

COORDINACIÓN DE HIDRÁULICA
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

CONVENIO MARCO BANOBRAS-IMTA

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LAS ÁREAS
COMERCIALES DE ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA
(PMCOOA)

HC1618.3 - SUPERVISIÓN DE AVANCE DE ACCIONES DEL
PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL ÁREA COMERCIAL
DE LA JUNTA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL
MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA (JAPAMA) Y DEL
SISTEMA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANEAMIENTO DE
ACUÑA (SIMAS)

SUPERVISIÓN Y EMISIÓN DE DICTAMEN TÉCNICO DE
CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL
ÁREA COMERCIAL DE LA JUNTA DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE AHOME
(JAPAMA), SINALOA

INFORME FINAL

DICIEMBRE 2016

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	4
1. PROYECTO EJECUTIVO AUTORIZADO.....	6
1.1 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LAS ÁREAS COMERCIALES DE LA JAPAMA AHOME.....	6
1.2 ACCIONES Y COSTOS DEL PROYECTO.....	8
1.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	11
2. MODIFICACIONES AL PROYECTO EJECUTIVO VALIDADO.....	13
2.1 MODIFICACIÓN ÚNICA.....	13
3. SUPERVISIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DEFINITIVO.....	20
3.1 METODOLOGÍA DE SUPERVISIÓN.....	20
3.2 REPORTES DE AVANCE DE ACCIONES Y CONCLUSIÓN DEL PROYECTO.....	20
CONCLUSIONES.....	26
ANEXOS DIGITALES.....	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Resultados del diagnóstico y acciones autorizadas.....	6
Tabla 1.2 Resumen de costos estimados de acciones.	9
Tabla 1.3 Cronograma de ejecución de acciones.	12
Tabla 2.1. Revisión del proyecto modificadorio de la JAPAMA.....	16
Tabla 3.1. Avance de acciones de febrero a noviembre.	20
Tabla 3.2. Avance de acciones.	22

INTRODUCCIÓN

El Programa de Modernización de las Áreas Comerciales de Organismos Operadores de agua Potable (PMCOOA), 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 y sus Anexos, están a cargo del 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 al IMTA.

El Proyecto ejecutivo debe ser validado por el organismo operador y autorizado por la Subdirección de Asistencia Técnica y Financiera de BANOBRAS. Asimismo, con base en las acciones e inversiones determinadas en el proyecto, el organismo operador debe hacer la solicitud de recursos no recuperables a BANOBRAS para poder ejecutarlas con cargo al patrimonio del Fideicomiso No. 2207 denominado “Fideicomiso Fondo de Apoyo a Municipios” (FAM), la cual es evaluada por el Comité Técnico del FAM, y en su caso aprobada. La aprobación es bajo la modalidad de reembolso por la ejecución y conclusión de las acciones de modernización del área comercial, por un monto equivalente al 40% de la inversión total, o máximo 10 millones de pesos, debiendo contar con el Dictamen Técnico de Cumplimiento favorable por parte del IMTA.

En diciembre de 2015, la Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ahome (JAPAMA) validó el DIAGNÓSTICO Y PROYECTO EJECUTIVO DE MODERNIZACIÓN DEL ÁREA COMERCIAL LA JUNTA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE AHOME (JAPAMA), presentado por el IMTA, cuya implementación representaría un costo total estimado de \$4,640,000.00 (Cuatro millones seiscientos cuarenta mil pesos 00/100 M.N.), IVA incluido.

Con fecha 17 de febrero de 2016 BANOBRAS informó al IMTA que el 11 de diciembre de 2015 la JAPAMA Ahome había solicitado al Comité Técnico del Fideicomiso Fondo de Apoyo a Municipios (FAM) la autorización de recursos no recuperables, por lo cual se tenía prevista dicha solicitud para la siguiente sesión del Comité Técnico del FAM. Asimismo, que de acuerdo al numeral Séptimo Transitorio de los Lineamientos Específicos, el organismo podía iniciar la ejecución de acciones e inversiones para el cumplimiento de las mismas, siempre y cuando se contara con recursos disponibles.

Con base en lo anterior BANOBRAS solicitó al IMTA con la fecha antes señalada, el inicio de la supervisión de las acciones del proyecto ejecutivo validado por el Gerente General de la JAPAMA.

El 17 de julio de 2016, la JAPAMA solicitó a BANOBRAS autorización para la modificación del Proyecto Ejecutivo validado, reduciendo la inversión estimada a \$3,738,221.54 (Tres millones setecientos treinta y ocho mil doscientos veintiún pesos 54/100 M.N.), debido a problemas presupuestales. El IMTA elaboró la opinión técnica correspondiente, por lo que BANOBRAS procedió a autorizar la modificación.

El 27 de septiembre de 2016, el Lic. Jaime Alberto Félix Reza, Gerente General de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ahome (JAPAMA), mediante oficio REF.JAP.G.G.202/2016, solicitó a BANOBRAS una prórroga para iniciar con la ejecución del Proyecto Ejecutivo en el 2017. En este sentido, con fecha 20 de diciembre, mediante oficio GFFI/112100/248/2016, BANOBRAS solicitó al IMTA considerar administrativamente la continuidad del proyecto para su conclusión en 2017, y que en cualquier caso se notificaría al IMTA la aprobación o la cancelación de la prórroga solicitada por la JAPAMA.

Finalmente la Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ahome, no ejecutó el Proyecto Ejecutivo dentro del PMCOOA en el tiempo previamente establecido debido a problemas financieros y de cambios de administración municipal y del propio organismo operador.

Este documento describe las actividades de supervisión llevadas a cabo por el IMTA en los trabajos de modernización ejecutados por la JAPAMA, según las acciones y periodo establecidos en el proyecto validado y autorizado por BANOBRAS, así como la notificación de suspensión definitiva y consecuente cancelación de los recursos reservados por BANOBRAS, en el marco de los lineamientos del Fideicomiso Fondo de Apoyo a Municipios (FAM).

1. PROYECTO EJECUTIVO AUTORIZADO

1.1 Resultados del Diagnóstico de las áreas comerciales de la JAPAMA Ahome

El IMTA llevó a cabo el diagnóstico y el plan de acción de las áreas comerciales de la JAPAMA Ahome, de acuerdo con la **Guía para la Elaboración de Diagnósticos de Modernización de las Áreas Comerciales de Organismos Operadores de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento** (Anexo 3 del Convenio).

Los resultados del diagnóstico de las áreas comerciales y las acciones recomendadas del Plan de Acción, orientadas a solucionar los problemas y deficiencias detectados, que explican en parte el valor de la eficiencia de recaudación y su falta de crecimiento, se presentan en la Tabla 1.1.

Se indican en esta tabla los beneficios esperados de cada acción y la decisión de la JAPAMA de realizarlas o no dentro del PMACOOA, según sus diferentes alternativas de inversión, considerando las condiciones de recursos no recuperables de este programa: a) mediante la modalidad de reembolso, y b) por un monto equivalente al 40% de la inversión total o máximo 10 millones de pesos. Como se observa se identificaron 11 oportunidades prioritarias de mejora de las áreas comerciales, de las cuales la JAPAMA decidió realizar las 11, aunque dos de ellas con costo cero en el Programa.

Tabla 1.1. Resultados del diagnóstico y acciones autorizadas.

No.	Resultados del Diagnostico	Acción Recomendada del Plan de Acción	Beneficio	Acciones Aprobadas por la "JAPAMA" (Si/No)
1	No existe confiabilidad en los aparatos de medición de por lo menos el 60% de altos consumidores. La mayoría de estos además están sobredimensionados.	Suministro e instalación de equipos de medición para altos consumidores, con gastos permanentes acordes a los gastos de consumo.	Incremento en facturación y reducción de pérdidas comerciales.	Si
2	La JAPAMA presenta un 87% en cobertura de micro-medición. La antigüedad de la mayoría de los aparatos ha sobrepasado su vida útil, por lo que están en proceso su renovación. Asimismo no se tiene una seguridad en las medidas de restricción a usuarios morosos.	Suministro e instalación de equipos de medición para usuarios domésticos con servicio de cuota fija, y para consolidar la renovación del parque de medidores. Incluye válvulas antifraude para una parte de las tomas (usuarios morosos).	Incrementar la cobertura de medición y reducir las pérdidas comerciales por submedición y por pagos a destiempo de usuarios morosos y en cartera vencida.	Si
3	Las pruebas de errores a medidores de consumo mostraron las bondades de llevarlas a cabo. Para hacerlo periódicamente La JAPAMA	Suministro de equipo volumétrico para prueba de medidores en campo	Incrementar la confiabilidad en los equipos de medición y reducción de pérdidas comerciales por medio de la detección de equipos que no	Si

No.	Resultados del Diagnostico	Acción Recomendada del Plan de Acción	Beneficio	Acciones Aprobadas por la "JAPAMA" (Si/No)
	requiere de medidas volumétricas y equipos portátiles de medición.		cumplen con la norma NOM-012-SCFI-1994.	
4	La toma de lecturas de consumo en Zonas Rurales se registra en libretas, con los riesgos de errores e ineficiencias que conlleva.	Adquisición de quipos para toma de lecturas de consumos en Ejidos (zonas rurales)	Minimizar riesgos de errores en la toma de lecturas, incrementar su eficiencia, e Incrementar la recaudación.	Si
5	Existe un decremento de 2 puntos porcentuales en la recaudación en los últimos tres años (2012-2014).	Adquisición de cajeros automáticos para facilitar y acercar al usuario más medios de pago.	Incrementar la recaudación.	Si
6	No se tiene disponible suficiente mobiliario para atención de usuarios, dado que la distribución del área respectiva no es adecuada. Una vez que se remodele será necesario renovar e incrementar el mobiliario.	Suministro de mobiliario para atención a usuarios.	Incrementar el nivel de satisfacción del servicio que se presta al usuario, y por tanto coadyuvar en la cultura de pago.	Si
7	La distribución del área comercial no es la adecuada para atender a los usuarios que llegan a realizar pagos y otros trámites; además, las instalaciones se encuentran en malas condiciones. El centro de trabajo para la atención integral a usuarios quita demasiado espacio, donde los usuarios no disponen de sala de espera. 10% de los usuarios se sienten poco satisfechos con esta situación.	Adecuación y remodelación del área comercial	Incrementar el nivel de satisfacción del servicio que se presta al usuario, coadyuvar con la cultura de pago, disminuyendo tiempos de espera del usuario, y en tiempos de atención de empleados.	Si
8	El área de cultura del agua carece de equipo adecuado para realizar sus funciones de manera más eficiente.	Equipamiento para el área de cultura del agua	Tener mayores impactos en cultura del agua y cultura de pago. Coadyuvar mediante la concientización a incrementar y mantener los niveles de recaudación.	Si
9	Las pérdidas de facturación estimadas son del orden del 9% del volumen producido. Entre estas existe un potencial de recuperación en usuarios no registrados y en usuarios registrados con derivaciones.	Identificación e incorporación de usuarios no registrados, y detección de derivaciones en tomas registradas.	Incremento en facturación y reducción de pérdidas comerciales.	Si
10	Una parte importante del equipo de transporte del área comercial no está en buenas condiciones, por lo que los gastos de operación y	Renovación del equipo de transporte	Disminuir costos de operación y mantenimiento de vehículos, mejorar el servicio y atención a usuarios. Incrementar la	Si

No.	Resultados del Diagnostico	Acción Recomendada del Plan de Acción	Beneficio	Acciones Aprobadas por la "JAPAMA" (Si/No)
	mantenimiento no son rentables.		eficiencia en las diversas actividades comerciales.	
11	El Sistema Comercial de Información (software y hardware) está obsoleto, ocasionado ineficiencia en todas las funciones del área comercial. Está en proceso su renovación.	Seguimiento a la renovación del Sistema de Información Comercial.	Mayor eficiencia, automatización de tareas de toda el área comercial, confiabilidad de operaciones, seguridad en la información, y en general contribuir a incrementar las eficiencia de facturación y de recaudación.	Si

1.2 Acciones y costos del proyecto

A partir del diagnóstico, del plan de acción y de las acciones validadas por la JAPAMA, como se indica en la **Tabla 1.2**, se elaboró el proyecto ejecutivo para modernización de las áreas comerciales, con base en la **Guía para la Elaboración de Proyectos Ejecutivos de Modernización de las Áreas Comerciales de Organismos Operadores de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento** (Anexo 4 del Convenio).

Conforme a la guía mencionada el Proyecto Ejecutivo contiene la descripción detallada de las acciones a ejecutar por la JAPAMA para alcanzar la modernización de su área comercial, que le permita fortalecer la gestión administrativa y el pago de los derechos por el suministro de agua. Asimismo, la estimación de los costos de esas acciones por la adquisición de cada uno de los bienes y servicios respectivos; los costos de operación; la estimación del incremento potencial en la recaudación de los derechos de agua derivado de la muestra de campo realizada; el cálculo de los indicadores de rentabilidad, tanto desde el punto de vista privado como social, y el calendario de ejecución.

Los indicadores de rentabilidad considerados son el Valor Neto Presente (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Período de Recuperación de la Inversión (PRI), en un horizonte de 5 años utilizando una Tasa de Descuento del 10%.

En la **Tabla 1.2** se muestra la estimación de costos de las acciones validadas por la JAMAPA Ahome, en formato de catálogo de conceptos, por un total de **\$4,640,000.00 (Cuatro millones seiscientos cuarenta mil pesos 00/100 M.N.)** IVA incluido, aprobado por BANOBRAS.

Tabla 1.2 Resumen de costos estimados de acciones.

No.	Acción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Importe (\$)
1	Suministro e instalación de equipos de medición para altos consumidores				651,245.65
1.1	Suministro de medidores de 1" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	47	1,168.95	54,940.65
1.2	Suministro de medidores de 1 1/2" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	10	2,625.00	26,250.00
1.3	Suministro de medidores de 2" de diámetro, clase C, tipo velocidad, bridado, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	91	4,095.00	372,645.00
1.4	Suministro de medidores de 3" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	6	5,460.00	32,760.00
1.5	Suministro de medidores de 4" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	5	6,270.00	31,350.00
1.6	Suministro de medidores de 6" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	5	10,260.00	51,300.00
1.7	Suministro de materiales y su instalación	Medidor	164	500.00	82,000.00
2	Suministro e instalación de equipos de medición para usuarios domésticos con servicio de cuota fija				1,540,000.00
2.1	Suministro de medidores de 1/2" de diámetro (13 mm), N 1.5, clase B, tipo velocidad, de chorro múltiple, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Longitud que se indique (165 o 190 mm).	Medidor	3000	330.00	990,000.00

2.2	Suministro de materiales y piezas especiales para la adecuación del cuadro del medidor (según se especifique).	Toma	3000	140.00	420,000.00
2.3	Suministro de válvulas antifraude de 1/2" de diámetro, para control de usuarios morosos	Pieza	1000	130.00	130,000.00
3	Equipo volumétrico para prueba de medidores en campo				54,000.00
3.1	Suministro de probador portátil volumétrico de medidores consumo, con certificado de calibración.	Equipo	2	16,000.00	32,000.00
3.2	Suministro de medida volumétrica certificada de 10 L, conforme a la NOM-042-SCFI-1997.	Equipo	2	6,500.00	13,000.00
3.3	Suministro de manómetros de glicerina (de 2, 4 y 7 k/cm ²), cronometro y juego de probetas graduadas	Lote	2	4,500.00	9,000.00
4	Adquisición de quipos para toma de lecturas de consumo para Ejidos (zonas rurales)				90,000.00
4.1	Teléfono celular de uso rudo (tipo hand helds)	Equipo	10	9,000.00	90,000.00
5	Adquisición de cajeros automáticos				750,000.00
5.1	Cajero automático	Equipo	3	250,000.00	750,000.00
6	Mobiliario para atención a usuarios				195,750.00
6.1	Suministro de sillas de espera de 4 cuerpos, con brazos laterales y patas en acabado de Aluminio, tipo aeropuerto.	Silla	11	6,250.00	68,750.00
6.2	Estación de trabajo con mamparas para 6 personas para el área de atención integral	Pieza	1	15,000.00	15,000.00
6.3	Estación de trabajo tipo bancario con mampara de vidrio para 4 personas para el área de cajas de cobro	Pieza	1	15,000.00	15,000.00
6.4	Estación de trabajo con mampara para dos personas para el área de atención personal.	Pieza	6	5,000.00	30,000.00
6.5	Silla de trabajo banco alto para el área atención integral y cajas de cobro.	Pieza	10	2,000.00	20,000.00
6.6	Silla operativa para el área de atención personal y módulos	Pieza	14	1,500.00	21,000.00
6.7	Silla de visita para el área de atención personal	Pieza	26	1,000.00	26,000.00
7	Adecuación y Remodelación del área comercial				275,891.65
7.1	Remodelación de 80 m ² del área comercial: Incluye sustitución de mostradores, plafón, pintura,	Lote	1	275,891.65	275,891.65

	iluminación, y adecuación a la nueva distribución del espacio de atención.				
8	Equipamiento para el área de cultura del agua				43,000.00
8.1	Cámaras fotográficas: 20.1 megapíxeles , zoom óptico 6X, zoom digital hasta 4X , display touch LCD 3", batería recargable de ion de litio EN-EL 19, memoria interna 71 MB, formato de tarjeta JPG/WAV/AVI	Pieza	2	8,000.00	16,000.00
8.2	Sistema portátil de audio de 2000 W PMPO con Lector de memoria	Equipo	2	10,000.00	20,000.00
8.3	Megáfono de hombro con micrófono colgante, de 35 watts	Equipo	2	2,000.00	4,000.00
8.4	Sistema profesional de dos micrófonos inalámbricos VHF	Pieza	2	1,500.00	3,000.00
9	Identificación e incorporación de usuarios no registrados				0.00
9.1	Identificación de usuarios no registrados (clandestinos), en Zonas con mayor incidencia en este tipo de usuarios	Estudio	1	0.00	0.00
10	Renovación del equipo de transporte				400,112.70
10.1	Suministro de camioneta tipo pickup	Vehículo	2	200,056.35	400,112.70
11	Renovación del Sistema de Información Comercial.				0.00
11.1	Sistema de Información Comercial, con módulos de facturación, toma de lecturas, atención de usuarios (padrón), y operaciones en campo, y otros.	Sistema	1	0.00	0.00
				Subtotal	4,000,000.00
				IVA	640,000.00
				Total	4,640,000.00

En la estimación de costos se tuvieron en cuenta los montos máximos establecidos en los **Lineamientos Específicos para la Asignación y Aplicación de los Apoyos que se otorgan por la Ejecución de Proyectos de Modernización de las Áreas Comerciales de Organismos Operadores de Agua Potable** (Anexo 1), y sus actualizaciones anuales a partir del mes de enero de 2014.

1.3 Cronograma de ejecución

El programa de ejecución de acciones de modernización, se presenta en la Tabla 1.3, considerando que la JAMAPA podrá desarrollar las acciones establecidas en el proyecto ejecutivo validado durante 12 meses a partir de la fecha de notificación de autorización en el Oficio Carta de términos expedida por BANOBRAS.

Tabla 1.3 Cronograma de ejecución de acciones.

No.	Acción	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Suministro e instalación de equipos de medición para altos consumidores			X	X	X	X	X	X				
2	Suministro e instalación de equipos de medición para usuarios domésticos con servicio de cuota fija	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Equipo volumétrico para prueba de medidores en campo			X	X	X							
4	Adquisición de quipos para toma de lecturas de consumos para Ejidotes (zonas rurales)					X	X	X	X	X			
5	Adquisición de cajeros automáticos			X	X	X	X	X	X	X	X		
6	Mobiliario para atención a usuarios						X	X	X	X	X		
7	Adecuación y Remodelación del área comercial	X	X	X	X	X	X						
8	Equipamiento para el área de cultura del agua		X	X	X								
9	Identificación e incorporación de usuarios no registrados						X	X	X	X	X	X	
10	Renovación del equipo de transporte		X	X	X	X							
11	Renovación del Sistema de Información Comercial.	X	X	X	X	X	X						

2. MODIFICACIONES AL PROYECTO EJECUTIVO VALIDADO

2.1 Modificación única

Con fecha 19 de agosto de 2016, mediante oficio GFFI/112100/173/2016, BANOBRAS informó al IMTA que la JAPAMA solicitó autorización para realizar cambios a las acciones autorizadas en su Proyecto Ejecutivo (oficio JAP.GG.174/2016 de 17 de julio de 2016), por lo que a su vez solicitaba la Opinión Técnica respectiva por parte del IMTA.

La opinión Técnica del IMTA se entregó el 24 de agosto de 2016. Se realizó una comparativa entre el proyecto ejecutivo original validado y la propuesta modificatoria de la JAPAMA, con el fin de identificar cambios en acciones, cantidades, especificaciones y precios, y poder corroborar que estos se mantuviesen dentro de los objetivos y líneas de trabajo del Programa de Modernización de las Áreas Comerciales de Organismos Operadores de Agua (PMCOOA) que coordina BANOBRAS, y asimismo dentro de las metas específicas y presupuesto aprobado del proyecto original, que consta de las acciones siguientes:

- 1 Suministro e instalación de equipos de medición para altos consumidores
- 2 Suministro e instalación de equipos de medición para usuarios domésticos con servicio de cuota
- 3 Equipo volumétrico para prueba de medidores en campo
- 4 Adquisición de equipos para toma de lecturas de consumo para Ejidos (zonas rurales)
- 5 Adquisición de cajeros automáticos
- 6 Mobiliario para atención a usuarios
- 7 Adecuación y Remodelación del área comercial
- 8 Equipamiento para el área de cultura del agua
- 9 Identificación e incorporación de usuarios no registrados
- 10 Renovación del equipo de transporte
- 11 Renovación del Sistema de Información Comercial

En la comparativa anexa se puede observar que en la propuesta modificatoria:

- A. Se cancelan las acciones y conceptos 1.5 (cinco medidores de 4" de diámetro), 1.6 (cinco medidores de 6" de diámetro), 6 (mobiliario para atención a usuarios), 7 (adecuación y remodelación del área comercial), 8 (equipamiento para el área de cultura del agua) y 10 (renovación de equipo de transporte).
- B. Se agrega el concepto 1.8 suministro de medidores de ¾" de diámetro, clase C, 33 piezas; precio unitario \$1,091.00); en el oficio de la JAPAMA el concepto se pone sin número (1.8)
- C. La acción 2 consiste en suministro e instalación de medidores para usuarios domésticos, de ½" de diámetro, no presenta cambios; se mantiene el tipo de

medidor especificado, la cantidad de 3,000 aparatos y los materiales respectivos para preparaciones de instalación, así como las 1,000 válvulas antifraude programadas, los precios también se mantienen.

- D. La acción 4, adquisición de equipos para toma de lecturas de consumo para Ejidos (10 equipos), se mantiene sin ningún cambio.
- E. Las acciones 9 y 11 (identificación e incorporación de usuarios no registrados y renovación del sistema de información comercial), ambas sin costo por ser parte de otros programas, también se mantienen sin cambios. La JAPAMA las reporta como concluidas, por lo que para fines de seguimiento se solicita copia de los informes respectivos entregados por los prestadores de esos servicios.
- F. En las demás acciones y conceptos se presentan los siguientes ajustes en cantidades y precios:
 - i. En el concepto 1.1 se reducen de 47 a 38 los medidores de 1" de diámetro y los precios se incrementan de \$1,168.95 a \$3,427.00
 - ii. En el concepto 1.2 se reducen de 10 a 5 los medidores de 1 ½" de diámetro y los precios se incrementan de \$2,625.00 a \$8,192.00
 - iii. En el concepto 1.3 se reducen de 91 a 67 los medidores de 2" de diámetro y los precios se incrementan de \$4,095.00 a \$8,590.34
 - iv. En el concepto 1.4 se reducen de 6 a 1 los medidores de 3" de diámetro y los precios se incrementan de \$5,460.00 a \$20,863.00
 - v. En el concepto 1.7 (suministro de materiales y su instalación) se conserva la cantidad de materiales para 164 medidores, pero al hacer el balance, el número total de medidores de la acción 1, resulta de 144)
 - vi. En la acción 3 se reducen de 2 a 1 sus conceptos (probador portátil volumétrico, medida volumétrica certificada de 10 L, manómetros de glicerina (de 2, 4 y 7 k/cm²)).
 - vii. En la acción 5 se reduce de 3 a 2 la adquisición de cajeros automáticos y el precio se incrementa de \$250,000.00 a \$340,000.00.

Las conclusiones principales de la revisión realizada son las siguientes:

- Las modificaciones propuestas no afectan los objetivos del programa ni las metas específicas del proyecto original, dado que se mantienen las acciones prioritarias que directamente inciden en el incremento de eficiencias de facturación y de recaudación pudiendo algunas de las acciones canceladas ejecutarse en una siguiente etapa o mediante otro tipo de inversiones, por lo que la opinión técnica es de procedencia.
- El balance en aparatos de medición sigue siendo positivo para el programa. Respecto a los incrementos en precios unitarios de esos aparatos y de otros suministros, la JAPAMA manifiesta que se debe al tipo de cambio peso/dólar. Sin embargo, de conformidad con la normatividad aplicable, deberá soportarlo con los estudios de mercado respectivos.

- Para fines de supervisión y seguimiento a la instalación y sustitución de medidores, se solicita a la JAPAMA proporcionar copia del expediente técnico con el que se realizaran los procesos de adquisición y contratación respectivos, incluyendo la relación de los predios y zonas de distribución en donde esas acciones se llevaran a cabo, la variación de presiones, continuidad del servicio y calidad del agua, preparaciones necesarias, especificaciones y demás información técnica requerida.
- El presupuesto del proyecto ejecutivo original es de \$4,640,000.00 (Cuatro millones seiscientos cuarenta mil pesos 00/100 M.N.) IVA incluido, y con la modificación propuesta por la JAPAMA es de \$3,738,221.54 (Tres millones setecientos treinta y ocho mil doscientos veintiún pesos 54/100 M.N.) IVA incluido, no rebasando el monto autorizado.

Ver en Tabla 2.1 la revisión del proyecto modificadorio, con el importe total indicado en la propuesta y el importe real verificado. Asimismo con el peso de las acciones (%), el importe original y modificado de las 11 acciones, y la indicación de procedencia para cada acción propuesta por la JAPAMA.

Tabla 2.1. Revisión del proyecto modificadorio de la JAPAMA.

ID	ACCIÓN	ACCIONES DE PROYECTO VALIDADO					ACCIONES DE PROYECTO MODIFICADO JAPAMA			
		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)
1	Suministro e instalación de equipos de medición para altos consumidores									
1.1	Suministro de medidores de 1" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	47	1,168.95	54,940.65	1.37%	38	3,427.00	130,226.00	4.04%
1.2	Suministro de medidores de 1 1/2" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	10	2,625.00	26,250.00	0.66%	5	8,192.00	40,960.00	1.27%
1.3	Suministro de medidores de 2" de diámetro, clase C, tipo velocidad, bridado, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	91	4,095.00	372,645.00	9.32%	67	8,590.34	575,552.78	17.86%
1.4	Suministro de medidores de 3" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	6	5,460.00	32,760.00	0.82%	1	20,863.00	20,863.00	0.65%
1.5	Suministro de medidores de 4" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	5	6,270.00	31,350.00	0.78%	0	0.00	0.00	0.00%
1.6	Suministro de medidores de 6" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	5	10,260.00	51,300.00	1.28%	0	0.00	0.00	0.00%
1.7	Suministro de materiales y su instalación	Medidor	164	500.00	82,000.00	2.05%	164	500.00	82,000.00	2.54%
1.8	Suministro de medidores de 3/4" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.						33	1,091.00	36,003.00	1.12%

ID	ACCIÓN	ACCIONES DE PROYECTO VALIDADO					ACCIONES DE PROYECTO MODIFICADO JAPAMA			
		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)
2	Suministro e instalación de equipos de medición para usuarios domésticos con servicio de cuota fija									
2.1	Suministro de medidores de 1/2" de diámetro (13 mm), N 1.5, clase B, tipo velocidad, de chorro múltiple, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Longitud que se indique (165 o 190 mm).	Medidor	3000	330.00	990,000.00	24.75%	3000	330.00	990,000.00	30.72%
2.2	Suministro de materiales y piezas especiales para la adecuación del cuadro del medidor (según se especifique).	Toma	3000	140.00	420,000.00	10.50%	3000	140.00	420,000.00	13.03%
2.3	Suministro de válvulas antifraude de 1/2" de diámetro, para control de usuarios morosos	Pieza	1000	130.00	130,000.00	3.25%	1000	130.00	130,000.00	4.03%
3	Equipo volumétrico para prueba de medidores en campo									
3.1	Suministro de probador portátil volumétrico de medidores consumo, con certificado de calibración.	Equipo	2	16,000.00	32,000.00	0.80%	1	16,000.00	16,000.00	0.50%
3.2	Suministro de medida volumétrica certificada de 10 L, conforme a la NOM-042-SCFI-1997.	Equipo	2	6,500.00	13,000.00	0.33%	1	6,500.00	6,500.00	0.20%
3.3	Suministro de manómetros de glicerina (de 2, 4 y 7 k/cm ²), cronometro y juego de probetas graduadas	Lote	2	4,500.00	9,000.00	0.23%	1	4,500.00	4,500.00	0.14%
4	Adquisición de quipos para toma de lecturas de consumo para Ejidos (zonas rurales)									
4.1	Teléfono celular de uso rudo (tipo hand helds)	Equipo	10	9,000.00	90,000.00	2.25%	10	9,000.00	90,000.00	2.79%
5	Adquisición de cajeros automáticos									
5.1	Cajero automático	Equipo	3	250,000.00	750,000.00	18.75%	2	340,000.00	680,000.00	21.10%
6	Mobiliario para atención a usuarios									
6.1	Suministro de sillas de espera de 4 cuerpos, con brazos laterales y patas en acabado de Aluminio, tipo aeropuerto.	Silla	11	6,250.00	68,750.00	1.72%	0	6,250.00	0.00	0.00%
6.2	Estación de trabajo con mamparas para 6 personas para el área de atención integral	Pieza	1	15,000.00	15,000.00	0.38%	0	15,000.00	0.00	0.00%
6.3	Estación de trabajo tipo bancario con mampara de vidrio para 4 personas para el área de cajas de cobro	Pieza	1	15,000.00	15,000.00	0.38%	0	15,000.00	0.00	0.00%
6.4	Estación de trabajo con mampara para dos personas para el área de atención personal.	Pieza	6	5,000.00	30,000.00	0.75%	0	5,000.00	0.00	0.00%

ID	ACCIÓN	ACCIONES DE PROYECTO VALIDADO					ACCIONES DE PROYECTO MODIFICADO JAPAMA			
		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)
6.5	Silla de trabajo banco alto para el área atención integral y cajas de cobro.	Pieza	10	2,000.00	20,000.00	0.50%	0	2,000.00	0.00	0.00%
6.6	Silla operativa para el área de atención personal y módulos	Pieza	14	1,500.00	21,000.00	0.53%	0	1,500.00	0.00	0.00%
6.7	Silla de visita para el área de atención personal	Pieza	26	1,000.00	26,000.00	0.65%	0	1,000.00	0.00	0.00%
7	Adecuación y Remodelación del área comercial									
7.1	Remodelación de 80 m2 del área comercial: Incluye sustitución de mostradores, plafón, pintura, iluminación, y adecuación a la nueva distribución del espacio de atención.	Lote	1	275,891.65	275,891.65	6.90%	0	275,891.65	0.00	0.00%
8	Equipamiento para el área de cultura del agua									
8.1	Cámaras fotográficas: 20.1 megapíxeles , zoom óptico 6X, zoom digital hasta 4X , display touch LCD 3", batería recargable de ion de litio EN-EL 19, memoria interna 71 MB, formato de tarjeta JPG/WAV/AVI	Pieza	2	8,000.00	16,000.00	0.40%	0	8,000.00	0.00	0.00%
8.2	Sistema portátil de audio de 2000 W PMPO con Lector de memoria	Equipo	2	10,000.00	20,000.00	0.50%	0	10,000.00	0.00	0.00%
8.3	Megáfono de hombro con micrófono colgante, de 35 watts	Equipo	2	2,000.00	4,000.00	0.10%	0	2,000.00	0.00	0.00%
8.4	Sistema profesional de dos micrófonos inalámbricos VHF	Pieza	2	1,500.00	3,000.00	0.08%	0	1,500.00	0.00	0.00%
9	Identificación e incorporación de usuarios no registrados									
9.1	Identificación de usuarios no registrados (clandestinos), en Zonas con mayor incidencia en este tipo de usuarios	Estudio	1	0.00	0.00	0.00%	1	0.00	0.00	0.00%
10	Renovación del equipo de transporte									
10.1	Suministro de camioneta tipo pickup	Vehículo	2	200,056.35	400,112.70	10.00%	0	200,056.35	0.00	0.00%
11	Renovación del Sistema de Información Comercial									
11.1	Sistema de Información Comercial, con módulos de facturación, toma de lecturas, atención de usuarios (padrón), y operaciones en campo, y otros.	Sistema	1	0.00	0.00	0.00%	1	0.00	0.00	0.00%
Subtotal					4,000,000.00	100.00%			3,222,604.78	100.00%
IVA					640,000.00				515,616.76	

ID	ACCIÓN	ACCIONES DE PROYECTO VALIDADO					ACCIONES DE PROYECTO MODIFICADO JAPAMA			
		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)
Total					4,640,000.00			3,738,221.54		

3. SUPERVISIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DEFINITIVO

3.1 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.**

3.2 Reportes de avance de acciones y conclusión del proyecto

En la

Tabla 3.2 se muestra la evolución de avance de las acciones a partir de su inicio en el mes de febrero, a su cancelación en el mes de diciembre noviembre de 2016. Se anexan reportes mensuales de avance entregados a BANOBRAS como parte de la supervisión. En la Tabla 3.2 se muestra uno de los reportes de avances entregados.

Las acciones fueron canceladas por BANOBRAS mediante Oficio GFFI/112100/021/2017 de fecha 13 de febrero de 2017, debido al nulo avance reportado, de conformidad con los lineamientos del Fideicomiso Fondo de Apoyo a Municipios.

Tabla 3.1. Avance de acciones de febrero a noviembre.

MES	Avance (%)	Observaciones
Febrero 2016	0	Sin avance.
Marzo	0	Sin avance.
Abril	0	Sin avance.
Mayo	0	Sin avance.
Junio	0	Sin avance.
Julio	0	Sin avance.
Agosto	0	El 16 de agosto la JAPAMA envió dos archivos de la actualización del padrón de usuarios (Acción 9 sin costo, <i>Identificación e incorporación de usuarios no registrados</i>), así como el enlace del nuevo sistema comercial que implementaron, con su respectivo usuario y contraseña (Acción 11 con costo cero <i>Renovación del Sistema de Información Comercial</i>): URL: 187.141.144.146/JAPAMA Usuario: IMTA Contraseña: 12345678

Septiembre	0	Sin avance. La JAPAMA solicita a BANOBRAS una prórroga para iniciar con la ejecución del Proyecto Ejecutivo en el 2017
Octubre	0	Sin avance.
Noviembre	0	Sin avance.
Diciembre	0	Sin avance.

Tabla 3.2. Avance de acciones.

ID	ACCIÓN	ACCIONES DE PROYECTO MODIFICADO AUTORIZADO					AVANCE		
		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)	Cantidad acumulada	Avance parcial %	Avance global %
1	Suministro e instalación de equipos de medición para altos consumidores								
1.1	Suministro de medidores de 1" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	38	3,427.00	130,226.00	4.04%	0	0.00%	0.0%
1.2	Suministro de medidores de 1 1/2" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	5	8,192.00	40,960.00	1.27%	0	0.00%	0.00%
1.3	Suministro de medidores de 2" de diámetro, clase C, tipo velocidad, bridado, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	67	8,590.34	575,552.78	17.86%	0	0.00%	0.00%
1.4	Suministro de medidores de 3" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	1	20,863.00	20,863.00	0.65%	0	0.00%	0.00%
1.5	Suministro de medidores de 4" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	0	0.00	0.00	0.00%	0	0.00%	0.00%
1.6	Suministro de medidores de 6" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	0	0.00	0.00	0.00%	0	0.00%	0.00%
1.7	Suministro de materiales y su instalación	Medidor	164	500.00	82,000.00	2.54%	0	0.00%	0.00%
1.8	Suministro de medidores de 3/4" de diámetro, clase C, tipo velocidad, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Protección ambiental IP68. Con preparación para lectura remota.	Medidor	33	1,091.00	36,003.00	1.12%	0	0.00%	0.00%

ID	ACCIÓN	ACCIONES DE PROYECTO MODIFICADO AUTORIZADO				
		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)
2	Suministro e instalación de equipos de medición para usuarios domésticos con servicio de cuota fija					
2.1	Suministro de medidores de 1/2" de diámetro (13 mm), N 1.5, clase B, tipo velocidad, de chorro múltiple, conforme a la NOM-012-SCFI-1994. Longitud que se indique (165 o 190 mm).	Medidor	3000	330.00	990,000.00	30.72%
2.2	Suministro de materiales y piezas especiales para la adecuación del cuadro del medidor (según se especifique).	Toma	3000	140.00	420,000.00	13.03%
2.3	Suministro de válvulas antifraude de 1/2" de diámetro, para control de usuarios morosos	Pieza	1000	130.00	130,000.00	4.03%
3	Equipo volumétrico para prueba de medidores en campo					
3.1	Suministro de probador portátil volumétrico de medidores consumo, con certificado de calibración.	Equipo	1	16,000.00	16,000.00	0.50%
3.2	Suministro de medida volumétrica certificada de 10 L, conforme a la NOM-042-SCFI-1997.	Equipo	1	6,500.00	6,500.00	0.20%
3.3	Suministro de manómetros de glicerina (de 2, 4 y 7 k/cm2), cronometro y juego de probetas graduadas	Lote	1	4,500.00	4,500.00	0.14%
4	Adquisición de quipos para toma de lecturas de consumo para Ejidos (zonas rurales)					
4.1	Teléfono celular de uso rudo (tipo hand helds)	Equipo	10	9,000.00	90,000.00	2.79%
5	Adquisición de cajeros automáticos					
5.1	Cajero automático	Equipo	2	340,000.00	680,000.00	21.10%
6	Mobiliario para atención a usuarios					
6.1	Suministro de sillas de espera de 4 cuerpos, con brazos laterales y patas en acabado de Aluminio, tipo aeropuerto.	Silla	0	6,250.00	0.00	0.00%
6.2	Estación de trabajo con mamparas para 6 personas para el área de atención integral	Pieza	0	15,000.00	0.00	0.00%

AVANCE		
Cantidad acumulada	Avance parcial %	Avance global %
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%

ID	ACCIÓN	ACCIONES DE PROYECTO MODIFICADO AUTORIZADO				
		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)
6.3	Estación de trabajo tipo bancario con mampara de vidrio para 4 personas para el área de cajas de cobro	Pieza	0	15,000.00	0.00	0.00%
6.4	Estación de trabajo con mampara para dos personas para el área de atención personal.	Pieza	0	5,000.00	0.00	0.00%
6.5	Silla de trabajo banco alto para el área atención integral y cajas de cobro.	Pieza	0	2,000.00	0.00	0.00%
6.6	Silla operativa para el área de atención personal y módulos	Pieza	0	1,500.00	0.00	0.00%
6.7	Silla de visita para el área de atención personal	Pieza	0	1,000.00	0.00	0.00%
7	Adecuación y Remodelación del área comercial					
7.1	Remodelación de 80 m2 del área comercial: Incluye sustitución de mostradores, plafón, pintura, iluminación, y adecuación a la nueva distribución del espacio de atención.	Lote	0	275,891.65	0.00	0.00%
8	Equipamiento para el área de cultura del agua					
8.1	Cámaras fotográficas: 20.1 megapíxeles , zoom óptico 6X, zoom digital hasta 4X , display touch LCD 3", batería recargable de ion de litio EN-EL 19, memoria interna 71 MB, formato de tarjeta JPG/WAV/AVI	Pieza	0	8,000.00	0.00	0.00%
8.2	Sistema portátil de audio de 2000 W PMPO con Lector de memoria	Equipo	0	10,000.00	0.00	0.00%
8.3	Megáfono de hombro con micrófono colgante, de 35 watts	Equipo	0	2,000.00	0.00	0.00%
8.4	Sistema profesional de dos micrófonos inalámbricos VHF	Pieza	0	1,500.00	0.00	0.00%
9	Identificación e incorporación de usuarios no registrados					
9.1	Identificación de usuarios no registrados (clandestinos), en Zonas con mayor incidencia en este tipo de usuarios	Estudio	1	0.00	0.00	0.00%

AVANCE		
Cantidad acumulada	Avance parcial %	Avance global %
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
0	0.00%	0.00%
1	100.00%	0.00%

ID	ACCIÓN	ACCIONES DE PROYECTO MODIFICADO AUTORIZADO				
		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)	PESO (%)
10	Renovación del equipo de transporte					
10.1	Suministro de camioneta tipo pickup	Vehículo	0	200,056.35	0.00	0.00%
11	Renovación del Sistema de Información Comercial					
11.1	Sistema de Información Comercial, con módulos de facturación, toma de lecturas, atención de usuarios (padrón), y operaciones en campo, y otros.	Sistema	1	0.00	0.00	0.00%
		SUBTOTAL			3,222,604.78	
		IVA			515,616.76	
		TOTAL			3,738,221.54	

AVANCE		
Cantidad acumulada	Avance parcial %	Avance global %
0	0.00%	0.00%
1	100.00%	0.00%
AVANCE GLOBAL		0.00%

CONCLUSIONES

El **Dictamen Técnico de Cumplimiento** del Proyecto Ejecutivo de Modernización del Área Comercial de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ahome, Sinaloa (JAPAMA), resultó **No Favorable** debido a que la JAPAMA presentó nulo avance en los reportes de supervisión, por lo cual mediante Oficio GFFI/112100/021/2017, BANOBRAS informó que conforme a los lineamientos se procedió a la cancelación de los recursos autorizados por el Fideicomiso Fondo de Apoyo a Municipios (FAM).

ANEXOS DIGITALES

A: OFICIOS BANOBRAS

B: OFICIOS Y PROPUESTAS MODIFICATORIAS JAPAMA

C: OPINIÓN TÉCNICA IMTA

D: VARIOS

