202,869	920,169	153,190	1,551,433	9,712,238
Ago-12	5,202,693	2,303,720	885,119	154,406	1,438,236	9,984,174
Sep-12	4,974,519	2,118,871	807,377	159,102	1,373,228	9,433,097
Oct-12	4,837,185	2,127,350	803,628	151,457	1,419,975	9,339,595
Nov-12	5,296,206	2,257,958	825,324	152,208	1,525,937	10,057,634
Dic-12	5,365,887	2,435,397	845,680	162,216	1,551,802	10,360,982
\$/año	61,538,402	27,275,476	10,406,158	1,781,925	17,473,348	118,475,309

De acuerdo con la tabla anterior, durante el año 2012 se pagó por concepto de energía y gas la suma de 118 millones 475 mil 309 pesos, correspondiendo al Área Metropolitana 85 por ciento del total, lo que guarda relación con el volumen tratado en las plantas metropolitanas.

Esto, al mismo tiempo, representa 33 por ciento del presupuesto anual ejercido en la Coordinación de Saneamiento. Como puede verse, es sin duda, el principal componente del costo, por lo que siempre se está buscando lograr ahorros de energía.

## INDICADORES DE OPERACIÓN AÑO 2012

### ÍNDICE ENERGÉTICO

Durante 2012 se logró un índice energético del orden de 0.30 kWh/m<sup>3</sup> como **promedio ponderado**. Diversas referencias mencionan que plantas en otros países operan con **índices energéticos mayores a 0.5 kWh/m<sup>3</sup>**. El índice promedio en **municipios foráneos** quedó en 0.39 kWh/m<sup>3</sup>, ya que aún operan a un flujo menor al de diseño. Este es un **indicador que se publica mensualmente** en el portal de SADM.

TABLA 36. ÍNDICE ENERGÉTICO, KWH/M<sup>3</sup>

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas	Total
Ene-12	0.31	0.31	0.23	0.38	0.36	0.30
Feb-12	0.31	0.29	0.21	0.37	0.34	0.30
Mar-12	0.30	0.33	0.22	0.39	0.36	0.31
Abr-12	0.31	0.34	0.21	0.45	0.36	0.31
May-12	0.31	0.28	0.21	0.44	0.43	0.30
Jun-12	0.29	0.27	0.21	0.45	0.41	0.29
Jul-12	0.29	0.26	0.22	0.42	0.46	0.29
Ago-12	0.29	0.26	0.20	0.41	0.40	0.28
Sep-12	0.29	0.27	0.20	0.45	0.38	0.29
Oct-12	0.27	0.28	0.20	0.46	0.39	0.28
Nov-12	0.27	0.30	0.20	0.45	0.41	0.28
Dic-12	0.26	0.33	0.21	0.47	0.39	0.28
<b>Promedio</b>	<b>0.29</b>	<b>0.29</b>	<b>0.21</b>	<b>0.43</b>	<b>0.39</b>	<b>0.29</b>



### DOSIS DE CLORO

La dosis de cloro (promedio ponderado anual) fue de 4.01 mg/L. En las plantas de Área Metropolitana fue superior a 4 mg/L, destacando la planta Norte con casi 5.5 mg/L, mientras que Santa Rosa reportó 3.25 mg/L. El promedio ponderado del área foránea fue menor a los 4 mg/L.

Se tiene establecido un intervalo de 2 a 6 mg/L en la política de calidad de este proceso, por lo que las dosis de cloro se han mantenido a mediación de dicho intervalo. Aunque lo más destacable es el cumplimiento de la cuenta de Coliformes Fecales (según NOM-001-SEMARNAT-1996), misma que se cumplió en gran porcentaje.



La dosis de cloro promedio en las plantas del Área Metropolitana fue superior a 4 mg/L.

---

### RENDIMIENTO DE POLÍMERO (DESAGUADO)

Uno de los indicadores de mayor relevancia es el rendimiento de polímero para desaguado de lodo, para lo cual se tiene un contrato anual mediante el cual se factura por tonelada de lodo seco con una dosis no mayor de 3.2 kg/ton seca. Incluye asistencia técnica en forma diaria por parte del contratista. Este alcance se da únicamente en las plantas metropolitanas, ya que en ellas se produce la mayor cantidad de lodo. En las plantas foráneas el alcance incluye únicamente el suministro de polímero.

Durante 2012, el promedio ponderado de la dosis de polímero para desaguado de lodo fue 2.67 kg/ton seca, manteniéndose las dosis más bajas que el umbral del contrato a lo largo del año. Cabe mencionar que la Planta Santa Rosa funge como planta foránea para el alcance del citado contrato.



En 2012, el promedio ponderado de la dosis de polímero para desaguado de lodo fue de 2.67/tonelada seca.

## EFICIENCIA DE MANO DE OBRA

La utilización de mano de obra (promedio ponderado anual) fue de 2.37 HH/1000 m<sup>3</sup>. En el Área Metropolitana estuvo entre 1.53 y 6.22 HH/1000 m<sup>3</sup>, mientras que en el área foránea se tuvo un promedio ponderado de 6.26 HH/1000 m<sup>3</sup>, más alto.

Esto se entiende si se considera **la economía de escala**, ya que en las **plantas foráneas**, que en su mayoría operan con muy bajo flujo, se requiere mantener un operador y personal de **mantenimiento itinerante**.

TABLA 37. EFICIENCIA DE MANO DE OBRA, HH/1000 M3 TRATADOS

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas	Ponderado
Ene-12	1.64	2.61	2.84	6.22	6.04	2.58
Feb-12	1.51	2.29	2.84	6.09	5.79	2.41
Mar-12	1.55	2.51	2.65	6.47	5.87	2.44
Abr-12	1.54	2.15	2.52	6.44	5.45	2.31
May-12	1.66	2.22	2.81	6.49	7.04	2.53
Jun-12	1.56	2.27	2.48	6.36	6.91	2.43
Jul-12	1.47	2.09	2.61	6.16	6.39	2.29
Ago-12	1.61	2.08	2.60	6.14	6.47	2.37
Sep-12	1.56	2.16	2.58	5.71	6.23	2.37
Oct-12	1.52	2.28	2.72	6.47	6.95	2.42
Nov-12	1.39	1.90	2.36	6.07	6.39	2.16
Dic-12	1.39	1.91	2.47	6.09	5.70	2.12
<b>Total año</b>	<b>1.53</b>	<b>2.20</b>	<b>2.62</b>	<b>6.22</b>	<b>6.26</b>	<b>2.37</b>

## COSTO TOTAL UNITARIO

Se presenta finalmente en la siguiente tabla el costo total unitario por **m3 tratado**. Este indicador, por su importancia, merece especial seguimiento, ya que en base a éste se establecen los **presupuestos anuales de gestión**, así como las **tarifas** por concepto de venta de agua tratada, entre otras.

TABLA 38. COSTO TOTAL UNITARIO, PESOS/M3 TRATADO

Planta	Dulces Nombres	Norte	Noreste	Santa Rosa	Foráneas	Ponderado
Ene-12	0.79	0.67	0.63	1.15	0.94	0.76
Feb-12	1.24	0.97	0.86	1.42	1.56	1.17
Mar-12	1.45	1.38	1.24	6.61	2.23	1.55
Abr-12	1.06	0.82	1.03	2.77	1.44	1.06
May-12	0.93	1.09	0.86	2.83	1.63	1.05
Jun-12	1.24	1.20	1.03	2.93	1.75	1.27
Jul-12	1.03	0.87	0.73	1.59	2.05	1.05
Ago-12	0.89	1.10	0.99	2.80	3.06	1.18
Sep-12	1.21	1.01	0.81	2.83	1.78	1.18
Oct-12	0.80	0.95	1.12	2.19	2.89	1.09
Nov-12	1.28	0.92	1.29	2.94	2.32	1.32
Dic-12	2.24	2.30	1.47	2.26	3.12	2.25
<b>Total año</b>	<b>1.19</b>	<b>1.10</b>	<b>1.00</b>	<b>2.68</b>	<b>2.05</b>	<b>1.25</b>

El costo unitario promedio ponderado anual fue 1.25 pesos/m<sup>3</sup>. En las plantas del Área Metropolitana se tienen costos unitarios ligeramente superiores a 1 peso/m<sup>3</sup>. Cabe mencionar que recientes publicaciones destacan costos operativos alrededor de 0.10 dólares/m<sup>3</sup> tratado (1.35 pesos/m<sup>3</sup>).

Sin embargo, se observa tendencia de incremento sostenido, debido principalmente al rubro de gastos generales, donde están incluidos los costos de mantenimiento con proveedores externos que han experimentado incremento muy importante.



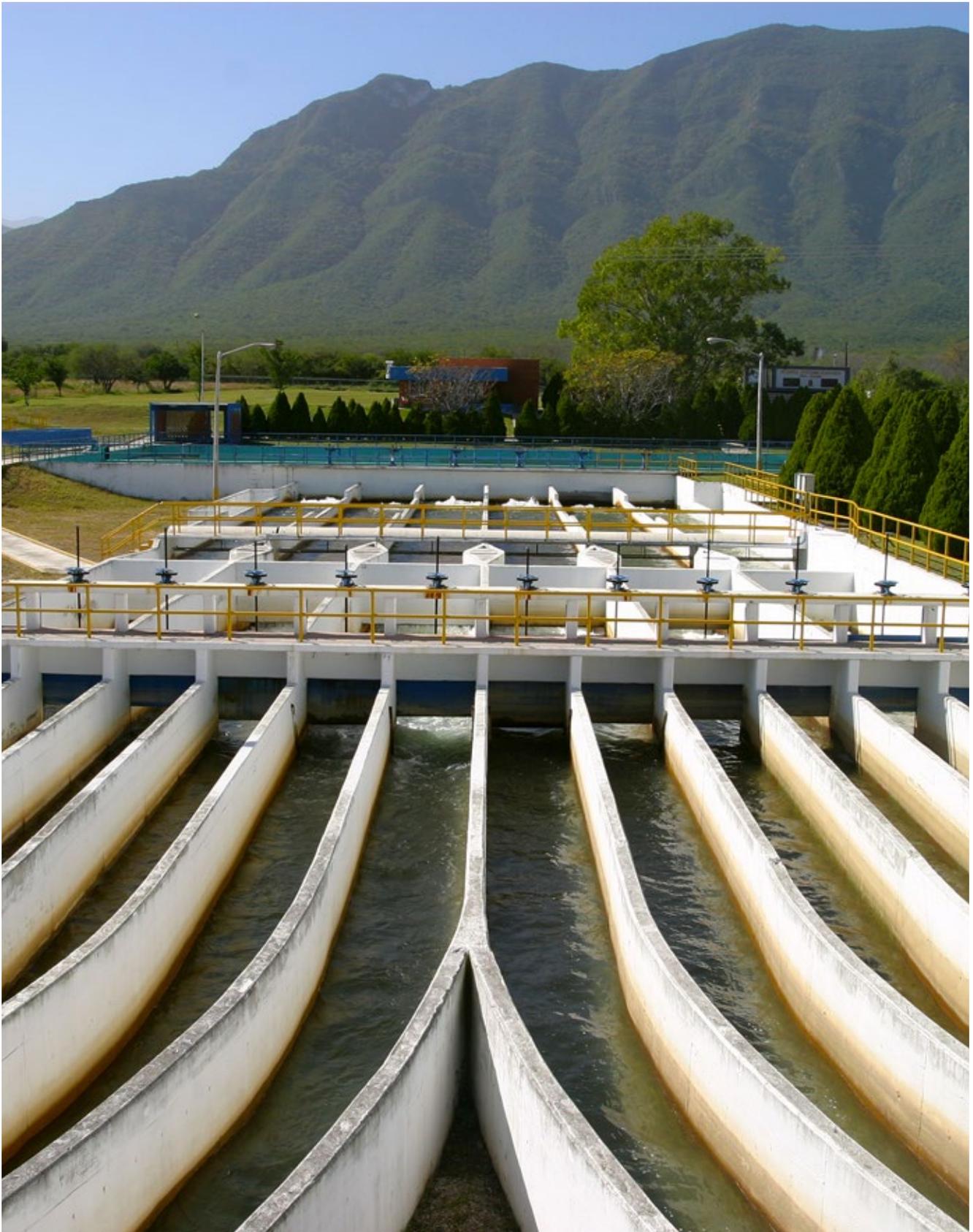


Como se ha podido observar, SADM, a través de la Coordinación de Saneamiento, ha venido cumpliendo con sus objetivos al ofrecer cobertura total de saneamiento en el Área Metropolitana. Con proyectos visionarios derivados del Proyecto Monterrey V (ampliación de las plantas metropolitanas) podrá ofrecer servicio por los próximos 25 años.

En lo que respecta al área foránea, también se está trabajando en incrementar la cobertura del servicio de drenaje sanitario, ya que a la fecha, la capacidad de tratamiento rebasa el caudal de agua residual.

Otro proyecto importante es la rehabilitación de los sistemas de cogeneración de energía en las plantas Dulces Nombres y Norte con el biogás generado, lo que permitirá lograr mayores ahorros en los costos de operación para con ello alcanzar mayor eficiencia energética.

Reconocemos en este Informe al personal que opera y mantiene las plantas de tratamiento, ya que sin ellos no sería posible haber posicionado a SADM en el sitio que actualmente ocupa, y que se constituye en una institución que es orgullo de los nuevoleonenses.



## **LABORATORIO CENTRAL: EVALUANDO LA CALIDAD DEL AGUA**

SADM cuenta con el Laboratorio Central de Calidad de Aguas, unidad responsable del registro, análisis, interpretación y certificación de los resultados que emite para la evaluación de la calidad de los diferentes tipos de aguas y de residuos.

En materia de agua para uso y consumo humano, este laboratorio tiene implementado un Sistema de Aseguramiento de la Calidad, integrado por un Programa de Vigilancia y un Programa de Verificación Sanitaria. El primero consta de monitoreo diario del cloro residual en el sistema de distribución de agua potable, así como de muestreos para análisis microbiológicos, los cuales se realizan en todo el estado de Nuevo León para confirmar el cumplimiento en el rango de aceptación establecido en las normas de salud.

Al respecto, durante el período de enero a diciembre de 2012 se realizaron 35 mil verificaciones de cloro residual y 11 mil análisis microbiológicos.

En el Programa Verificación Sanitaria, que incluye el muestreo y análisis de todas las fuentes de abastecimiento de Nuevo León para evaluar su calidad respecto a la normativa nacional, se recolectaron de enero a diciembre, 21 mil muestras en las que se realizaron 234 mil análisis.

Con estos programas, el Laboratorio Central llevó a cabo la evaluación de la calidad del agua que exige la normativa nacional en fuentes de abastecimiento, tanques de almacenamiento y redes de distribución. Quedó confirmado que el agua suministrada a los habitantes de Nuevo León cumple con los más estrictos estándares de calidad a nivel nacional e internacional para aguas destinadas al uso y consumo humano.



### EVALUACIÓN PTAR

Otra responsabilidad del Laboratorio Central es aplicar el Programa para la Evaluación de la Eficiencia de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), consistente en el monitoreo de las descargas a los sistemas de alcantarillado, el análisis de las aguas en proceso de tratamiento y la evaluación de la calidad de las aguas residuales tratadas que son descargadas a ríos y arroyos, incluyendo el agua que se reutiliza.

Adicionalmente se da seguimiento y caracterización física, química y microbiológica a los residuos y subproductos generados por los sistemas de tratamiento. En el período de enero a diciembre

de 2012 se recolectaron 7 mil 600 muestras, en las que se practicaron 74 mil análisis.

De esta manera el Laboratorio Central corrobora que estas aguas y residuos cumplen con la características de calidad que marcan la normas nacionales para su aprovechamiento o disposición final, contribuyendo con esto a la conservación del medio ambiente y a una mejora en el índice de bienestar social de la población, así como el mantener al estado de Nuevo León como líder a nivel nacional en el tema de Tratamiento de Aguas Residuales.

El Laboratorio Central de Calidad de Aguas se encuentra autorizado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) en las divisiones de Aguas, Residuos y Masas. Cuenta también con la aprobación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) para el análisis de residuos; de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) para el análisis de aguas y con la autorización de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) como Laboratorio Tercero.

El Laboratorio Central es el único a nivel nacional que cuenta con estas autorizaciones para la evaluación de la calidad de aguas y residuos que un organismo operador requiere.

Por tercer año consecutivo ha obtenido cero no conformidades en las evaluaciones para las ramas de Aguas y Residuos ante la EMA; y por primera vez se obtuvo cero no conformidades en auditorías de reevaluación ante Cofepris.

---

Adicionalmente participó en un ensayo de aptitud con los Environmental Resources Associates (ERA) de los Estados Unidos, obteniendo resultados satisfactorios.

En la prueba de aptitud técnica para la aprobación de Conagua efectuada en febrero de 2012 se obtuvo un puntaje final de 100 en los resultados y de 96 en la documentación comprobatoria. Así quedó ratificado que el Laboratorio de SADM y su sistema de calidad emite resultados de ensayos comparables a otros sistemas de calidad nacionales e internacionales.



El Laboratorio Central de SADM es el único a nivel nacional que cuenta con autorizaciones para evaluación de aguas y residuos.

SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE**  
DE MONTERREY, LP.D.





## 7. DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

### SECTORIZACIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA

#### OBJETIVO

---

Efectuar una **segunda etapa de sectorización**, consistente en instalación, configuración y **puesta en marcha de mil 941 macromedidores** para recuperar y ahorrar agua. Al mismo tiempo, mantener el trabajo en equipo con **Bomberos y Protección Civil** para promover la cultura contra incendios.

#### LOGROS

---

- **Recuperación de 421.47 litros de agua** por segundo gracias a la sectorización.
- Programa de **Mejora de Eficiencia Energética** de los equipos de bombeo del Anillo de Transferencia y pozos del sistema Mina y Buenos Aires.
- **Beneficios** económicos estimados en más de **3.5 millones de pesos mensuales**.
- **Coordinación** continua y eficiente entre **SADM, Bomberos y Protección Civil** para contrarrestar incendios forestales en cerros del Topo Chico, Mina, Las Mitras, Sierra Madre Oriental, Huasteca, Villa de Santiago.

**1,941**

**MACROMEDIDORES**

fueron instalados y puestos en marcha durante la segunda etapa de sectorización realizada en 2012.

## 7. DIRECCIÓN DE OPERACIÓN

# SECTORIZACIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA

En 2012, la Dirección de Operación de SADM efectuó una segunda etapa del programa de sectorización, que consistió en la instalación, configuración y puesta en marcha de mil 941 macro medidores. Estas acciones permitieron recuperar 421.47 litros de agua por segundo. Junto con esta acción, la empresa se mantuvo trabajando en equipo con Bomberos de Nuevo León, Protección Civil y Bomberos de Ciudad Juárez para iniciar una campaña de cultura contra incendios.

## SECTORIZACIÓN

El proceso de sectorización consiste en dividir la red en sectores de aproximadamente 500 tomas, que pueden estar aislados entre sí por el cierre de válvulas.

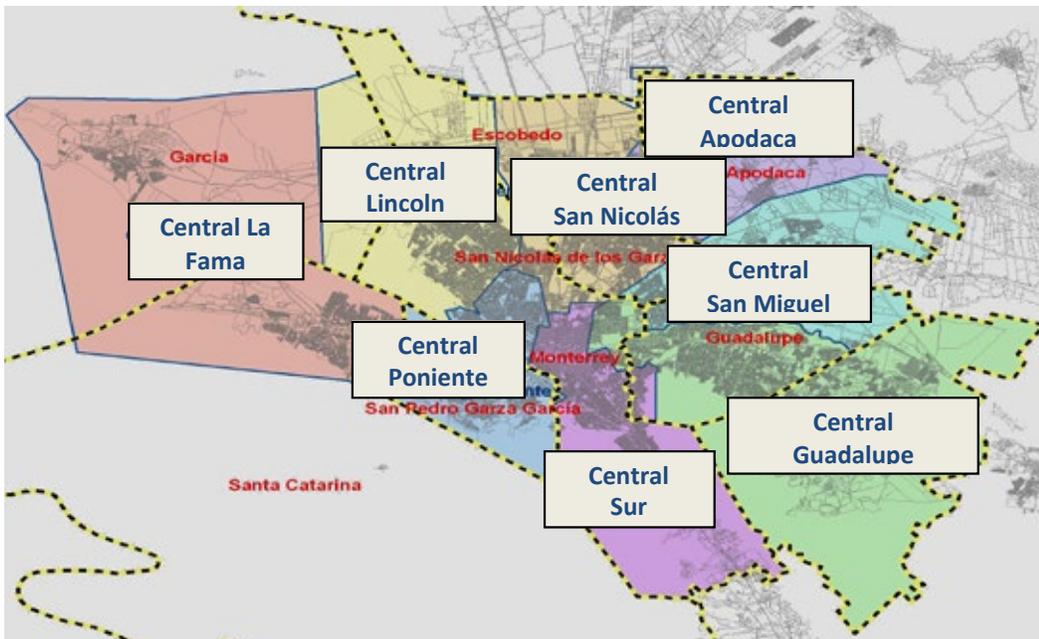
Para ello se delimitan zonas que solamente son alimentadas por un punto. En ese punto se instala un macro medidor para comparar el consumo de la zona contra el obtenido después de la prueba, que consta de las siguientes etapas:

- › Delimitación del circuito en planos generales
- › Solicitud y revisión del padrón de usuarios del sector
- › Revisión del circuito en campo
- › Instalación o cambio de válvulas
- › Reubicación y cambio de medidores
- › Detección de fugas
- › Construcción de caja de válvulas para medidor
- › Reparación de fugas
- › Instalación de medidor general
- › Prueba del circuito

---

Actualmente, el Área Metropolitana de Monterrey cuenta con alrededor de 1 millón 140 mil 699 usuarios (con medidor instalado), y se encuentra dividida en 2 mil 149 circuitos o sectores con macro medición; en 2012 se realizó la segunda etapa de la sectorización, que consistió en la instalación, configuración y puesta en marcha de mil 941 macro medidores. Estas acciones permitieron una recuperación de 421.47 litros por segundo.

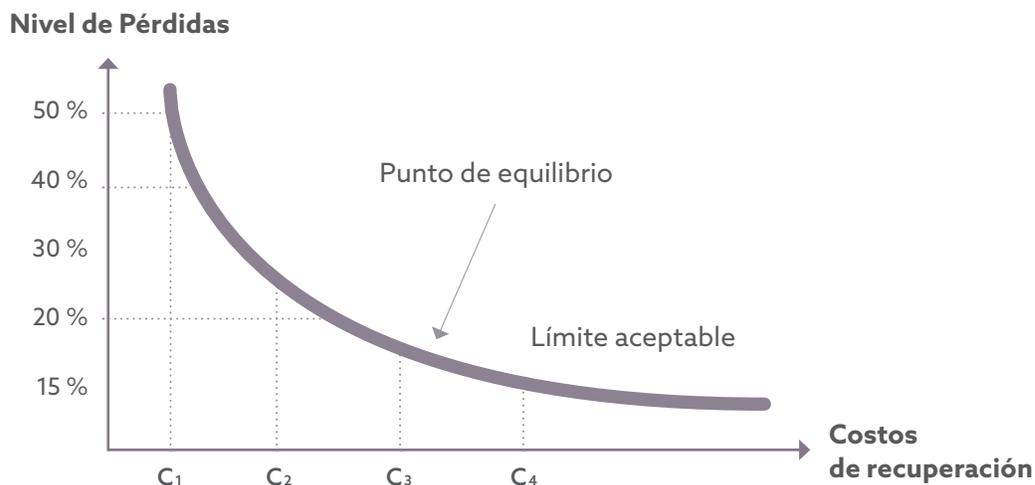
FIGURA 10. DISTRIBUCIÓN DE LAS CENTRALES OPERATIVAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY.



Para 2013 se programó la instalación, configuración y puesta en marcha de los 208 macromedidores que restaron. El objetivo es tener una medición completa de los niveles de agua no contabilizada en el Área Metropolitana de Monterrey, considerando que agua no contabilizada no significa agua perdida.

Durante 2012 se registró 30.99 por ciento en promedio de agua no contabilizada por diversos factores; la meta sigue siendo disminuir a 20 por ciento, considerando que más allá de ese valor límite que nos hemos fijado, los costos por cada 1 por ciento recuperado se incrementan considerablemente, como se puede observar en la gráfica.

TABLA 39. CURVA DE COSTO VS. LA RECUPERACIÓN DE PÉRDIDAS.



## AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Con la meta de optimizar el uso de los recursos económicos, se han implementado diversas medidas para el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica en nuestros sistemas de bombeo.

Actualmente se disminuye al máximo posible la operación de equipos de bombeo durante los horarios punta, es decir, los horarios en los que las tarifas eléctricas son más costosas y se difiere el bombeo a horarios más económicos. Otra medida es el no estrangulamiento de válvulas para la regulación de flujo en los sistemas China y Linares–Monterrey. En vez de estrangular válvulas, se ha optado por efectuar maniobras de arranque y paro de bombas, aprovechando el volumen de los tanques reguladores y de sumergencia, lo que evita la pérdida de energía por fricción en las válvulas esféricas.

En 2012 se ejecutó un programa de mejora de eficiencia energética de los equipos de bombeo del Anillo de Transferencia y los pozos de los sistemas Mina y Buenos Aires con la adquisición de 7 equipos de bombeo nuevos para el reemplazo de los equipos que mostraban baja eficiencia.

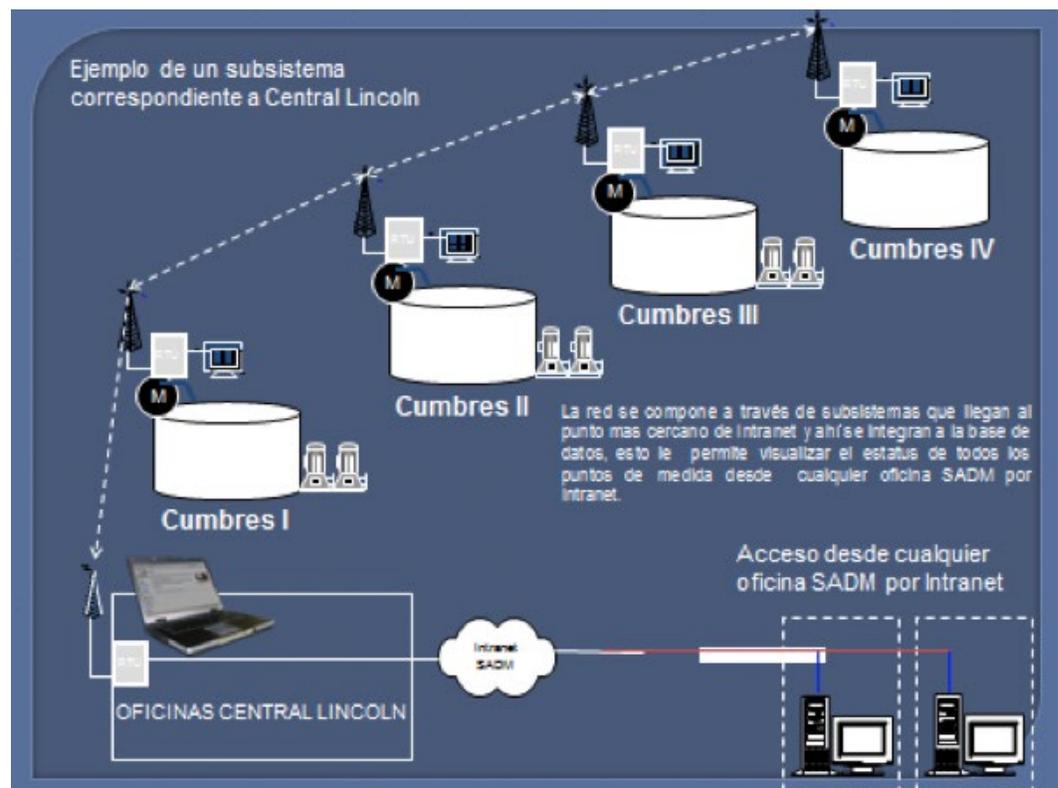


estados críticos de las instalaciones, permitiendo así el envío de la información recabada hacia un sistema de monitoreo y/o despliegue de datos en intranet desde cualquier computadora de SADM, así como desde la Web (internet) con una clave de usuario y contraseña.

Actualmente en el sistema de telemetría funcionan 322 puntos de monitoreo con 567 parámetros, entre los que se encuentran tanques, pozos, estaciones de bombeo y fuentes de abasto, entre otros. La cobertura de esta herramienta se encuentra en constante crecimiento.

En cuanto a los tanques, solamente se tiene 47 por ciento bajo el sistema de telemetría, porque son los que cubren el 80 por ciento del volumen de almacenamiento que existe. Con el resto, de menor capacidad, los datos se capturan en forma manual en un sistema de red y al final esta información se almacena en una misma base de datos, la que genera los reportes de la Dirección de Operación.

FIGURA 12. EJEMPLO DE SUBSISTEMA CORRESPONDIENTE A CENTRAL LINCOLN





El personal de AyD trabaja en identificar fallas y controlar el funcionamiento de los sistemas de operación.

FIGURA 13. SISTEMA DE REGISTRO DE LECTURAS.

Sistema de base de datos SQL que almacena y genera reportes automáticos y manuales en una plataforma UNIX Y ORACLE

## TRABAJO EN CONJUNTO

Para combatir los incendios y emergencias en el Estado, SADM ha hecho sinergia con el Patronato de Bomberos de N.L., Protección Civil del Estado y el Heroico Cuerpo de Bomberos de Ciudad Juárez, N.L. desde enero de 2005 hasta abril del presente año.

Mediante juntas mensuales, se mantiene una relación de trabajo y comunicación con estas instituciones.

También han mejorado la eficacia de los hidrantes, al estar disponibles con la presión adecuada, volumen de agua y un mayor control en su mantenimiento.

Todo esto repercute en mejor atención de los cuerpos de protección al trabajar en equipo con el organismo operador.



---

## OTROS BENEFICIOS Y AVANCES EN EL RUBRO DE MEDIDORES

- › Información más veraz y oportuna de la calificación física de los hidrantes en cuanto a la presión del agua y al diámetro de la tubería de alimentación, así como en la identificación numérica del hidrante y el código de colores.
- › Se llegó a mejorar la funcionalidad de los hidrantes en cualquier parte de la ciudad, al estar aplicándose en forma permanente un programa de mantenimiento preventivo y correctivo por parte de S.A.D.M.
- › Información de localización de hidrantes que finalmente poseen los cuerpos de Bomberos y Protección Civil.
- › Aplicación de las diferentes especificaciones y reglamentaciones del Patronato de Bomberos de N.L. a los nuevos proyectos de fraccionamientos y de redes individuales de hidrantes para zonas comerciales, condicionando incluso las solicitudes de hidrantes en zonas comerciales e industriales a la autorización oficial de los cuerpos de seguridad.
- › Mayor interés y condiciones de adecuar la red de hidrantes en la zona de las estaciones de las líneas 1 y 2 de Metrorrey.
- › Crecimiento de la capacidad de la red de hidrantes en la zona metropolitana, sobre todo en zonas específicas como son la zona de centros escolares, Macroplaza, región de Cintermex, Paseo Santa Lucía, entre otros.
- › Mejor coordinación entre cuerpos de Auxilio y SADM para el control de incendios forestales en cerros del Topo Chico, Mina, las Mitras, Sierra Madre Oriental, Huasteca y Villa de Santiago, entre otros.
- › Se consideró aumentar la capacidad para atención de incendios en la zona de Chipinque y colonias aledañas, donde se instalaron hidrantes para atender más rápidamente cualquier incendio.

- › Se mejoró la red de hidrantes con la incorporación de nuevas instalaciones en zona crítica del Aeropuerto del Norte, el área de Sedena, Penal del Estado en Apodaca e Instituto del Agua, además, en todas nuestras centrales operativas.
- › Creamos conciencia entre los responsables de seguridad de los centros escolares más importantes de la ciudad como el Tecnológico de Monterrey, Universidad de Nuevo León y Universidad de Monterrey. Los representantes fueron invitados a formar parte de este comité e iniciar la planeación que permita mayor seguridad y confianza. Actualmente se trabaja en el proyecto de la UANL para dotar a Ciudad Universitaria y a todos sus campus de la red de hidrantes.
- › Se inició la implementación oficial de la campaña de respeto para las áreas exclusivas donde se localizan los hidrantes y evitar así el mal uso de éstos. Además, de aprovechar mejor al momento del llenado de camiones, cisternas y pipas en los incendios.
- › Se tiene avanzada la instalación de tomas de agua que pueden usar los cuerpos de seguridad en zonas alejadas de la ciudad (regiones foráneas), incluso en zonas de las carreteras a Reynosa y a Laredo.
- › Programas eficientes de mantenimiento de vehículos, camiones, pipas para dar un mejor apoyo a los cuerpos de emergencias, así como la adquisición de nuevas unidades.
- › Una capacitación coordinada a los comités de seguridad de SADM por parte del Patronato de Bomberos y participación de Protección Civil.

Actualmente se cuenta con 2 mil 622 hidrantes en los siguientes municipios:

TABLA 40. DISTRIBUCIÓN DE HIDRANTES

Apodaca	439
García	168
General Escobedo	216
Guadalupe	326
Juárez	197
Monterrey	644
San Nicolás de los Garza	257
San Pedro Garza García	172
Santa Catarina	203
<b>Total</b>	<b>2,622</b>



SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE**  
DE MONTERREY, I.P.D.



# 8. INDICADORES DE GESTIÓN

## PROGRAMA OPERATIVO ANUAL (POA)

### 2012 SADM

---

- › Período del 1o. de enero al 31 de diciembre
- › Alineación con el Plan Estatal de Desarrollo
- › Eje del PED: Desarrollo Social y Calidad de Vida
- › Objetivo del PED: Aseguramiento a largo plazo del suministro de agua

### OBJETIVO

---

Generar en el Estado de Nuevo León políticas públicas que propicien un desarrollo económico equilibrado y sustentable; que oriente y regule los asentamientos humanos con una visión de largo plazo, que busque satisfacer las necesidades de vivienda, transporte, infraestructura y equipamiento que eleven la calidad de vida de la población, minimizando su impacto ambiental, elevando su bienestar social y la competitividad de los sectores productivos y asegurando la dotación de recursos naturales para las próximas generaciones.

Gobierno del Estado de Nuevo León Programa Operativo Anual (POA) 2012

TABLA 41. INDICADORES DE GESTIÓN

Objetivo Estratégico del PS o Línea de Acción del PED.	Unidad Responsable		Noreste	Avance Físico				Presupuesto Anual Autorizado por Consejo
	Clave	Nombre	Acciones Operativas	"Meta Anual"	Avance Absoluto	Avance % - Meta Anual	Comentarios	
Suministrar volúmenes suficientes de agua para cubrir las necesidades de largo plazo de la población y de las actividades económicas.	37155	Dirección de Operación	Suministro continuo de Agua Potable al Área Metropolitana de Monterrey.	12.00	12.00	100.00%	La meta de esta acción operativa es brindar durante los 12 meses del año de suministro continuo al Área Metropolitana de Monterrey.	769,420,452.42
Suministrar volúmenes suficientes de agua para cubrir las necesidades de largo plazo de la población y de las actividades económicas.	37155	Dirección de Operación	Disminución de niveles de agua no contabilizada en el Área Metropolitana de Monterrey.	25%	30.99%	123.96%	Este avance no es acumulable, ya que representa la disminución o aumento del agua no contabilizada al mes de diciembre. De acuerdo a estadísticas de la CONAGUA, el nivel óptimo en un organismo operador es de 25 por ciento, sin embargo, el promedio nacional está en 40 por ciento de agua no contabilizada. La meta de esta acción operativa es disminuir el agua no contabilizada a 25 por ciento.	244,222,144.74
Suministrar volúmenes suficientes de agua para cubrir las necesidades de largo plazo de la población y de las actividades económicas.	37155	Dirección de Ingeniería	Incorporación de nuevas fuentes de abastecimiento de agua potable en el Estado.	100.00%	N.D.	N.D.	Cumplir con la meta anual de avance físico del Proyecto Monterrey VI (Acueducto Tampaeón-Cerro Prieto) con respecto al total de actividades programadas para 2012.	N.D.
Adecuar continuamente la infraestructura para el manejo integral del agua, a fin de facilitar de forma equitativa su acceso a la población.	37155	Dirección de Ingeniería	Entrega de obras en el Estado según programa	100.00%	100.00%	100.00%	El avance físico absoluto está actualizado al cuarto trimestre de 2012.	1,233,415.00
Adecuar continuamente la infraestructura para el manejo integral del agua, a fin de facilitar de forma equitativa su acceso a la población.	37155	Dirección de Ingeniería	Elaboración de Factibilidades en el Estado	100.00%	100.00%	100.00%	El avance físico absoluto está actualizado al cuarto trimestre de 2012.	733,356.40
Adecuar continuamente la infraestructura para el manejo integral del agua, a fin de facilitar de forma equitativa su acceso a la población.	37155	Dirección de Ingeniería	Elaboración de Proyectos en el Estado	100.00%	99.45%	99.45%	El periodo de actualización del avance de esta línea operativa es bimestral, por lo que el avance físico absoluto está actualizado a diciembre de 2012.	613,983.20

Avance Financiero			Indicador de desempeño			
Ejercido	Avance % - Presupuesto Anual	Comentarios	Nombre	Descripción	Unidad de Medida	Valor Actual
751,409,890.00	97.66%	Se autorizó suplemento, por lo que el presupuesto autorizado asciende a 769 millones 420 mil 452 pesos y 42 centavos.	Suministro continuo de agua potable en el Área Metropolitana de Monterrey.	Registra el suministro continuo diario de 24 horas en el Área Metropolitana de Monterrey. El periodo de actualización de este indicador es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde al mes de diciembre de 2012.	horas	24.00
196,729,380.46	80.55%	Se autorizó suplemento para atender trabajos correctivos, por lo que el presupuesto autorizado asciende a 244 millones 222 mil 144 pesos y 74 centavos. El monto no ejercido se trasladará al siguiente ejercicio para cubrir el pago de compromisos realizados antes del cierre del mismo.	Agua no contabilizada del Área Metropolitana de Monterrey.	Mide el porcentaje de agua ingresada al sistema de distribución que no fue facturada por diversos motivos, como fugas, derivaciones clandestinas, filtraciones, etc. La meta del organismo es disminuir los niveles al 25 por ciento. El periodo de actualización de este indicador es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde al mes de diciembre de 2012.	%	30.99
N.D.	N.D.	Se están realizando los estudios previos necesarios para la presentación formal del proyecto a la Unidad de Inversiones de la SHCP.	Avance del Proyecto Monterrey VI	Mide las actividades realizadas respecto a las proyectadas a realizar durante el trimestre para el Proyecto Monterrey VI (Acueducto Tampaeón-Cerro Prieto).	%	N.D.
1,012,991.89	82.13%	Se autorizó un suplemento, por lo que el presupuesto autorizado asciende a 1 millón 233 mil 415 pesos. El monto no ejercido se trasladará al siguiente ejercicio para cubrir el pago de compromisos realizados antes del cierre del mismo.	Obras de infraestructura entregadas según programa.	Asegurar que la ejecución de las obras de infraestructura se realicen de acuerdo al programa de obra correspondiente determinado en el contrato de obra y/o reprogramaciones debidamente justificadas. Se incluyen las obras de los componentes de agua potable, alcantarillado, saneamiento y agua residual tratada. El periodo de actualización de este indicador es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde a diciembre de 2012.	%	100.00
732,951.72	99.94%	Se autorizó un suplemento, por lo que el presupuesto autorizado asciende a 733 mil 356 pesos y 40 centavos.	Total de solicitudes de estudios de factibilidades atendidas.	Asegurar que las solicitudes de factibilidades de servicios de agua y/o drenaje recibidas en el mes sean atendidas en el rango de tiempo establecido por la Gerencia de Factibilidades que corresponde a 21 días, exceptuando aquellos que contengan más de 2 mil lotes. Las factibilidades incluyen los componentes de agua potable, alcantarillado, saneamiento y agua residual tratada. Fórmula: solicitudes recibidas/ solicitudes en atención. El periodo de actualización de este indicador es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde a diciembre de 2012.	%	100.00
670,161.53	109.15%	Se autorizó un suplemento, por lo que el presupuesto autorizado asciende a 613 mil 983 pesos y 20 centavos.	Total de solicitudes de proyectos realizados.	Asegurar que las solicitudes de proyectos de obra de infraestructura recibidas en el mes sean realizadas en los tiempos establecidos en los procedimientos de la Gerencia de Proyectos para cada tipo de proyecto. Se incluyen los proyectos de los componentes de agua potable, alcantarillado, saneamiento y agua residual tratada. Fórmula: solicitudes recibidas/ solicitudes atendidas. El periodo de actualización de este indicador es bimestral, por lo que el último dato disponible corresponde al mes de diciembre de 2012.	%	99.66

## INDICADORES DE GESTIÓN

Objetivo Estratégico del PS o Línea de Acción del PED.	Unidad Responsable		Noreste	Avance Físico				Presupuesto Anual Autorizado por Consejo
	Clave	Nombre	Acciones Operativas	"Meta Anual"	Avance Absoluto	Avance % - Meta Anual	Comentarios	
Adecuar continuamente la infraestructura para el manejo integral del agua, a fin de facilitar de forma equitativa su acceso a la población.	37155	Dirección de Operación	Mantenimiento de la Infraestructura de agua potable en el Área Metropolitana de Monterrey.	95%	22.63%	91.32%	El avance físico absoluto está actualizado al cuarto trimestre de 2012.	58,999,240.00
Adecuar continuamente la infraestructura para el manejo integral del agua, a fin de facilitar de forma equitativa su acceso a la población.	37155	Dirección de Operación	Mantenimiento correctivo de la infraestructura de Alcantarillado en el Área Metropolitana de Monterrey.	93%	24.28%	97.13%	El avance físico absoluto está actualizado al cuarto trimestre de 2012.	77,623,820.78
Adecuar continuamente la infraestructura para el manejo integral del agua, a fin de facilitar de forma equitativa su acceso a la población.	37155	Coordinación de Saneamiento	Mantenimiento de la infraestructura de saneamiento en el Estado.	100%	De 496 equipos de saneamiento, se les dio mantenimiento a 491.	98.99%	Con este resultado se mide la mejora de la eficiencia en el mantenimiento de los sistemas de tratamiento mediante la realización de mantenimientos preventivos y correctivos. La meta de la acción operativa es cumplir al 100 por ciento con el Programa Anual de Mantenimiento en los diversos sistemas de tratamiento del Estado. El avance físico absoluto de esta acción operativa corresponde al cuarto trimestre de 2012.	53,314,749.15
Implementar nuevas tecnologías para el manejo integral del agua en el estado, mediante la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico.	37155	Dirección de Proyectos Sustentables	Venta de Agua Residual Tratada en el Estado	15,935,407.31	15,857,533.00	99.51%	La meta de esta acción operativa es vender 15 millones 935 mil 407.31 metros cúbicos en el año 2012. El avance físico absoluto corresponde al volumen vendido acumulado a diciembre de 2012.	308,676.48
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos.	37155	Secretaría Administrativa de la Dirección General	Gestión de la Calidad	100.00%	96.00%	96.00%	Consolidación del Sistema Institucional de Calidad. Mantenimiento de la Estructura Documental de la Institución conforme Criterios ISO 9001 y Reglamentarios (eQDZ PRO). Programa permanente de Auditorías Internas para la Mejora Continua de los Procesos Clave, Estratégicos y de Apoyo. Homologación de Procesos en Regiones Foráneas. Certificación Institucional de Procesos de Apoyo y Estratégicos. El avance físico absoluto está actualizado al mes de diciembre de 2012.	714,000.30

Avance Financiero			Indicador de desempeño			
Ejercicio	Avance % - Presupuesto Anual	Comentarios	Nombre	Descripción	Unidad de Medida	Valor Actual
50,831,866.89	86.16%	Se autorizó suplemento, por lo que el presupuesto autorizado asciende a 58 millones 999 mil 240 pesos. El monto no ejercido se trasladará al siguiente ejercicio para cubrir el pago de compromisos realizados antes del cierre del mismo.	Eficacia en los sistemas de producción en el Área Metropolitana de Monterrey.	Es la relación que existe entre la cantidad de equipos que durante un mes operaron sin falla atribuible a nuestras labores operativas entre la cantidad de estaciones de bombeo operando. Para efectos de este indicador no se consideran las fallas que son atribuibles a la falta del suministro de energía por causa de la CFE. El periodo de actualización del indicador es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde al mes de diciembre de 2012.	%	93%
65,985,394.00	85.01%	Se autorizó suplemento, por lo que el presupuesto autorizado asciende a 77 millones 623 mil 820 pesos y 78 centavos. El monto no ejercido se trasladará al siguiente ejercicio para cubrir el pago de compromisos realizados antes del cierre del mismo.	Tiempo de atención de Reportes de Drenaje Sanitario en el área metropolitana de Monterrey.	Mide el tiempo de respuesta que se tarda una cuadrilla en atender el reclamo de un usuario, considerándose que se atiende en tiempo si la respuesta se da en menos de dos días posterior al reporte. El periodo de actualización de este indicador es mensual, por lo que el último dato disponible es a diciembre de 2012.	%	95%
78,800,224.37	147.80%		Eficiencia en el Mantenimiento de los Sistemas de Saneamiento en el Estado.	Incrementar la eficacia de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en el Estado mediante la mejora integral del mantenimiento de los equipos del proceso con énfasis en prevención, implementación de mejoras y el modelo de calidad de la empresa. El periodo de actualización de este indicador es trimestral por lo que el último dato disponible corresponde al cuarto trimestre de 2012.	%	98.99%
238,218.76	77.17%	Durante el mes de mayo se autorizaron suplementos durante el año por 77 mil 525 pesos con 48 centavos, por lo que el presupuesto autorizado al mes de diciembre corresponde a 308 mil 676 pesos y 48 centavos.	Volumen Facturado de Agua Residual Tratada	Mide en metros cúbicos el incremento del volumen de agua residual tratada respecto a la meta anual planteada por la Dirección de Proyectos Sustentables. El periodo de actualización de este indicador acumulativo es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde al cuarto trimestre de 2012.	metros cúbicos	15,857,533.00
568,206.51	79.58%		Total de procesos declarados institucionalmente/Total de procesos alineados al SIC.	Como antecedente se arrastró 98 por ciento del ejercicio 2011 (compromisos contraídos y cumplidos al 100 por ciento en una primera etapa), en donde solo resta liberar la documentación y/o carga en eqdz pro de los procesos relativos a la Administración de Recursos Financieros y cualquier otro pendiente documental que surja producto de la revisión de procesos de apoyo y/o estratégicos (segunda etapa). Todo ello mediante la identificación y levantamiento de necesidades en coordinación con la Contraloría Interna. Se trabaja en la configuración del esquema objetivo para alimentar este indicador a lo largo del 2013, considerando su homologación con RFO. Por lo que lo reportado en este trimestre, es estimado para cubrir ese 1 por ciento restante.	%	99%
			Número de documentos revisados y distribuidos en tiempo y forma / Número de documentos requeridos para control.	Se registran los documentos mes a mes de carácter institucional que tienen que estar disponibles en los puntos de uso. El periodo de actualización de este indicador es trimestral, por lo que el último dato disponible corresponde al avance presentado hasta diciembre de 2012 (74 documentos bajo difusión permanente). Su siguiente actualización es en el mes de abril/2013.	%	100%

## INDICADORES DE GESTIÓN

Objetivo Estratégico del PS o Línea de Acción del PED.	Unidad Responsable		Noreste	Avance Físico				Presupuesto Anual Autorizado por Consejo
	Clave	Nombre	Acciones Operativas	"Meta Anual"	Avance Absoluto	Avance % - Meta Anual	Comentarios	

Avance Financiero			Indicador de desempeño			
Ejercicio	Avance % - Presupuesto Anual	Comentarios	Nombre	Descripción	Unidad de Medida	Valor Actual
			Número de documentos autorizados/ Número de solicitudes para alta de documentos.	Este indicador será calculado de acuerdo al número de solicitudes recibidas por parte de las diferentes áreas/procesos de la institución, en donde se requiere el apoyo de la Gerencia de Gestión de la Calidad para elaboración y alta de documentos de carácter institucional, es decir manuales de calidad, catálogos, políticas, procedimientos, formatos, instructivos de trabajo, normas, etc, conforme a los requisitos establecidos en el PR-INT-01; contra el número de documentos que fueron autorizados en tiempo y forma. El período de actualización de este indicador es tetramestral, por lo que el último dato disponible corresponde al avance presentado hasta diciembre de 2012. Su siguiente actualización es en el mes de abril/2013. (Se cuenta actualmente con 74 documentos dados de alta a nivel institucional). A la fecha se encuentran en proceso de alta cinco documentos adicionales (MC-INT-07, CT-INT-02, CT-INT-03, PR-INT-15 y FO-INT-28), los cuales serán reportados una vez que se autoricen.	%	100%
			Número de documentos actualizados y autorizados/Número de solicitudes para cambios o revisiones en documentos	Este indicador será calculado de acuerdo al número de solicitudes de cambio recibidas por parte de las diferentes áreas/procesos de la Institución, o bien avisos del eQDZ o internos con versiones próximas a expirar de documentos de carácter institucional; contra el número de documentos que fueron revisados y autorizados en tiempo y forma. El periodo de actualización de este indicador es tetramestral por lo que el último dato disponible corresponde al avance presentado hasta Diciembre del 2012. Su siguiente actualización es en el mes de Abril/2013. (74 Documentos bajo mejora continua). En dicho período se han presentado 16 vencimientos los cuales fueron atendidos en tiempo y forma.	%	100%
			Número de documentos cancelados/ Número de solicitudes para baja de documentos	Este indicador será calculado de acuerdo al número de solicitudes recibidas por parte de las diferentes áreas/procesos de la Institución para la baja o cancelación de algún documento institucional; contra el número de documentos que fueron eliminados del alcance del SIC en tiempo y forma. El periodo de actualización de este indicador es tetramestral por lo que el último dato disponible corresponde al avance presentado hasta Diciembre del 2012. Su siguiente actualización es en el mes de Abril/2013. En dicho periodo no se han presentado bajas de documentos.	%	100%
			Total de auditorías ejecutadas / total de auditorías programadas (PIA)	<p>"Se actualiza con los datos que se recopilen en cada uno de los ejercicios de auditorías internas realizadas durante el año 2012. El periodo de actualización de este indicador es trimestral por lo que el último dato disponible corresponde al tercer trimestre del 2012, producto del desarrollo de las siguientes auditorías:</p> <p>ENERO - MARZO.- AI-INT-36-12 AI-ADM-37-12</p> <p>ABRIL - JUNIO.- AI-COM-38-12 AI-OPR-39-12 AI-SAN-40-12</p> <p>JULIO - SEPTIEMBRE.- AI-ING-41-12</p> <p>OCTUBRE - DICIEMBRE.- No se tuvo programación de Auditorías."</p>	%	100%

## INDICADORES DE GESTIÓN

Objetivo Estratégico del PS o Línea de Acción del PED.	Unidad Responsable		Noreste	Avance Físico				Presupuesto Anual Autorizado por Consejo
	Clave	Nombre	Acciones Operativas	"Meta Anual"	Avance Absoluto	Avance % - Meta Anual	Comentarios	
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos.	37155	Secretaría Administrativa de la Dirección General	Gestión de la Calidad	(continuación)	(continuación)	(continuación)	(continuación)	(continuación)
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos.	37155	Secretaría Administrativa de la Dirección General	Marco Legal y Mejora regulatoria	100.00	100.00%	100.00%	Cumplimiento a las actividades requeridas por la Unidad de Mejora Regulatoria durante el 2012 de acuerdo al Programa Especial de Mejora Regulatoria del Gobierno del Estado 2010-2015. El avance físico absoluto está actualizado al mes de diciembre de 2012.	271,320.11
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos	37155	Secretaría Administrativa de la Dirección General	Empresa Socialmente Responsable	100.00	91.65%	91.65%	Conservación del Distintivo de Responsabilidad Social. El avance físico absoluto está actualizado al mes de diciembre de 2012 y se trabaja entre otras cosas, en lograr la participación e inscripción de tres empresas en este proceso para su edición 2012-2013, cuyo mecanismo se denomina ENTIDAD PROMOTORA DE LA RSE y este llegará a su 100 por ciento cuando se concluya con la captura de cuestionarios electrónicos, el cumplimiento de todas las actividades relacionadas con esta vertiente y la entrega de reconocimientos en el siguiente año.	442,680.19

Avance Financiero			Indicador de desempeño			
Ejercicio	Avance % - Presupuesto Anual	Comentarios	Nombre	Descripción	Unidad de Medida	Valor Actual
(continuación)	(continuación)		Numero de procesos auditados/Numero de procesos programados para auditar (Alcances de SGC's y SIC)	"Se actualiza con los datos que se recopilen en cada uno de los ejercicios de auditorías internas realizadas en 2012, considerando para ello los procesos declarados dentro de los alcances de cada SGC y el SIC. El periodo de actualización de este indicador es trimestral por lo que el último dato disponible corresponde al cuarto trimestre del año.  Con la última reunión de revisión de alcances del SIC con la casa certificadora BSI, resultaron 98 Sitios y 57 Procesos Institucionales.	%	100%
			Grado de Cumplimiento de Actividades Ejecutadas con base en Criterios de Aceptación/Actividades Programadas para el Proceso de Auditorías Internas de Calidad	Se actualiza con los datos que se recopilen en cada uno de los ejercicios de auditorías internas realizadas durante este 2012. El periodo de actualización de este indicador es trimestral por lo que el último dato disponible corresponde al cuarto trimestre (OCT - DIC). Cuyo resultado se obtiene del promedio anual de las auditorías realizadas.	%	92%
			Total de Procesos declarados en Regiones Foráneas (RFO) / Total de Procesos alineados al SIC.	Se cuenta en la actualidad con 5 Macro Procesos declarados en RFO (a cargo de las Áreas de Recursos Humanos, Finanzas, Sistemas, Control de Materiales (ADM) y Mantenimiento) y su respectiva identificación de documentación soporte. El periodo de monitoreo de este indicador es mensual por lo que el último dato disponible corresponde al avance presentado hasta el mes de Diciembre del 2012. Se consideran aceptables aquellos porcentajes por arriba del 95%, siendo el ideal el 100% dado que indicaría la inexistencia de documentación vencida.	%	94%
215,918.47	79.58%		Cumplimiento del Programa Definitivo de Mejora Regulatoria de SADM	Cumplimiento de SADM con base en las actividades, requerimientos y/o lo reportado a Gobierno del Estado según Programa Estatal de Mejora Regulatoria. A Diciembre de 2012 todos los trabajos emanados de esta vertiente han sido cumplidos satisfactoriamente en tiempo y forma como atender y dar seguimiento a diversas convocatorias como la Firma del Convenio de Cooperación en Materia de Compras Públicas ; la actualización constante de los Trámites y Servicios de SADM a través del RETyS; la participación y acreditación en el Diplomado en Regulación; y la atención de las áreas de oportunidad emitidas por la Unidad de Mejora Regulatoria en el marco del "Estudio para elaborar la Agenda de Mejora Regulatoria en 7 Municipios del Área Metropolitana de Monterrey".	%	100%
352,288.04	79.58%		Desempeño Global del Modelo	El indicador se obtiene registrando el % de avance de cumplimiento de las actividades (reactivos) que se tienen que desahogar en este cuarto trimestre del 2012. El 91.65 de actividades cumplidas entre el periodo 2012-2013 refleja el % de avance en el año en curso.	%	92%

## INDICADORES DE GESTIÓN

Objetivo Estratégico del PS o Línea de Acción del PED.	Unidad Responsable		Noreste	Avance Físico				Presupuesto Anual Autorizado por Consejo
	Clave	Nombre	Acciones Operativas	"Meta Anual"	Avance Absoluto	Avance % - Meta Anual	Comentarios	
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos	37155	Dirección de Finanzas	Incrementar la Eficiencia Financiera	N.D.	N.D.	N.D.		N.D.
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos	37155	Dirección de Administración	Capacitación del Personal en el Estado	122,000.00	147,445.00	120.86%	La meta como el avance contemplan las horas hombre de capacitación en el Estado. El avance absoluto corresponde al cuarto trimestre de 2012.	2,073,810.05
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos.	37155	Dirección Comercial	Lectura de Medidores en el Área Metropolitana de Monterrey	0.9913	0.996	100.47%	Por la naturaleza del ciclo comercial, la determinación del avance físico es mensual. La meta es constante durante el año, ya que el avance absoluto de cada mes promedia el resultado del período.	10,852,795.00
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos	37155	Dirección Comercial	Reparto de Facturas en el Área Metropolitana de Monterrey	0.9998	1	100.02%	Por la naturaleza del ciclo comercial, la determinación del avance físico es mensual. La meta es constante durante el año, ya que el avance absoluto de cada mes promedia el resultado del período.	5,887,129.00
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos	37155	Dirección Comercial	Eficiencia Comercial en el Área Metropolitana en Monterrey	0.957	0.9065	94.72%	Por la naturaleza del ciclo comercial, la determinación del avance físico es mensual. La meta es constante durante el año, ya que el avance absoluto de cada mes promedia el resultado del período.	11,620,681.00
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos.	37155	Dirección Comercial	Atención a Clientes por reclamos en el Área Metropolitana de Monterrey	0.998	0.9987	100.07%	Por la naturaleza del ciclo comercial, la determinación del avance físico es mensual. La meta es constante durante el año, ya que el avance absoluto de cada mes promedia el resultado del período.	8,088,404.00
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos.	37155	Dirección Comercial	Atención a Clientes que se comunican telefónicamente al Centro de Información y Servicio (CIS)	0.95	0.97	102.11%	Por la naturaleza del ciclo comercial, la determinación del avance físico es mensual. La meta es constante durante el año, ya que el avance absoluto de cada mes promedia el resultado del período.	1,484,580.00
Mantener el modelo institucional de calidad y competitividad del organismo operador estatal, mediante la mejora continua y el uso eficiente de los recursos.	37155	Dirección de Administración	Seguridad e Higiene Industrial en el Estado	6,000.00	8,909.00	148.48%	"El avance absoluto corresponde al cuarto trimestre de 2012. En el trimestre de julio-septiembre se iniciaron las Pláticas de Salud Sexual en los diferentes Centros de SADM, proyecto extraordinario al programa de trabajo inicial.	0.00

Avance Financiero			Indicador de desempeño			
Ejercido	Avance % - Presupuesto Anual	Comentarios	Nombre	Descripción	Unidad de Medida	Valor Actual
N.D.	N.D.		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
1,253,277.58	60.43%		Capacitación de personal	El indicador refleja la cantidad de capacitaciones efectivas realizadas, respecto del total contemplado tanto en el programa anual de capacitaciones como en las que soliciten las diferentes áreas. El periodo de actualización de este indicador acumulativo es trimestral, por lo que el último dato disponible corresponde al cuarto trimestre de 2012.	Horas Hombre	147,445.00
10,655,292.00	98.18%	El presupuesto anual corresponde a lo solicitado para Materiales, Gastos Generales y Gastos Financieros. Se autorizó suplemento por 2 millones 862 mil 328 pesos.	Efectividad de Lecturas en el Área Metropolitana de Monterrey (ÁMM)	Incrementar la calidad de atención a clientes, alcanzando un promedio porcentual menor o igual al 0.87% en las Anomalías de Lectura para el año 2012. El periodo de actualización de este indicador es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde a diciembre de 2012.	%	0.40
5,779,993.00	98.18%	El presupuesto anual corresponde a lo solicitado para Materiales, Gastos Generales y Gastos Financieros. Se autorizó suplemento por \$1'552,677	Efectividad de Reparto AMM	Mantener la calidad de Reparto de Facturas mayor o igual al promedio porcentual de 99.98 para 2012.	%	100
11,409,204.00	98.18%	El presupuesto anual corresponde a lo solicitado para Materiales, Gastos Generales y Gastos Financieros. Se autorizó suplemento por \$3'064,850	Eficiencia Comercial en el Área Metropolitana de Monterrey (ÁMM)	El indicador mide el porcentaje de lo cobrado sobre lo facturado. El agua facturada es aquella parte del agua suministrada de la que el Organismo Operador lleva un registro y representa la fuente principal de ingresos. Para el año 2012, se tiene como meta un 95.7% de Eficiencia Comercial.	%	90.65
7,941,208.00	98.18%	El presupuesto anual corresponde a lo solicitado para Materiales, Gastos Generales y Gastos Financieros. Se autorizó suplemento por 2 millones 133 mil 244 pesos.	Calidad de atención al Cliente por Reclamos AMM	Mantener la Calidad de Atención a Clientes mayor o igual al promedio porcentual de 99.80 para el año 2012.	%	99.87
1,457,564.00	98.18%	El presupuesto anual corresponde a lo solicitado para Materiales, Gastos Generales y Gastos Financieros. Se autorizó suplemento por 391 mil 544 pesos.	Eficiencia en llamadas recibidas en CIS	Mantener un porcentaje igual o mayor al 95 por ciento en el nivel de eficiencia en las llamadas recibidas en el CIS.	%	97.00
0.00	0.00%	No se asigna presupuesto específico por parte de SADM para esta acción operativa. Los cursos de capacitación en materia de Seguridad Industrial son efectuados en coordinación con diversas instancias como la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.	Capacitación en Materia de Seguridad	Se mide las horas hombre efectuadas contra las proyectadas de acuerdo al Programa Anual de Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene. El periodo de actualización de este indicador acumulativo es trimestral, por lo que el último dato disponible corresponde al cuarto trimestre de 2012.	Horas Hombre	8,909.00

## INDICADORES DE GESTIÓN

Objetivo Estratégico del PS o Línea de Acción del PED.	Unidad Responsable		Noreste	Avance Físico				Presupuesto Anual Autorizado por Consejo	
	Clave	Nombre	Acciones Operativas	"Meta Anual"	Avance Absoluto	Avance % - Meta Anual	Comentarios		
Fortalecer el marco normativo y regulatorio aplicable al sector agua	37155	Coordinación de Saneamiento	Vigilancia y evaluación de la calidad del agua para uso y consumo humano en el Estado	95.00%	97.69%	N/A	Este resultado no es acumulable ya que representa el porcentaje de cumplimiento de la normativa de las muestras de Agua para uso y consumo humano durante el periodo.	12,034,776.00	
Fortalecer el marco normativo y regulatorio aplicable al sector agua.	37155	Coordinación de Saneamiento	Análisis de Agua Potable en el Estado	230,000.00	234,429.00	101.93%	El avance absoluto corresponde al cuarto trimestre de 2012.		
Fortalecer el marco normativo y regulatorio aplicable al sector agua.	37155	Coordinación de Saneamiento	Análisis de Agua Residual en el Estado	70,000.00	73,904.00	105.58%	El avance absoluto corresponde al cuarto trimestre de 2012.		
Fortalecer el marco normativo y regulatorio aplicable al sector agua	37155	Coordinación de Saneamiento	Muestreo de Agua Potable en el Estado	23,000.00	21,143.00	91.93%	El avance absoluto corresponde al cuarto trimestre de 2012.		
Fortalecer el marco normativo y regulatorio aplicable al sector agua	37155	Coordinación de Saneamiento	Muestreo de Agua Residual en el Estado	7,000.00	7,633.00	109.04%	El avance absoluto corresponde al cuarto trimestre de 2012.		
Fortalecer el marco normativo y regulatorio aplicable al sector agua.	37155	Coordinación de Saneamiento	Tratamiento del Agua Residual en el Estado.	30.00	41.55	n/a	La meta de esta acción operativa es mantener la eficiencia de remoción de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) como carga contaminante menor a 30 mg/L de DBO en los sistemas de tratamiento del Estado durante cada mes del año, por lo que el avance absoluto corresponde al mes de diciembre de 2012.		216,859,841.57
Fortalecer el marco normativo y regulatorio aplicable al sector agua	37155	Coordinación de Saneamiento	Monitoreo de Descargas de Aguas Residuales en el Estado	570	591	103.68%	El avance absoluto corresponde al cuarto trimestre de 2012.		1,647,303.00

Avance Financiero			Indicador de desempeño			
Ejercido	Avance % - Presupuesto Anual	Comentarios	Nombre	Descripción	Unidad de Medida	Valor Actual
10,049,612.00	83.50%	Durante el año se realizaron transferencias de presupuesto al autorizado originalmente, debido a la adquisición de contratos anuales que iniciaron en los últimos meses de 2012.	Calidad del Agua	Grado de cumplimiento del programa de vigilancia y evaluación de la calidad del agua para uso y consumo humano que es distribuida por SADM en el Estado, con lo indicado por la norma oficial NOM-179-SSA1-1998. El periodo de actualización de este indicador es mensual por lo que el último dato disponible corresponde a diciembre de 2012.	%	97.69%
			No. de análisis de Agua Potable	Conteo puntual de número de análisis realizados para el cumplimiento con las Normas Oficiales que aplican para análisis de agua potable. El periodo de actualización de este indicador acumulativo es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde al conteo puntual de análisis realizados al cuarto trimestre de 2012.	Número de Análisis	234,429.00
			No. de análisis de Agua Residual	Conteo puntual de número de análisis realizados para el cumplimiento con las Normas Oficiales que aplican para análisis de agua residual. El periodo de actualización de este indicador acumulativo es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde al conteo puntual de análisis realizados al cuarto trimestre de 2012.	Número de Análisis	73,904.00
			No. de muestras de Agua Potable	Conteo puntual de número de muestras recolectadas para el cumplimiento con las Normas Oficiales que aplican para análisis de agua potable. El periodo de actualización de este indicador acumulativo es mensual por lo que el último dato disponible corresponde al conteo puntual de muestras recolectadas al cuarto trimestre de 2012.	Número de Análisis	21,143.00
			No. de muestras de Agua Residual	Conteo puntual de número de muestras recolectadas para el cumplimiento con las Normas Oficiales que aplican para análisis de agua residual. El periodo de actualización de este indicador acumulativo es mensual por lo que el último dato disponible corresponde al conteo puntual de muestras recolectadas al cuarto trimestre de 2012.	Número de Análisis	7,633.00
167,002,075.91	77.01%	La Coordinación de Saneamiento fue beneficiada con Recursos Federales para la Operación y Mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR'S). Con dichos recursos se pagaron 57 millones 346 mil 79 pesos y 71 centavos por concepto de Energía Eléctrica, liberándonos este monto de los recursos propios, mismos que fueron transferidos a las cuentas de mantenimiento (acción operativa de mantenimiento de la infraestructura de saneamiento en el Estado), por lo cual, está el incremento en una y el decremento en la otra.	Calidad de Agua Residual Tratada	Es la concentración de contaminantes de DBO en mg/L contenida en el agua tratada antes de su descarga al cuerpo receptor en el Estado de Nuevo León. El periodo de actualización de este indicador es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde a diciembre de 2012.	mg/L de DBO5 mg/L	41.55
1,830,202.00	111.10%		Muestreo de Descargas Industriales de Aguas Residuales	Mide las muestras realizadas a las descargas de agua residual contra las programadas con el fin de monitorear la calidad del agua residual descargada por los usuarios a las redes de alcantarillado. El periodo de actualización del indicador acumulativo es mensual por lo que el último valor disponible corresponde a diciembre de 2012.	Muestras	591

## INDICADORES DE GESTIÓN

Objetivo Estratégico del PS o Línea de Acción del PED.	Unidad Responsable		Noreste	Avance Físico				Presupuesto Anual Autorizado por Consejo
	Clave	Nombre	Acciones Operativas	"Meta Anual"	Avance Absoluto	Avance % - Meta Anual	Comentarios	
Promover esquemas de planeación participativa y promoción social, que permitan el acceso de toda la población a los servicios de agua y saneamiento.	37155	Dirección de Administración	Acciones en el Fortalecimiento de la Cultura del Agua en el Estado	575,000.00	651,098.00	113.23%	El avance absoluto corresponde al cuarto trimestre de 2012. Durante el primer semestre se reflejó el mayor avance de la acción operativa debido al impacto de las actividades de la Semana Estatal del Agua.	48,129,065.86
Promover esquemas de planeación participativa y promoción social, que permitan el acceso de toda la población a los servicios de agua y saneamiento.	37155	Dirección Comercial	Tarifa Preferencial para grupos vulnerables en el Estado	N/A	N/A	N/A	Esta acción operativa no tiene una meta específica, ya que se detona con el acercamiento del ciudadano para adquirir esta tarifa preferencial. Se hace labor de difusión tanto en brigadas organizadas por Gobierno del Estado de Nuevo León, así como en las ventanillas de las oficinas comerciales de la institución.	0.00
							Total:	1,526,576,224.25

Fuente: Enlaces de Planeación y Evaluación de las áreas responsables, registrados en el Comité de Planeación y Evaluación, con la validación de la Dirección de Finanzas (Gerencia de Control Presupuestal). Información compilada por la Secretaría Administrativa de la Dirección General. Enero de 2013

	Presupuesto Autorizado por el Consejo de Administración
Servicios Personales para el Área Metropolitana de Monterrey (sin incluir aportaciones al fondo de pensiones)	1,612,639,058.00
Servicios Personales para el Área Metropolitana de Monterrey (incluyendo aportaciones al fondo de pensiones)	1,816,639,058.00
Servicios Personales para Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (todos los municipios del Estado) (incluyendo pensionados y jubilados, aportaciones al fondo de pensiones)	2,027,550,946.00

Fuente: Dirección de Finanzas (Gerencia de Control Presupuestal) y Dirección de Administración (Gerencia de Recursos Humanos). Información compilada por la Secretaría Administrativa de la Dirección General. Enero de 2013

Para efectos operativos y de la prestación de servicios de SADM, el área metropolitana de Monterrey incluye los municipios de: Monterrey, San Pedro Garza García, Santa Catarina, San Nicolás de los Garza, General Escobedo, Apodaca, Guadalupe, Juárez y una parte de García. Al hacerse mención a todo el Estado, se hace referencia a los 51 municipios que comprende el Estado de Nuevo León.

N.D. No disponible

N/A No aplica

Avance Financiero			Indicador de desempeño			
Ejercido	Avance % - Presupuesto Anual	Comentarios	Nombre	Descripción	Unidad de Medida	Valor Actual
46,113,919.80	95.81%	Se autorizó un suplemento, por lo que el presupuesto autorizado asciende a 48 millones 129 mil 65 pesos y 86 centavos.	Ciudadanos participantes en los programas de Cultura del Agua	Se realizan Campañas Escolares, Conferencias, Exposiciones, visitas a las Plantas y Parques, Eventos y Talleres Didácticos, además de conformarse clubes de guardianes del agua. El periodo de actualización de este indicador acumulativo es mensual, por lo que el último dato disponible corresponde al cuarto trimestre de 2012.	Ciudadanos	651,098.00
0.00	0.00%	No se asigna presupuesto a esta acción, ya que representa una porción muy baja de la actividad de atención a clientes.	Hogares beneficiados por la tarifa preferencial.	Hogares beneficiados por la tarifa preferencial en todo el Estado al cuarto trimestre de 2012.	Hogares	21,970.00
1,411,039,840.93	92.43%					

Presupuesto Ejercido hasta el 4o Trimestre de 2012	Avance % - Presupuesto Anual
1,652,056,801.37	102.44%
1,856,056,801.37	102.17%
2,058,590,219.98	101.53%

---

## ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS DE DATOS

<b>Figuras</b>		<b>Pág.</b>
Figura 1.	Programa de Innovación y Competitividad (Vertientes)	16
Figura 2.	Informe de Resultados 2012	17
Figura 3.	Peticiones de Información	22
Figura 4.	Formación de Capital Humano	24
Figura 5.	Grado de Homologación	26
Figura 6.	Autosuficiencia del SPE (Periodo 2012)	29
Figura 7.	Capacitación Área Metropolitana de Monterrey	50
Figura 8.	Capacitación en Regiones Foráneas	52
Figura 9.	Variación Mensual del Caudal Tratado, L/S (AMM Y RF)	99
Figura 10.	Distribución de las Centrales Operativas (AMM)	129
Figura 11.	Sistema de Telemetría SADM	131
Figura 12.	Subsistema Correspondiente a Central Lincoln	132
Figura 13.	Sistema de Registro de Lecturas	133

### Tablas De Datos

Tabla 1.	Estado de los Procesos y Proyectos de SADM en 2012	18
Tabla 2.	Documentos Rectores de la Planeación para el Desarrollo del Estado	21
Tabla 3.	Segunda Auditoría Interna de Procesos de Apoyo (Participación RFO)	27
Tabla 4.	Certificación ISO 9001: 2008 /Procesos Estratégicos de Apoyo	28
Tabla 5.	Análisis Global de la Calidad y Satisfacción del Servicio	32
Tabla 6.	La Ruta de la Calidad en SADM	36
Tabla 7.	Crecimiento de Usuarios	60
Tabla 8.	Facturación de Agua Potable y Drenaje Sanitario	61
Tabla 9.	Consumo Facturado	61
Tabla 10.	Facturación Agua No Potable y Descargas	62
Tabla 11.	Índice De Eficiencia Comercial	64
Tabla 12.	Clientes Beneficiados En Programa Cliente Cumplido	65
Tabla 13.	Importes Recaudados En Convenios De Aportación	66
Tabla 14.	Resultados Encuesta De Satisfacción Al Cliente	69
Tabla 15.	Registro de Llamadas a Centro de Información y Servicio	72
Tabla 16.	Órdenes de Reducción, Corte y Verificación	73
Tabla 17.	Clientes Regularizados	75
Tabla 18.	Servicio de Agua Potable	78
Tabla 19.	Instalación de Drenaje Sanitario	79
Tabla 20.	Obras de Saneamiento	80
Tabla 21.	Rehabilitación Drenaje Santa Catarina	80
Tabla 22.	Rehabilitación Drenaje Río la Silla	80
Tabla 23.	Registro de Factibilidades	81

---

Tabla 24.	Proyectos de Infraestructura	82
Tabla 25.	Volumen de Agua de Venta, M3, Mes	87
Tabla 26.	Volumen de Agua de Venta, M3, Mes	88
Tabla 27.	Gestión de Calidad	94
Tabla 28.	Volumen de Agua Residual Tratada, en M3/Mes. Datos Operativos	98
Tabla 29.	Calidad Mensual Promedio de DBO Influyente, Mg/L	100
Tabla 30.	Calidad Mensual Promedio de DBO en el Efluente Tratado, Mg/L	101
Tabla 31.	Producción Promedio de Lodo Base Seco. Toneladas Lodo Seco/Mes	103
Tabla 32.	Consumo de Energía Eléctrica (CFE), Kwh/Mes	104
Tabla 33.	Relación de Horas-Hombre Utilizadas Mensualmente	107
Tabla 34.	Presupuesto Total Ejercido en Operación y Mantenimiento de Instalaciones de Tratamiento Pesos/Mes	108
Tabla 35.	Costo Mensual de Energía, Pesos/Mes	111
Tabla 36.	Índice Energético, Kwh/M3	112
Tabla 37.	Eficiencia de Mano de Obra, Hh/1000 M3 Tratados	116
Tabla 38.	Costo Total Unitario, Pesos/M3 Tratado	117
Tabla 39.	Curva de Costo vs. la Recuperación de Pérdidas	130
Tabla 40.	Distribución de Hidrantes	137
Tabla 41.	Indicadores de Gestión	138



**Nuevo  
León  
Unido**

Gobierno para Todos

SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE**  
DE MONTERREY, I.P.D.



EMPRESA  
SOCIALMENTE  
RESPONSABLE



**Servicios de Agua y Drenaje  
de Monterrey, I.P.D.**

Matamoros 1717 Pte. Col. Obispado,  
Monterrey N.L. México. CP. 64000. T.  
(01) 829 286 0239

**[www.sadm.gob.mx](http://www.sadm.gob.mx)**