

CONVENIO MARCO BANOBRAS-IMTA

Programa de Modernización de las Áreas Comerciales de Organismos Operadores de Agua (PMCOOA)

Supervisión y emisión de dictamen técnico de
cumplimiento de proyectos de modernización del
área comercial del Sistema Municipal de Aguas y
Saneamiento de Ciudad Acuña (SIMAS)

INFORME FINAL

Abril 2019

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
1. PROYECTO EJECUTIVO AUTORIZADO	4
1.1 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	4
1.2 ACCIONES Y COSTOS DEL PROYECTO	6
1.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	8
2. MODIFICACIONES AL PROYECTO EJECUTIVO VALIDADO.....	10
3.1 MODIFICACIÓN ÚNICA.....	10
3. SUPERVISIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DEFINITIVO.....	14
1.1 METODOLOGÍA DE SUPERVISIÓN	14
1.2 AVANCE DE ACCIONES Y CONCLUSIÓN.	14
1.3 VERIFICACIÓN FÍSICA.....	17
1.3.1 Normatividad y procedimientos.....	17
1.3.2 Actualización del padrón de usuarios	17
1.3.3 Suministro e instalación de medidores para usuarios con servicio de cuota fija, con vida útil concluida, y en toma nueva.....	17
1.3.4 Renovación del equipo para toma de lecturas.....	17
1.3.5 Equipo informático para captura y transmisión inalámbrica de datos de órdenes de trabajo	18
1.3.6 Equipamiento de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes	19
1.3.7 Renovación del equipo de transporte de la Subgerencia Área Comercial	19
1.3.8 Actualización al Sistema Comercial.....	19
1.4 VERIFICACIÓN DOCUMENTAL	19
4. DICTAMEN TÉCNICO.....	20
ANEXOS DIGITALES	26

INTRODUCCIÓN

El Programa de Modernización de las Áreas Comerciales de Organismos Operadores de agua Potable (PMACOOA), tiene el objetivo principal de fortalecer los ingresos municipales a través de incrementar la recaudación de los derechos por consumo de agua, mediante la actualización del padrón de contribuyentes y mejoramiento de la eficiencia del área comercial.

El programa incluye la elaboración del diagnóstico de las áreas comerciales, el plan de acción para su modernización, y el proyecto ejecutivo correspondiente, los cuales, conforme al Convenio Marco BANOBRAS-IMTA, están a cargo del propio IMTA. La ejecución de las acciones planificadas y proyectadas le corresponde al organismo operador, mientras que la supervisión y la elaboración del Dictamen Técnico de Cumplimiento es responsabilidad del IMTA.

En Junio de 2018, el Sistema Municipal de Aguas y Saneamiento de Ciudad Acuña (SIMAS) validó el DIAGNÓSTICO Y PROYECTO EJECUTIVO DEL ÁREA COMERCIAL DEL SISTEMA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANEAMIENTO DE CIUDAD ACUÑA (SIMAS), presentado por el IMTA.

Con fecha 27 de agosto BANOBRAS informó al IMTA mediante oficio GZN/111100/099/2018 que el Sistema Municipal de Aguas y Saneamiento de Ciudad Acuña, Coahuila (SIMAS), informó que inicio acciones contenidas en proyecto ejecutivo autorizado con fecha 2 de julio de 2018, por lo que solicitaba se iniciaran las acciones de supervisión, de conformidad con el numeral Séptimo Transitorio de los Lineamientos Específicos que a letra dicen: **“Los organismos que hayan validado formalmente su proyecto ejecutivo y envíen a la Subdirección de Asistencia Técnica y Finanzas (SATF) su solicitud de recursos no recuperables al FAM, equivalente al 40% del monto estimado de inversión del proyecto ejecutivo de modernización del área comercial de agua o hasta 10 millones de pesos como máximo, IVA incluido en ambos casos, lo que sea menor, para autorización del Comité Técnico del FAM, podrá iniciar la ejecución de acciones e inversiones para el cumplimiento de las mismas, siempre y cuando se cuente con recursos disponibles”.**

Este documento describe las actividades de supervisión llevadas a cabo por el IMTA en los trabajos de modernización ejecutados por el SIMAS, Ciudad Acuña, Coahuila, según las acciones y periodo establecidos en el proyecto validado, y en sus modificaciones.

Incluye el Dictamen Técnico de Cumplimiento y el detalle de las inversiones que fueron realizadas y validadas por el IMTA.

1. PROYECTO EJECUTIVO AUTORIZADO

1.1 Resultados del Diagnóstico

La **Tabla 1-1** presenta un resumen de resultados y acciones propuestas a partir del diagnóstico de las áreas comerciales y sus necesidades de modernización.

Tabla 1-1. Resultados y acciones del diagnóstico

ID.	Resultados del Diagnóstico	Acción Recomendada del Plan de Acción	Beneficio	Acciones Aprobadas por el "SIMAS DE ACUÑA"
1	<p>Aunque el personal del Área Comercial sabe cómo realizar sus actividades, ya que recibe capacitación interna, no hay procedimientos documentados. El SIMAS de Acuña cuenta por el momento sólo con Políticas y Manual de Procedimientos para la contratación y adeudos.</p> <p>El Manual de Procedimientos se reporta en proceso de integración por parte del área de Cortes.</p>	<p>Actualizar el "Manual de Procedimientos" para su divulgación y aplicación en la Subgerencia Área Comercial y en el área de Cortes.</p>	<p>Es un requisito para los Sistemas de Gestión de la Calidad, lo que significa que con su divulgación y aplicación se da certidumbre a la ejecución referenciada de las tareas sustantivas del SIMAS de Acuña y de su Área Comercial, propiciando su eficiencia y la mejora en la prestación de los servicios.</p>	<p>Sí Con costo cero.</p>
2	<p>El padrón de usuarios del SIMAS de Acuña cuenta actualmente con 49,484 usuarios registrados: el 86.99% domésticos, 8.56% jubilados y pensionados, 2.94% comerciales, 0.91% edificios públicos, y 0.60% industriales.</p> <p>Existen desarrollos habitacionales como Altos de Santa Teresa, Fundadores y Ácoros, donde el SIMAS de Acuña estima la existencia de usuarios no registrados, así como datos de usuarios registrados no confiables, en cuanto a tipo de usuarios, toma, medidor y demás, datos.</p>	<p>Actualización del padrón de usuarios en Altos de Santa Teresa, Fundadores, Ácoros, y otras zonas específicas de la ciudad.</p>	<p>Incremento en los volúmenes y montos de facturación por la incorporación de usuarios al padrón y la cancelación de derivaciones.</p> <p>Incremento en montos de facturación por la identificación de usuarios con uso distinto al contratado.</p> <p>Depuración de cartera vencida.</p>	<p>Sí</p>
3	<p>La cobertura de medición al 2018 es del 96.67%. Al 2015 era del 93.92%. Hubo un incremento sensible del 2.75%, como resultado de la acción de instalación de medidores en el PMACOOA 2016. Se registran en total 1,646 tomas de cuota fija.</p>	<p>Adquisición e instalación de medidores para llegar a una cobertura del 100%, y para sustituir los deteriorados: 1,646 (cuota fija) y 1,354 de 2,121 deteriorados.</p>	<p>Reducción de la submedición, control de consumos y desperdicios, y definición más objetiva de la renovación de medidores, con impacto en el</p>	<p>Sí</p>

ID.	Resultados del Diagnóstico	Acción Recomendada del Plan de Acción	Beneficio	Acciones Aprobadas por el "SIMAS DE ACUÑA"
	En cuanto al deterioro y antigüedad del parque de medidores, se reportan como destruidos, pegados, con alto consumo y girando (posible mal funcionamiento), con cristal empañado, y/o que marca ceros, un total de 2,121, medidores que podrían considerarse para sustitución.		incremento de ingresos y reducción de costos. Asimismo, tener mayor confiabilidad en la toma de lecturas, con el uso de equipos adecuados.	
4	Para la toma de lecturas hasta el año 2015 se utilizaban hand helds que posteriormente, dado el deterioro de éstas, cambiaron a teléfonos celulares (9 aparatos), que usan mediante una aplicación que desarrollaron dentro del PMACOOA 2016. Actualmente el SIMAS de Acuña reporta que estos aparatos, con dos años de antigüedad, han cumplido su vida útil	Complementar y renovar el equipamiento de toma de lecturas, acorde al crecimiento de tomas y al deterioro de los actuales equipos, mediante celulares de uso rudo.	Tener mayor seguridad y durabilidad con equipos especiales para su uso frecuente y rudo en campo. Fortalecer las funciones de toma de lecturas e incrementar los rendimientos de los lecturistas, como factor central de la facturación.	Sí
5	En el tema de capacitación del personal del Área Comercial, tanto de campo como de oficina, recibe cursos internos de capacitación en temas de medidores, de tomas domiciliarios, de uso del sistema AquaSis, entre otros. Por otra parte, no se cuenta por el momento con constancias u otro tipo de documentos que acrediten o certifiquen la competencia laboral que han adquirido.	Certificación de personal de campo en estándares de competencia como el ECO140 Cuantificación del Consumo de Agua Potable con Medición, y el ECO153 Atención a Usuarios en la Solicitud de Servicios en Entidades Administradoras de Agua.	Fortalecer y consolidar estas habilidades del personal operativo, en toma de lecturas y en atención al cliente, con el fin de incrementar sus rendimientos y confiabilidad, como factor central de la facturación y recaudación.	No El SIMAS de Acuña considera que los cursos internos son suficientes.
6	En equipamiento e infraestructura informática el SIMAS de Acuña reporta que los equipos del Área Comercial cuentan con discos duros de estado mecánico, de 7200 rpm, procesador Intel core i3 y 4 gb de memoria ram, con bajos rendimientos. También reportan impresoras de matriz de punto, utilizadas para la impresión de comprobantes de pago. Asimismo, llevan a cabo el proceso de órdenes de trabajo a mano y en papel, que no les permite transmitir y	Colocar discos duros de estado sólido SSD para mejorar el tiempo de respuesta de la información y el desempeño general del equipo de cómputo. Adquirir impresoras térmicas para mejorar considerablemente la velocidad de impresión. Adquirir tabletas electrónicas para el procesamiento y envío de información de manera	Mejorar los rendimientos de los equipos, y del personal en la realización de sus actividades, para brindar un mejor servicio.	Sí

ID.	Resultados del Diagnóstico	Acción Recomendada del Plan de Acción	Beneficio	Acciones Aprobadas por el "SIMAS DE ACUÑA"
	capturar en tiempo real la información de campo.	inalámbrica, ya sea por wifi o por datos móviles. Desarrollar la aplicación para las tabletas.		
7	En el equipamiento de transporte, el Área Comercial reporta vehículos 1999, 2000, 2006, 2007, 2017 y 2018. Solo los vehículos de 2017 y 2018, están en muy buenas condiciones	Renovar los equipos de transporte más antiguos en área de lecturistas y en área de reconexiones y fugas de la Subgerencia Área Comercial.	Reducción de costos por operación y mantenimiento. Hacer más eficientes y seguras las actividades de campo.	Sí
8	El área de Cultura del Agua cuenta con nuevos espacios y recursos que generan la demanda de parte de escuelas del municipio y de otros lugares del estado de Coahuila, la cual se debe capitalizar para promoción de temas como la cultura de pago y otros.	Reconocer en el Organigrama del SIMAS de Acuña el área de Cultura del Agua, y asimismo incluirla en el Manual de Organización del SIMAS de Acuña, el cual se debe elaborar. Establecer un programa conjunto con el área de lecturas para medir el impacto de las pláticas en las escuelas, antes y después de llevarlas a cabo.	Incrementar la cultura de pago y coadyuvar en la mejora de eficiencias, así como potenciar el impacto de sus actividades en la población del municipio. Asimismo, permitir y facilitar integración del personal a la misión, visión y funciones del organismo operador, principalmente los de nuevo ingreso.	No El SIMAS de Acuña no considera la elaboración del Manual de Organización dentro de las acciones del PMACOOA. El ajuste en el organigrama y el programa para medir impacto en las escuelas tampoco se compromete en el PMACOOA.
9	La información en base de datos del Sistema Comercial AquaSis crece muy rápido. Esto afecta la capacidad actual de almacenamiento y procesamiento.	Dar mantenimiento a la información y base de datos para poder migrar datos a una base de tipo historial, en la cual se muestren datos de 6 años hacia atrás, y poder disminuir el tamaño del archivo de datos.	Mantener la capacidad y seguridad del Sistema Comercial y de su base de datos.	Sí

1.2 Acciones y costos del proyecto

En la **Tabla 1-2** se muestra el catálogo de conceptos con las acciones y costos del proyecto ejecutivo para modernizar las áreas comerciales del SIMAS, por un total de \$3,628,091.21 (Tres millones seiscientos veintiocho mil noventa y un pesos 21/100 M. N.), IVA incluido., aprobado por BANOBRAS.

Tabla 1-2 Resumen de costos

No.	Acción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Importe
					(\$)
1	Normatividad y procedimientos				
1.1	Actualización del Manual de Procedimientos de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes.	Estudio	1	0.00	0.00
					0.00
2	Actualización del padrón de usuarios				
2.1	Censo de usuarios en Altos de Santa Teresa y otras zonas específicas para regularización de usuarios no registrados, con uso diferente al contratado, y otros resultado.	Predios	4,000	50.00	200,000.00
					200,000.00
3	Suministro e instalación de medidores para usuarios con servicio de cuota fija, con vida útil concluida, y en toma nueva				
3.1	Suministro de medidores de 1/2" de diámetro (13 mm), N 1.5, clase B o mayor, tipo velocidad, de chorro múltiple, transmisión magnética, pre equipado para lectura remota, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Longitud que se indique (165 o 190 mm). Conforme a especificaciones.	Medidor	3,000	400	1,200,000.00
3.2	Suministro de válvulas antifraude de 1/2" de diámetro, para control de usuarios morosos. Conforme a especificaciones.	Válvula	3,000	200	600,000.00
3.3	Suministro de materiales y accesorios para adecuación del cuadro de la toma (cuota fija y nueva). Conforme a especificaciones.	Toma	1,646	150	246,900.00
					2,046,900.00
4	Renovación del equipo para toma de lecturas				
4.1	Suministro de celulares de uso rudo, con protección contra golpes y lluvia. Conforme a especificaciones.	Equipo	15	9,500.00	142,500.00
					142,500.00
5	Equipo informático para captura y transmisión inalámbrica de datos de órdenes de trabajo				
5.1	Suministro de tabletas electrónicas. Conforme a especificaciones.	Equipo	15	5,782.60	86,739.00

No.	Acción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Importe
					(\$)
5.2	Desarrollo para administración y control de órdenes de trabajo en campo para móviles. Incluye puesta en marcha y capacitación a personal. Conforme a especificaciones.	Aplicación	1	213,259.04	213,259.04
					299,998.04
6	Equipamiento de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes				
6.1	Disco duro de estado sólido SSD de 120 GB. Conforme a especificaciones.	Equipo	9	1,972.00	17,748.00
6.2	Disco duro de estado sólido SSD de 240 GB. Conforme a especificaciones.	Equipo	8	3,352.40	26,819.20
6.3	Disco duro de estado sólido SSD de 480 GB. Conforme a especificaciones.	Pieza	9	5,684.00	51,156.00
6.4	Disco duro de estado sólido SSD de 960 GB. Conforme a especificaciones.	Paquete	1	10,428.40	10,428.40
6.5	Impresora Térmica. Conforme a especificaciones.	Equipo	6	8,062.00	48,372.00
					154,523.60
7	Renovación del equipo de transporte de la Subgerencia Área Comercial				
7.1	Vehículo nuevo tipo pick up. Conforme a especificaciones.	Vehículo	1	237,900.00	237,900.00
8	Actualización al Sistema Comercial				
8.1	Mantenimiento a la base de datos de Sistema Comercial AquaSIS. Conforme a especificaciones.	Actualización	1	45,843.20	45,843.20
					45,843.20
				Subtotal	3,127,664.84
				IVA	500,426.37
				Total	3,628,091.21

1.3 Cronograma de ejecución

El programa de ejecución de acciones de modernización, se presenta en la **Tabla 1-3**. La supervisión por parte del IMTA inició en el mes de junio de 2018.

Tabla 1-3 Cronograma de ejecución de acciones

No.	Acción	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Actualización del Manual de Procedimientos de la Subgerencia Comercial y el área de Cortes	■	■										
2	Actualización del padrón de usuarios	■	■	■	■								
3	Suministro e instalación de medidores para usuarios con servicio de cuota fija, con vida útil concluida, y en toma nueva	■	■	■	■								
4	Renovación del equipo para toma de lecturas	■	■										
5	Equipo informático para captura y transmisión inalámbrica de datos de órdenes de trabajo	■	■										
6	Equipamiento de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes	■	■										
7	Vehículo nuevo tipo pick up. Conforme a especificaciones	■	■										
8	Actualización al Sistema Comercial	■	■										

2. MODIFICACIONES AL PROYECTO EJECUTIVO VALIDADO

3.1 Modificación única

Con fecha 07 de noviembre de 2018 y Oficio No. G.051/2018 de fecha 30 de octubre de 2018, del Sistema Municipal de Aguas y Saneamiento de Ciudad Acuña (SIMAS), el cual el Ing. Sergio Garza Castillo, Director General, presentó a BANOBRAS la propuesta modificatoria al Proyecto Ejecutivo de Modernización del Área Comercial del municipio de Ciudad, por lo que a su vez solicitaba la Opinión Técnica respectiva por parte del IMTA.

La opinión Técnica del IMTA, la cual se anexa, se emitió el 13 de noviembre de 2018. Las conclusiones principales asentadas en la Opinión Técnica son las siguientes:

- A. **Se mantienen sin cambios ni modificaciones los puntos 1:** Normatividad y procedimientos, **4:** Renovación del equipo para toma de lectura, **5:** Equipo informático para captura y transmisión inalámbrica de datos de órdenes de trabajo, **6:** Equipamiento de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes, **7:** Renovación del equipo de transporte de la Subgerencia Área Comercial y **8:** Actualización al Sistema Comercial
- B. **Se mantiene la meta establecida en el punto 2:** Actualización del padrón de usuarios, sin embargo se solicita reasignar el recurso a la meta 3: Suministro e instalación de medidores para usuarios con servicio de cuota fija, con vida útil concluida, y en toma nueva, considerando que la actualización de 4,000 predios establecidos como meta se realizarán mediante administración propia, con recursos del SIMAS.
- C. **Se solicita incrementar la meta del punto 3**, en específico del punto 3.2: Suministro de válvulas antifraude de 1/2" de diámetro, para control de usuarios morosos. Conforme a especificaciones, considerando la adecuación en el precio disminuyéndolo de \$200.00 por unidad a \$145.45 por unidad, debido a economías generadas en el proceso de licitación, adicionalmente hacer uso del recurso liberado de la acción 2, que se plantea realizar con recursos y personal del SIMAS.

Considerando que la modificación solicitada incrementa las metas originales, sin afectar el presupuesto previamente autorizado, se concluye lo siguiente:

- **La opinión técnica es de procedencia**, considerando que las metas propuestas del proyecto ejecutivo se mantienen dentro de los objetivos del programa
- **Con la transferencia de recursos solicitada, disminuye el monto de inversión previamente autorizado a \$3,628,065.21 (Tres millones seiscientos veintiocho mil sesenta y cinco pesos 21/100 M.N.) IVA incluido, por lo que el reembolso deberá hacerse sobre esta última cantidad.**

Para fines de supervisión de la instalación de válvulas, así como de medidores, se deberá reportar a qué tipo de toma corresponden (toma nueva, toma sin medidor, medidor averiado, medidor fuera de vida útil), así como el tipo de usuario (doméstico o comercial). Las mencionadas adquisiciones, se deberán soportar con facturas debidamente acreditadas, además de toda la documentación comprobatoria respectiva.

Ver en **Tabla 2-1** la comparativa del proyecto modificatorio contra el original.

Tabla 2-1. Revisión del proyecto modificadorio del SIMAS Ciudad Acuña.

No.	Acción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Importe (\$)	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Importe (\$)
1	Normatividad y procedimientos								
1.1	Actualización del Manual de Procedimientos de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes.	Estudio	1.00	-	-	Estudio	1.00	-	-
2	Actualización del padrón de usuarios								
2.1	Censo de usuarios en Altos de Santa Teresa y otras zonas específicas para regularización de usuarios no registrados, con uso diferente al contratado, y otros resultado.	Predios	4,000.00	50.00	200,000.00	Predios	4,000.00	-	-
					200,000.00				-
3	Suministro e Instalación de medidores para usuarios con servicio de cuota fija, con vida útil concluida, y en toma nueva								
3.1	Suministro de medidores de 1/2" de diámetro (13 mm), N 1.5, clase B o mayor, tipo velocidad, de chorro múltiple, transmisión magnética, pre equipado para lectura remota, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Longitud que se indique (165 o 190 mm). Conforme a especificaciones.	Medidor	3,000.00	400.00	1,200,000.00	Medidor	3,000.00	400.00	1,200,000.00
3.2	Suministro de válvulas antifraude de 1/2" de diámetro, para control de usuarios morosos. Conforme a especificaciones.	Válvula	3,000.00	200.00	600,000.00	Válvula	5,500.00	145.45	799,975.00
3.3	Suministro de materiales y accesorios para adecuación del cuadro de la toma (cuota fija y nueva). Conforme a especificaciones.	Toma	1,646.00	150.00	246,900.00	Toma	1,646.00	150.00	246,900.00
					2,046,900.00				2,246,875.00
4	Renovación del equipo para toma de lecturas								
4.1	Suministro de celulares de uso rudo, con protección contra golpes y lluvia. Conforme a especificaciones.	Equipo	15.00	9,500.00	142,500.00	Equipo	15.00	9,500.00	142,500.00

No.	Acción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Importe (\$)	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Importe (\$)
					142,500.00				142,500.00
5	Equipo Informático para captura y transmisión inalámbrica de datos de órdenes de trabajo								
5.1	Suministro de tabletas electrónicas. Conforme a especificaciones.	Equipo	15.00	5,782.60	86,739.00	Equipo	15.00	5,782.60	86,739.00
5.2	Desarrollo para administración y control de órdenes de trabajo en campo para móviles. Incluye puesta en marcha y capacitación a personal. Conforme a especificaciones.	Aplicación	1.00	213,259.04	213,259.04	Aplicación	1.00	213,259.04	213,259.04
					299,998.04				299,998.04
6	Equipamiento de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes								
6.1	Disco duro de estado sólido SSD de 120 GB. Conforme a especificaciones.	Equipo	9.00	1,972.00	17,748.00	Equipo	9.00	1,972.00	17,748.00
6.2	Disco duro de estado sólido SSD de 240 GB. Conforme a especificaciones.	Equipo	8.00	3,352.40	26,819.20	Equipo	8.00	3,352.40	26,819.20
6.3	Disco duro de estado sólido SSD de 480 GB. Conforme a especificaciones.	Pieza	9.00	5,684.00	51,156.00	Pieza	9.00	5,684.00	51,156.00
6.4	Disco duro de estado sólido SSD de 960 GB. Conforme a especificaciones.	Paquete	1.00	10,428.40	10,428.40	Paquete	1.00	10,428.40	10,428.40
6.5	Impresora Térmica. Conforme a especificaciones.	Equipo	6.00	8,062.00	48,372.00	Equipo	6.00	8,062.00	48,372.00
					154,523.60				154,523.60
7	Renovación del equipo de transporte de la Subgerencia Área Comercial								
7.1	Vehículo nuevo tipo pick up. Conforme a especificaciones.	Vehiculo	1.00	237,900.00	237,900.00	Vehiculo	1.00	237,900.00	237,900.00
					237,900.00				237,900.00

No.	Acción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Importe (\$)	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Importe (\$)
8	Actualización al Sistema Comercial								
8.1	Mantenimiento a la base de datos de Sistema Comercial AquaSIS. Conforme a especificaciones.	Actualización	1.00	45,843.20	45,843.20	Actualización	1.00	45,843.20	45,843.20
					45,843.20				45,843.20
				Subtotal	3,127,664.84			Subtotal	3,127,639.84
				IVA	500,426.37			IVA	500,422.37
				Total	3,628,091.21			Total	3,628,062.21

3. SUPERVISIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DEFINITIVO

1.1 Metodología de supervisión

La supervisión se realizó con base en la **Guía de Supervisión y Emisión de Dictamen Técnico de Cumplimiento de Proyectos de Modernización del Área Comercial de Organismos Operadores de Agua**, con cargo al Patrimonio del Fondo de Apoyo a Municipios.

1.2 Avance de acciones y conclusión.

En la **Tabla 3-1** se muestra el avance de las acciones , mismas que fueron concluidas en el mes de julio, conforme a la modificación autorizada al proyecto ejecutivo, mismo que superó el monto autorizado por la cantidad de \$26,770.04, alcanzando un monto ejercido por \$4`292,696.04 más IVA.

Tabla 3-1. Avance de acciones y conclusión al mes de Diciembre

ANEXO 1

FORMATO DE SEGUIMIENTO

Programa de Modernización de las Áreas Comerciales de Organismos Operadores de Agua

Seguimiento de Supervisión

Organismo: Sistema Municipal de Agua y Saneamiento de Ciudad Acuña, Coahuila (SIMAS)

Responsable en el Organismo: Ing. Luis Urteaga

Cargo: Encargado de Sistemas

Teléfono: 8771095935

E-mail: urteagaluis@simas.org

Mes de reporte: Diciembre

No	Descripción de la acción	Universo / Unidad de medida	Avance		Observaciones de la acción
			Real	Porcentual	
1	1.1 Actualización del Manual de Procedimientos de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes.	1 estudio	1	100%	Acción concluida
2	2.1 Censo de usuarios en Altos de Santa Teresa y otras zonas específicas para regularización de usuarios no registrados, con uso diferente al contratado, y otros resultado	4,000 predios	4123	100%	Acción concluida

3	3.1 Suministro de medidores de 1/2" de diámetro (13 mm), N 1.5, clase B o mayor, tipo velocidad, de chorro múltiple, transmisión magnética, pre equipado para lectura remota, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Longitud que se indique (165 o 190 mm). Conforme a especificaciones.	3,000 medidores	3000	100%	Acción concluida
4	3.2 Suministro de válvulas anti fraude de 1/2" de diámetro, para control de usuarios morosos. Conforme a especificaciones.	5,500 válvulas	5500	100%	Acción concluida
5	3.3 Suministro de materiales y accesorios para adecuación del cuadro de la toma (cuota fija y nueva). Conforme a especificaciones.	1,646 tomas	1646	100%	Acción concluida
6	4.1 Suministro de celulares de uso rudo, con protección contra golpes y lluvia. Conforme a especificaciones	15 equipos	15	100%	Acción concluida
7	5.1 Suministro de tabletas electrónicas. Conforme a especificaciones.	15 equipos	15	100%	Acción concluida
8	5.2 Desarrollo para administración y control de órdenes de trabajo en campo para móviles. Incluye puesta en marcha y capacitación a personal. Conforme a especificaciones.	1 aplicación	1	100%	Acción concluida
9	6.1 Disco duro de estado sólido SSD de 120 GB. Conforme a especificaciones.	9 equipos	9	100%	Acción concluida
10	6.2 Disco duro de estado sólido SSD de 240 GB. Conforme a especificaciones.	8 equipos	8	100%	Acción concluida
11	6.3 Disco duro de estado sólido SSD de 480 GB. Conforme a especificaciones.	9 piezas	9	100%	Acción concluida
12	6.4 Disco duro de estado sólido SSD de 960 GB. Conforme a especificaciones.	1 paquete	1	100%	Acción concluida
13	6.5 Impresora Térmica. Conforme a especificaciones.	6 piezas	6	100%	Acción concluida
14	7.1 Vehículo nuevo tipo pick up. Conforme a especificaciones.	1 vehículo	1	100%	Acción concluida
15	8.1 Mantenimiento a la base de datos de Sistema Comercial AquaSIS. Conforme a especificaciones.	1 actualización	1	100%	Acción concluida

Avance Global (%) 100.0%

1.3 Verificación física

1.3.1 Normatividad y procedimientos

El SIMAS entregó archivo de evidencia del manual de políticas y procedimientos elaborado, así como el manual de organización y funciones actualizado.

1.3.2 Actualización del padrón de usuarios

El Simas entregó en archivo Excel resultados de la actualización del padrón de usuarios, los cuales fueron validados de manera aleatoria en la revisión de campo de medidores.

1.3.3 Suministro e instalación de medidores para usuarios con servicio de cuota fija, con vida útil concluida, y en toma nueva



Ilustración 1. Evidencia fotográfica de medidor adquirido por el SIMAS, la evidencia es parte del informe de campo de supervisión de medidores



Ilustración 2. Evidencia fotográfica de medidor adquirido por el SIMAS, la evidencia es parte del informe de campo de supervisión de medidores

1.3.4 Renovación del equipo para toma de lecturas



Equipo celular parte de las adquisiciones realizadas para la renovación de la toma de lecturas realizada por el SIMAS

1.3.5 Equipo informático para captura y transmisión inalámbrica de datos de órdenes de trabajo



Ilustración 3. Tabletas adquiridas para la captura y transmisión inalámbrica de datos de órdenes de trabajo



Ilustración 4. Evidencia de tabletas adquiridas para la captura y transmisión inalámbrica de datos

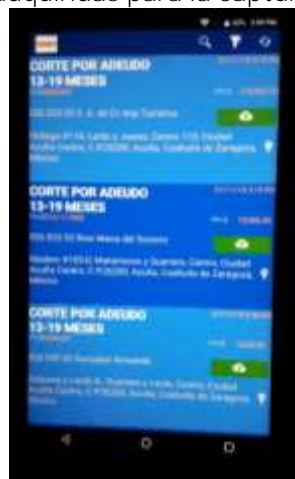


Ilustración 5. Orden de trabajo ejecutada en aplicación usada en tableta

1.3.6 Equipamiento de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes



Ilustración 6. Disco duro instalado en equipo de la subgerencia de área comercial y cortes.



Ilustración 7. Evidencia de discos duros adquiridos conforme a especificaciones del Proyecto ejecutivo.

1.3.7 Renovación del equipo de transporte de la Subgerencia Área Comercial



Ilustración 8. Vehículo adquirido para el área comercial



Ilustración 9. Vista de interior del vehículo adquirido por el área comercial

1.3.8 Actualización al Sistema Comercial

El SIMAS proporcionó un informe del proveedor detallando los servicios realizados para la actualización del sistema comercial.

1.4 Verificación documental

La verificación documental se realizó sobre las copias de las facturas y de los depósitos de pagos a proveedores, e información de montos proporcionados por el SIMAS, con esto se puede determinar el monto ejercido \$3,579,274.48 (Tres millones quinientos setenta y nueve mil doscientos setenta y cuatro pesos 48/100 M.N.) IVA incluido. Ver Tabla 4-1 Se anexan las copias de la documentación recibida.

4. DICTAMEN TÉCNICO

En la **Tabla 4-1** se presenta el balance final realizado entre las acciones programadas y las realizadas, para poder emitir el Dictamen Técnico requerido. En la Tabla 4-2 se muestra la evaluación del cumplimiento técnico de las acciones autorizadas, con lo que finalmente se emitió un **Dictamen Técnico de Cumplimiento Favorable** por la ejecución del Proyecto Ejecutivo de Modernización del Área Comercial del Sistema Municipal de Aguas y Saneamiento de Ciudad Acuña (Simas). Se anexa Dictamen Técnico.

Tabla 4-1. Balance final realizado entre lo programado y lo realizado por el SIMAS.

Descripción de la acción	Unidad de medida	Universo de Trabajo		Periodo de Ejecución		% De Cumplimiento	Costo (pesos)		Factura que soporta
		Autorizado	Ejecutado	Programado	Ejecutado		Estimado*	Ejercido	
1.1 Actualización del Manual de Procedimientos de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes.	estudio	1	1	2 meses	5 meses	100%	-	-	No aplica
2.1 Censo de usuarios en Altos de Santa Teresa y otras zonas específicas para regularización de usuarios no registrados, con uso diferente al contratado, y otros resultado	predios	4,000	4,123	4 meses	5 meses	100%	-	-	No aplica

Descripción de la acción	Unidad de medida	Universo de Trabajo		Periodo de Ejecución		% De Cumplimiento	Costo (pesos)		Factura que soporta
		Autorizado	Ejecutado	Programado	Ejecutado		Estimado*	Ejercido	
3.1 Suministro de medidores de 1/2" de diámetro (13 mm), N 1.5, clase B o mayor, tipo velocidad, de chorro múltiple, transmisión magnética, pre equipado para lectura remota, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Longitud que se indique (165 o 190 mm). Conforme a especificaciones.	medidores	3,000	3,343	5 meses	5 meses	100%	1,200,000.00	1,200,137.00	A296, A297, A284, A261 y A240
3.2 Suministro de válvulas antifraude de 1/2" de diámetro, para control de usuarios morosos. Conforme a especificaciones.	válvulas	5,500	5,500	2 meses	5 meses	100%	799,975.00	800,768.00	1481, 72061, 72092 y 71325
3.3 Suministro de materiales y accesorios para adecuación del cuadro de la toma (cuota fija y nueva). Conforme a especificaciones.	tomas	1,646	1,646	2 meses	5 meses	100%	246,900.00	246,942.28	A83456, A82503, A18208, A80356, y A16639
4.1 Suministro de celulares de uso rudo, con protección contra golpes y lluvia. Conforme a especificaciones	equipos	15	15	2 meses	5 meses	100%	142,500.00	164,985.00	C6FFABBC

Descripción de la acción	Unidad de medida	Universo de Trabajo		Periodo de Ejecución		% De Cumplimiento	Costo (pesos)		Factura que soporta
		Autorizado	Ejecutado	Programado	Ejecutado		Estimado*	Ejercido	
5.1 Suministro de tabletas electrónicas. Conforme a especificaciones.	equipos	15	15	2 meses	5 meses	100%	86,739.00	98,940.00	EC37
5.2 Desarrollo para administración y control de órdenes de trabajo en campo para móviles. Incluye puesta en marcha y capacitación a personal. Conforme a especificaciones.	aplicación	1	1	2 meses	5 meses	100%	213,529.04	187,714.40	A 246
6.1 Disco duro de estado sólido SSD de 120 GB. Conforme a especificaciones.	equipos	9	9	2 meses	5 meses	100%	17,748.00	17,748.00	EC 38
6.2 Disco duro de estado sólido SSD de 240 GB. Conforme a especificaciones.	equipos	8	8	2 meses	5 meses	100%	26,819.20	26,819.20	EC 38
6.3 Disco duro de estado sólido SSD de 480 GB. Conforme a especificaciones.	piezas	9	9	2 meses	5 meses	100%	51,156.00	51,156.00	EC 38
6.4 Disco duro de estado sólido SSD de 960 GB. Conforme a especificaciones.	paquete	1	1	2 meses	5 meses	100%	10,428.40	10,428.40	EC 38

Descripción de la acción	Unidad de medida	Universo de Trabajo		Periodo de Ejecución		% De Cumplimiento	Costo (pesos)		Factura que soporta
		Autorizado	Ejecutado	Programado	Ejecutado		Estimado*	Ejercido	
6.5 Impresora Térmica. Conforme a especificaciones.	piezas	6	6	2 meses	5 meses	100%	48,372.00	48,372.00	EC 41
7.1 Vehículo nuevo tipo pick up. Conforme a especificaciones.	vehículo	1	1	2 meses	5 meses	100%	237,900.00	192,155.17	AL 4685
8.1 Mantenimiento a la base de datos de Sistema Comercial AquaSIS. Conforme a especificaciones.	actualización	1	1	2 meses	5 meses	100%	45,843.20	39,416.00	A 211
Subtotal							3,127,639.84	3,579,274.48	
IVA							500,422.37	493,693.03	
Total							3,628,062.21	3,579,274.48	

Tabla 4-2. Cumplimiento técnico de las acciones autorizadas.

ACTIVIDAD	Cumplimiento Técnico		OBSERVACIONES
	Si	No	
1.1 Actualización del Manual de Procedimientos de la Subgerencia Área Comercial y del área de Cortes.	Si		Se realizó actualización de manual, se espera la autorización y publicación
2.1 Censo de usuarios en Altos de Santa Teresa y otras zonas específicas para regularización de usuarios no registrados, con uso diferente al contratado, y otros resultado	Si		Se realizaron actualizaciones derivadas del censo que incluyó 4,123 predios, entre los cuales se pudieron identificar cambios de uso, clandestinos, y otras actualizaciones menores como actualización de nombre y domicilio.
3.1 Suministro de medidores de 1/2" de diámetro (13 mm), N 1.5, clase B o mayor, tipo velocidad, de chorro múltiple, transmisión magnética, pre equipado para lectura remota, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Longitud que se indique (165 o 190 mm). Conforme a especificaciones.	Si		Se compraron e instalaron 3,343 medidores, los cuales se encuentran funcionando.
3.2 Suministro de válvulas antifraude de 1/2" de diámetro, para control de usuarios morosos. Conforme a especificaciones.	Si		Se instalaron 5,500 válvulas antifraude, la meta del organismo es instalarles al 100% de los usuarios este tipo de válvulas.
3.3 Suministro de materiales y accesorios para adecuación del cuadro de la toma (cuota fija y nueva). Conforme a especificaciones.	Si		Se instalaron en un total de 3,000 medidores, siendo la meta de 1,646.
4.1 Suministro de celulares de uso rudo, con protección contra golpes y lluvia. Conforme a especificaciones	Si		En operación. Se encuentran funcionando y con su uso se ha logrado efficientar las labores del área y disminuir los tiempos de trabajo.
5.1 Suministro de tabletas electrónicas. Conforme a especificaciones.	Si		En operación
5.2 Desarrollo para administración y control de órdenes de trabajo en campo para móviles. Incluye puesta en marcha y capacitación a personal. Conforme a especificaciones.	Si		Se realizó capacitación a empleados en el uso del sistema y tabletas electrónicas.

ACTIVIDAD	Cumplimiento Técnico		OBSERVACIONES
	Si	No	
6.1 Disco duro de estado sólido SSD de 120 GB. Conforme a especificaciones.	Si		En operación
6.2 Disco duro de estado sólido SSD de 240 GB. Conforme a especificaciones.	Si		En operación
6.3 Disco duro de estado sólido SSD de 480 GB. Conforme a especificaciones.	Si		En operación
6.4 Disco duro de estado sólido SSD de 960 GB. Conforme a especificaciones.	Si		En operación
6.5 Impresora Térmica. Conforme a especificaciones.	Si		Se encuentra en el área comercial operando correctamente.
7.1 Vehículo nuevo tipo pick up. Conforme a especificaciones.	Si		Se encuentra en el área comercial operando correctamente.
8.1 Mantenimiento a la base de datos de Sistema Comercial AquaSIS. Conforme a especificaciones.	Si		Se realizó mantenimiento y el proveedor entregó informe de actividades realizadas.

ANEXOS DIGITALES

- A: ARCHIVO FOTOGRÁFICO, Y EVIDENCIA DOCUMENTAL ENTREGADA POR EL SIMAS
- B: INFORME DE REVISIÓN FÍSICA DE MEDIDORES