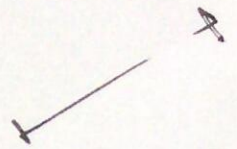




CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Y POR LA OTRA LA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA DEL ESTADO DE OAXACA CON EL OBJETO DE LLEVAR A CABO EL "PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO HIDRÁULICO DE OAXACA, PUEBLA Y TLAXCALA (PADHPOT), APLICABLE PARA LOS MUNICIPIOS DE OCOTLÁN DE MORELOS, SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA Y ZIMATLÁN DE ÁLVAREZ DEL ESTADO DE OAXACA"



[Handwritten signatures and initials]

 UNAM	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA INSTITUTO DE INGENIERÍA UNIDAD DE GESTIÓN DE CONVENIOS Y CONTRATOS	 INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM
REVISADO		

[Handwritten signature]

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, A QUIÉN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ **“LA UNAM”**, REPRESENTADA POR EL C. DR. CARLOS ARÁMBURO DE LA HOZ, EN SU CARÁCTER DE COORDINADOR DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, CON LA ASISTENCIA DEL C. DR. ADALBERTO NOYOLA ROBLES, DIRECTOR DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA Y POR LA OTRA, EL GOBIERNO DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA A TRAVÉS DE LA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL C. ING. JULIÁN RUBÉN RÍOS ÁNGELES EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ **“LA CEA”**, CON EL OBJETO DE LLEVAR A CABO EL **“PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO HIDRÁULICO DE OAXACA, PUEBLA Y TLAXCALA (PADHPOT), APLICABLE PARA LOS MUNICIPIOS DE OCOTLÁN DE MORELOS, SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA Y ZIMATLÁN DE ÁLVAREZ DEL ESTADO DE OAXACA”**, DE CONFORMIDAD CON LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

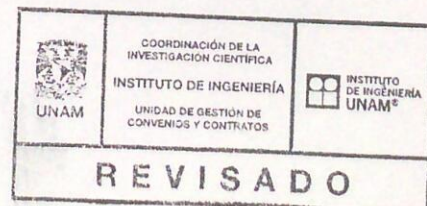
ANTECEDENTES

Con fecha 15 de abril de 2005, el Gobierno del Estado Libre y Soberano de Oaxaca y la Universidad Nacional Autónoma de México, suscribieron un Convenio General de Colaboración, mismo que fue registrado con el número: 16396-438-12-IV-05, con el objeto de realizar proyectos y trabajos conjuntos en materia de docencia, investigación y difusión de la cultura, cuyas particularidades se definirán en Convenios Específicos que celebren **“LA UNAM”** y las dependencias interesadas de **“EL GOBIERNO”**.

DECLARACIONES

I. **“LA UNAM”**, DECLARA QUE:

- I.1. De conformidad con el artículo 1° de su Ley Orgánica, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1945, es una corporación pública, organismo descentralizado del Estado, dotada de plena capacidad jurídica y que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura.



- I.2. La representación legal de esta Casa de Estudios, con fundamento en los artículos 9° de su Ley Orgánica y 30 primer párrafo de su Estatuto General, recae en su Rector, Dr. José Narro Robles, quien tiene, conforme a la fracción I del artículo 34 del propio Estatuto, facultades para delegarla.
- I.3. El Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, fue designado Coordinador de la Investigación Científica, con el nombramiento de fecha 7 de diciembre de 2011, protocolizado en el instrumento número 61,320 de fecha 10 de enero de 2012, otorgado ante la fe del Lic. Ángel Gilberto Adame López, Notario Público número 233 de México, Distrito Federal y está facultado para suscribir el presente instrumento jurídico, de conformidad con el punto primero y segundo, numeral 3, del Acuerdo que delega y distribuye competencias para la suscripción de convenios, contratos y demás instrumentos consensuales en que la Universidad sea parte, publicado en Gaceta UNAM, el 5 de septiembre del 2011. Asimismo, manifiesta que la personalidad y facultades con las que se ostenta no le han sido revocadas ni limitadas de manera alguna.
- I.4. Dentro de su estructura orgánico-administrativa, se encuentra el Instituto de Ingeniería, cuyo titular es el Dr. Adalberto Noyola Robles, el cual cuenta con la infraestructura y los recursos necesarios para dar cumplimiento a los trabajos objeto del presente instrumento.
- I.5. Para la ejecución del objeto materia del presente instrumento, señala como domicilio el ubicado en el Instituto de Ingeniería, Edificio 1, Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, México, Distrito, Federal, Código Postal 04510.
- I.6. Para los efectos legales del presente Convenio, señala como su domicilio, el ubicado en el 9° piso de la Torre de Rectoría, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, México, Distrito Federal, Código Postal 04510.

II. "LA CEA" DECLARA QUE:

- II.1. Tiene el carácter de Organismo Descentralizado del Gobierno del Estado de Oaxaca con personalidad jurídica y patrimonio propio, con las atribuciones establecidas en la Ley de Agua Potable y Alcantarillado para el Estado de Oaxaca, cuya última reforma fue publicada en el Periódico Oficial el 22 de Marzo de 2005 y en el Reglamento Interior de la Comisión Estatal del Agua publicado en el Periódico Oficial el 31 de Enero del año 2009.



- II.2. Entre sus atribuciones están promover el desarrollo y autosuficiencia administrativa, técnica y financiera de los organismos operadores de agua potable, vigilando que los mismos cumplan con las normas técnicas o administrativas y especificaciones que establezcan en coordinación con las autoridades competentes, así como asesorar, auxiliar y dar asistencia técnica en los aspectos administrativos, operativos y financieros a los organismos operadores, así como prestarles los servicios de apoyo que les soliciten. También tiene la atribución de celebrar con personas de los sectores públicos, sociales y privados los convenios y contratos necesarios para el cumplimiento de sus atribuciones.
- II.3. Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente Convenio Específico de Colaboración, cuenta con recursos financieros necesarios aplicables Al Programa Federalizado denominado Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Zonas Urbanas (APASZU).
- II.4. El Ing. Julián Rubén Ríos Ángeles, acredita su carácter de Director General de la Comisión Estatal del Agua del Estado de Oaxaca, con el nombramiento de fecha 1° de Octubre de 2011, expedido a su favor por el C. Gobernador Constitucional del Estado de Oaxaca, Lic. Gabino Cué Monteagudo y tiene la facultad de representar a la Comisión Estatal del Agua, así como celebrar el presente Convenio Específico de Colaboración en los términos de los artículos 1, 2, 3, 4, 7, 47, 48, 49 y 57 de la Ley de Agua Potable y Alcantarillado para el Estado de Oaxaca y 13 y 14 de la Ley de Entidades Paraestatales del Estado de Oaxaca.
- II.5. Para los efectos legales del presente instrumento señala como su domicilio el Centro Administrativo del Poder Ejecutivo y Judicial Gral. Porfirio Díaz, "Soldado de la Patria"; Edificio "C", José López Alavés; Avenida Gerardo Pandal Graff, No. 1. Reyes Mantecón, San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, Código Postal 71257.

III. DECLARAN LAS PARTES, QUE:

- III.1. Están de acuerdo en conjuntar acciones y recursos, con el objeto de llevar a cabo el **"PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO HIDRÁULICO DE OAXACA, PUEBLA Y TLAXCALA (PADHPOT). APLICABLE PARA LOS MUNICIPIOS DE OCOTLÁN DE MORELOS, SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA Y ZIMATLÁN DE ÁLVAREZ DEL ESTADO DE OAXACA"**



En virtud de lo anterior y con fundamento en los artículos 1°, 2°, 6°, 9° y 11° de la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México; 1°, 2°, 4°, 5°, 7°, 8°, 9° y 30° de su Estatuto General y el Acuerdo que delega y distribuye competencias para la suscripción de convenios, contratos y demás instrumentos consensuales en que la Universidad sea parte, publicado en la Gaceta – UNAM el 5 de septiembre de 2011; 1, 2, 3 fracción III, 7, 8, 47, 48, 49 fracción XVII, 53, 56 fracción X, y 57 de la Ley de Agua Potable y Alcantarillado para el Estado de Oaxaca; 1, 2, 3, 8 fracción XIV del Reglamento Interior de la Comisión Estatal del Agua las partes celebran el presente Convenio Específico de Colaboración al tenor de las siguientes:

CLÁUSULAS

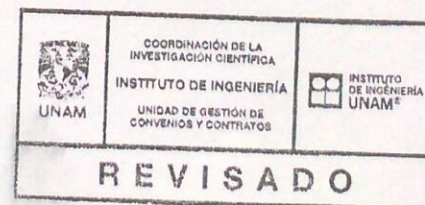
PRIMERA.- “LA UNAM” y “LA CEA”, manifiestan su voluntad en conjuntar acciones y recursos con el objeto de llevar a cabo el “Programa de apoyo al desarrollo hidráulico de Oaxaca, Puebla y Tlaxcala (PADHPOT). Aplicable para los municipios de Ocotlán de Morelos, San Francisco Telixtlahuaca Y Zimatlán de Álvarez del estado de Oaxaca”, de conformidad con el “Anexo Técnico” el cual suscrito por las partes se agrega al presente instrumento, para formar parte integrante del mismo y que se tiene aquí por reproducido como si a la letra se insertare para todos los efectos legales a que haya lugar.

SEGUNDA.- Los detalles de las acciones, metas, montos, responsables, calendario de ejecución, forma de pago, resultados y demás aspectos inherentes a los alcances del presente Convenio, se especifican el “Anexo Técnico”.

TERCERA.- “LA CEA” aportará “LA UNAM” la cantidad total de **\$2'834,000.00 (Dos millones ochocientos treinta y cuatro mil pesos 00/100 M.N.)**, la cual no causa el Impuesto al Valor Agregado (IVA), provenientes de recursos autorizados a “LA CEA” dentro del Programa Federalizado denominado Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Zonas Urbanas (APASZU), autorizado para el ejercicio fiscal 2014.

Los pagos se realizarán conforme a la siguiente estructura financiera:

Concepto	Monto	Entregable
A la firma del convenio el 60 % del total	\$1,700,400.00	Informe Parcial
Informe Final 31 de Diciembre de 2014	\$1,133,600.00	Informe Final
Total	\$2'834,000.00	



Dichos pagos le serán cubiertos a "LA UNAM", por "LA CEA" mediante transferencia bancaria BBVA Bancomer S.A., cuenta 00446634494, clabe 012 180 00446634494 2 sucursal 7684, plaza 001, Cd. de México, a nombre de Universidad Nacional Autónoma de México.

CUARTA.- Para el cumplimiento del objeto del presente Convenio, "LA CEA" se compromete a:

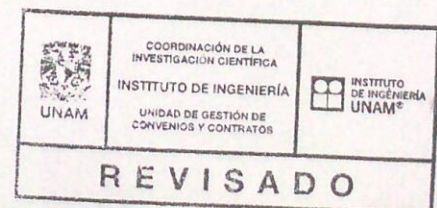
- a) Aportar los recursos económicos correspondientes, en el monto y términos señalados en la Cláusula Tercera del presente Convenio.
- b) Llevar a cabo el seguimiento, control y evaluación de las acciones y la correcta aplicación de los recursos autorizados.
- c) Proporcionar toda la información que requiera "LA UNAM" para la realización del objeto y las acciones a las que se refiere la Cláusula Primera y el "Anexo Técnico" de este instrumento jurídico.

QUINTA.- Para la realización del objeto del presente convenio, "LA UNAM" se compromete a lo siguiente:

- a) Ejercer los recursos económicos aportados por "LA CEA", aplicándolos a la realización del objeto y de las acciones que se indican en la Cláusula Primera y el "Anexo Técnico" del presente convenio.
- b) Reportar a "LA CEA" sobre los porcentajes de avance físico y financiero respecto de las acciones establecidas en el "Anexo Técnico", y las fechas que se señalan en el mismo, que firmado por las partes forma parte del presente instrumento.
- c) Para la realización del objeto del presente instrumento, "LA UNAM" usará sus propias instalaciones, laboratorios, equipos especializados y material complementario requerido para el desarrollo de los trabajos y el personal técnico especializado.

SEXTA.- Para el adecuado cumplimiento del objeto del presente instrumento, ambas partes se comprometen a coadyuvar a la instrumentación técnica y evaluación de los alcances y avances del presente instrumento, las partes convienen en designar Responsables por cada Institución. La designación será como sigue:

Por "LA CEA", al Ing. Israel Simón Palacios Villalpando, Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos.



Por "LA UNAM", al Dr. Fernando Jorge González Villarreal, Investigador Titular "B", y al M. en I. Víctor Franco, Investigador Asociado "C", como responsables del proyecto y seguimiento técnico.

Los responsables técnicos tendrán las siguientes funciones:

- a) Estos están facultados para tomar acuerdos por escrito que permitan la más eficaz y oportuna ejecución de los trabajos, siempre y cuando no se modifique el objeto principal, el costo de los trabajos y plazo.
- b) Cualquier modificación distinta a lo aquí estipulado deberá realizarse mediante el correspondiente convenio modificatorio, suscrito por quienes tengan facultades legales para ello.

Cualquier aspecto técnico que tenga relación con el Convenio que no haya sido contemplado en el presente instrumento jurídico, y sea parte fundamental para el buen desarrollo de las acciones previstas a las que se refieren las Cláusulas Primera y el "Anexo Técnico", será discutido por los responsables técnicos, estas modificaciones no implican que se modifique el objeto, se incremente el costo y plazo del Convenio.

SÉPTIMA.- Ambas partes convienen en que las acciones objeto del presente Convenio se paguen de conformidad a lo establecido en la Cláusula Tercera del presente instrumento, mediante la formulación de estimaciones sujetas al avance de los trabajos respectivos de conformidad al programa de actividades determinado en el "Anexo Técnico", del presente instrumento.

OCTAVA.- Para efectuar la entrega final de los trabajos, se levantará el Acta Entrega – Recepción correspondiente, la cual deberá ser firmada por los Responsables a que se refiere la Cláusula Sexta de este instrumento.

NOVENA.- Ambas partes acuerdan que ninguna podrá ceder o transferir, a otras personas físicas o morales, en todo o en parte, los derechos y obligaciones derivados del presente instrumento, sin la autorización por escrito de la contraparte.

DÉCIMA.- "LA UNAM" podrá subcontratar, conforme a la legislación Universitaria aplicable, sólo aquellas actividades que no pueda desarrollar, y permanecerá como única responsable de la calidad y, ejecución adecuada de los trabajos objeto del presente instrumento y de los actos, incumplimiento, omisiones y negligencias en que incurran los subcontratistas, sus agentes, sus trabajadores o su personal.

DÉCIMO PRIMERA.- Ambas partes podrán suspender en todo o en parte el presente instrumento cuando concurran causas justificadas o razones de interés general, sin que ello implique su terminación definitiva, para lo cual deberán suscribir



el instrumento jurídico respectivo. El presente instrumento podrá seguir produciendo sus efectos jurídicos una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron la suspensión.

DÉCIMO SEGUNDA.- Cualquiera de las partes podrán dar por terminado de manera anticipada el presente instrumento jurídico mediante escrito comunicando a la otra con treinta días naturales de anticipación a la fecha que se pretenda surta efectos la terminación, en cuyo caso, tomarán las medidas necesarias para evitar perjuicios tanto a ellas como a terceros, en el entendido de que las acciones iniciadas deberán ser concluidas conforme a lo establecido en el "Anexo Técnico".

En el supuesto de que se den por terminados anticipadamente los trabajos objeto del presente Convenio "LA CEA" entregará a "LA UNAM, la cantidad correspondiente a los gastos erogados y el costo de los trabajos que "LA UNAM", haya realizado hasta la fecha de notificación por escrito de la terminación anticipada, en este caso "LA UNAM" entregará un informe detallado de los avances que se tengan a partir del inicio de la vigencia del presente instrumento y hasta la fecha de notificación de la Terminación Anticipada y solamente se aportará la cantidad correspondiente a los trabajos realizados.

DÉCIMO TERCERA.- Las partes, convienen que serán causas de Terminación Anticipada del presente instrumento jurídico las siguientes:

- a) El consentimiento mutuo de las partes; el cual manifestaran por escrito expresando las causas que justifican y dan origen a tal decisión;
- b) La imposibilidad física o jurídica de cualquiera de las partes, para continuar con el objeto del presente Convenio Específico de Colaboración;
- c) El caso fortuito o fuerza mayor, que impida proseguir con los fines del presente instrumento;
- d) El incumplimiento de alguna de las partes a las obligaciones adquiridas en el cuerpo de este Convenio Específico de Colaboración; y
- e) Cuando ocurra razones de interés general debidamente justificadas.

DÉCIMO CUARTA.- Ambas partes acuerdan que cualquier información o producto que se reciba o sea resultado de las actividades pactadas en relación con el presente Convenio Específico de Colaboración, incluyendo el resultado de los trabajos realizados por "LA UNAM" o conjuntamente por "LA CEA", puede ser divulgada y transferida a terceros, con fines estrictamente académicos y de investigación.

Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que en materia de información confidencial o reservada, establece el Reglamento de Transparencia,



Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales para la Universidad Nacional Autónoma de México.

DÉCIMO QUINTA.- Los derechos patrimoniales de la propiedad intelectual que se generen de los trabajos objeto del presente instrumento, son propiedad de "LA CEA", la que dará el debido reconocimiento moral a quienes hayan intervenido en la realización de los mismos.

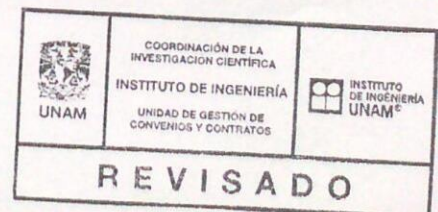
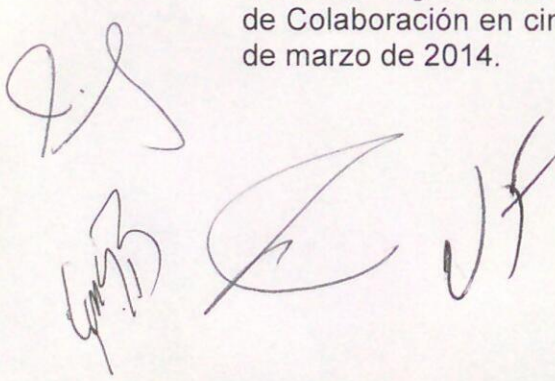
DÉCIMO SEXTA.- Queda expresamente pactado que las partes no tendrán responsabilidad civil por daños y perjuicios que pudieran darse como consecuencia de caso fortuito o de fuerza mayor, particularmente por el paro de labores académicas o administrativas, en la inteligencia de que, una vez superados estos eventos, se reanudarán las actividades en la forma y términos que determinen las partes.

DÉCIMO SÉPTIMA.- El personal que de cada una de las partes intervenga en la realización de las acciones materia de este Convenio, mantendrá su relación laboral y estará bajo la dirección y dependencia de la parte respectiva, por lo que no se crearán relaciones de carácter laboral una con la otra, a la que en ningún caso se le considerará como patrón solidario o sustituto.

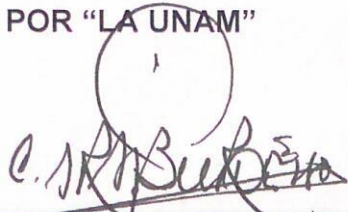
DÉCIMO OCTAVA.- El presente Convenio entrara en vigor a partir de la fecha de su firma y su vigencia será hasta el 31 de diciembre de 2014, pudiendo ser revisado, adicionado o modificado de común acuerdo entre las partes; mediante el correspondiente Convenio Modificatorio, suscrito por quienes tengan facultades legales para ello.

DÉCIMO NOVENA.- Las dudas y controversias que se originen con motivo de la interpretación, instrumentación o cumplimiento del presente Convenio, se resolverán de común acuerdo entre las partes, a través de los Responsables Técnicos referidos en la Cláusula Sexta del presente Convenio, en caso de que los conflictos no puedan resolverse por este medio, se sujetara a la Jurisdicción de los Tribunales Federales de la Ciudad de México, Distrito Federal, renunciando al fuero que le pudiera corresponder en razón de su domicilio presente o futuro o por cualquier otra causa.

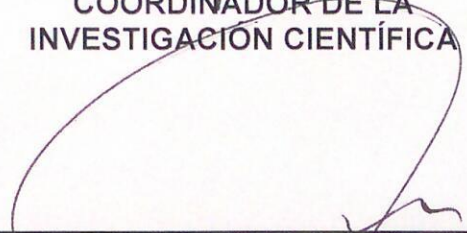
Leído que fue el presente instrumento y debidamente enteradas del alcance y contenido legal de las clausulas, las partes firman el presente Convenio Especifico de Colaboración en cinco tantos, en la Ciudad de México, Distrito Federal, el día 3 de marzo de 2014.



POR "LA UNAM"



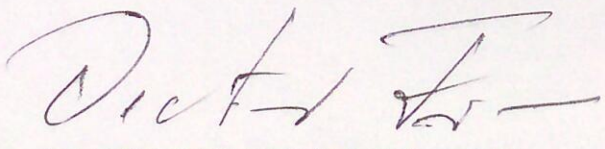
DR. CARLOS ARAMBURO DE LA HOZ
COORDINADOR DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



DR. ADALBERTO NOYOLA ROBLES
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA



DR. FERNANDO JORGE GONZÁLEZ VILLARREAL
INVESTIGADOR TITULAR "B" DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA

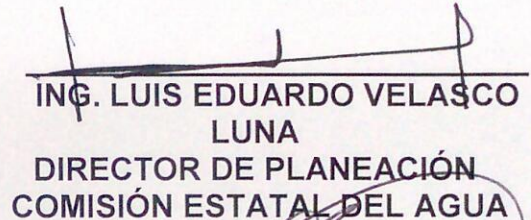


M.I. VÍCTOR FRANCO
INVESTIGADOR ASOCIADO "C" DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA

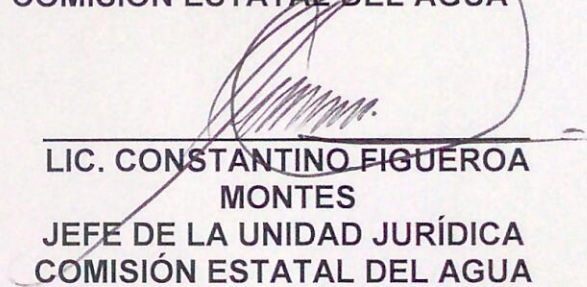
POR "LA CEA"



ING. JULIÁN RUBÉN RÍOS ÁNGELES
DIRECTOR GENERAL COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

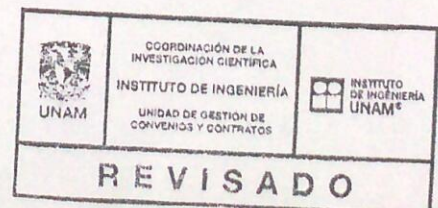
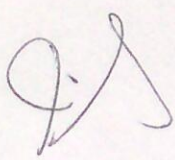


ING. LUIS EDUARDO VELASCO LUNA
DIRECTOR DE PLANEACIÓN COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA



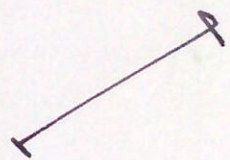
LIC. CONSTANTINO FIGUEROA MONTES
JEFE DE LA UNIDAD JURÍDICA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

LAS FIRMAS QUE ANTECEDEN, CORRESPONDEN AL CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN CELEBRADO EL 3 DE MARZO DE 2014 ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Y LA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA DEL GOBIERNO DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA, CUYO OBJETO ES REALIZAR EL "PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO HIDRÁULICO DE OAXACA, PUEBLA Y TLAXCALA (PADHPOT). APLICABLE PARA LOS MUNICIPIOS DE OCOTLÁN DE MORELOS, SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA Y ZIMATLÁN DE ÁLVAREZ DEL ESTADO DE OAXACA"



ANEXO TÉCNICO

“PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO HIDRÁULICO DE OAXACA, PUEBLA Y TLAXCALA (PADHPOT), APLICABLE PARA LOS MUNICIPIOS DE OCOTLÁN DE MORELOS, SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA Y ZIMATLÁN DE ÁLVAREZ DEL ESTADO DE OAXACA”



Handwritten signatures and initials:
F.S.
GMB
[Signature]
[Signature]



Handwritten mark: 2.

I. ANTECEDENTES

El Programa de Apoyo al Desarrollo Hidráulico de los Estados de Puebla, Oaxaca y Tlaxcala (PADHPOT) resulta de una solicitud de la Fundación UNAM y la Fundación Alfredo Harp Helú en 2011 al Instituto de Ingeniería para identificar los estudios y propuestas relacionados con el agua en las tres entidades federativas, aprovechando el resultado de sus experiencias en proyectos hidráulicos exitosos, su capacidad de innovación tecnológica y de convocatoria con los diferentes actores involucrados en la gestión integrada del agua.

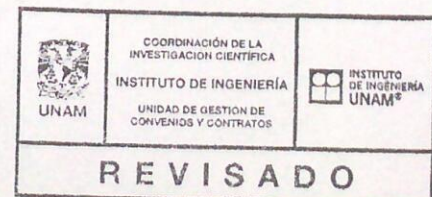
La investigación puso de manifiesto un rezago importante en la información, falta de acceso, sistematización y seguimiento de la misma, por lo que se le solicita al Instituto de Ingeniería formular un proyecto que analice y elabore una propuesta para impulsar el desarrollo hidráulico de los estados antes mencionados.

En el año 2012, con apoyo de la Fundación Alfredo Harp Helú, se realizaron visitas de campo y trabajo de gabinete en ocho municipios, considerados como áreas piloto para implementar el Programa. Los municipios visitados son: Ocotlán de Morelos, San Francisco Telixtlahuaca y Zimatlán de Álvarez en Oaxaca; Izúcar de Matamoros, Tehuiztzingo, San Martín Texmelucan y Cuetzalan del Progreso en Puebla y El Carmen Tequexquitla en Tlaxcala. En las entidades seleccionadas, los principales problemas se refieren a la baja eficiencia en el uso y cobertura de los servicios urbanos y rurales de agua y saneamiento, la contaminación de los cuerpos receptores, baja eficiencia y baja productividad en Unidades de Riego y el abatimiento de los acuíferos.

La experiencia internacional ha demostrado la necesidad de conjugar acciones de desarrollo de infraestructura con intervenciones en el fortalecimiento de la gestión de los recursos naturales, con una participación activa e informada de los diferentes actores para lograr resultados positivos a largo plazo en la implementación de este tipo de proyectos.

El proyecto se ubica en el ámbito de las sub cuencas identificadas tomando en cuenta un manejo integral del agua, considerando sus atributos de calidad y cantidad, el manejo conjunto de aguas superficiales y subterráneas, la conectividad en los usos en el sector urbano y rural, y el agua necesaria para garantizar los servicios ambientales. El proyecto sustenta su plan piloto de acción en tres ejes principales:

- a) **OBSERVATORIO HÍDRICO.** El Observatorio Hídrico es una estrategia de información, investigación, planeación, formación y seguimiento acerca de la situación del recurso hídrico en los municipios seleccionados en cada uno de los estados participantes.
- b) **SERVICIOS DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y SANEAMIENTO.** Este componente pretende incrementar la eficiencia del sistema de abastecimiento de agua potable en zonas urbanas. Se asocia con el proceso de captar, conducir, regularizar, potabilizar y distribuir el agua, desde la fuente natural hasta los consumidores, desalojarla y tratarla para finalmente reutilizarla en un proceso o servicio.



II. OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Lograr que los municipios de *San Francisco Telixtlahuaca, Ocotlán de Morelos y Zimatlán de Álvarez* en el Estado de Oaxaca gestionen los servicios de agua en el medio urbano en forma eficiente y sustentable para mejorar su competitividad y propiciar un crecimiento acelerado, equilibrado y justo con plena participación de la sociedad. Con base en lo anterior, todo lo que se menciona a continuación estará referido a estos municipios.

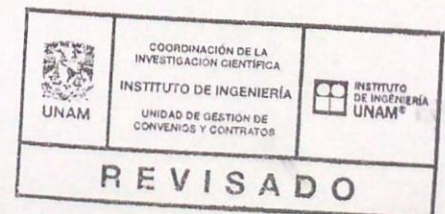
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) **Establecer** las acciones necesarias para mantener un canal de comunicación entre los actores a nivel Institucional, Administrativo y Técnico, así como dar seguimiento a los compromisos realizados por cada uno de ellos.
- b) **Coordinar** las acciones para la construcción de un acervo de información hídrica que garantice el establecimiento y continuidad de programas y favorezca el conocimiento, así como formar capacidades y promover la participación de la sociedad y la libre información.
- c) **Capacitar** a los municipios para que gestionen los servicios de agua en el medio urbano en forma eficiente y sustentable por medio de asistencia técnica, infraestructura básica y comunicación y participación.

III. CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

- **Desarrollo** de las actividades en un marco de transparencia
- **Trabajo** en un marco de rendición de cuentas informando, explicando y justificando los planes de acción, el desempeño y los logros del programa a la comunidad
- **Participación** activa e inclusión de todos los actores
- **Diseño** de acciones específicas para cada municipio atendiendo sus necesidades particulares

[Handwritten signatures and initials]



IV. PROGRAMA DE TRABAJO

1. COORDINACIÓN DE LOS ACTORES

- a. *Elaboración de instrumentos jurídicos para formalizar el compromiso de cada una de las partes para el cumplimiento de las acciones que le corresponden.*

La participación en el programa de diversos actores implica establecer mecanismos de coordinación a través de instrumentos jurídicos que definan los alcances, implicaciones y recursos para la ejecución de las acciones identificadas en el plan de acción propuesto durante 2012. Es preciso definir y formalizar para cada caso los mecanismos de colaboración. Se han identificado los siguientes riesgos que están relacionados con los aspectos de carácter institucional y de ejecución de las acciones.

Riesgo	Acciones previstas para disminuir el riesgo
Coordinación institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de convenios de participación con las diferentes instituciones y actores. • Una amplia consulta con los participantes. • Elaboración de informes periódicos a todos los participantes. • Reglas de ejecución transparentes. • Amplia participación a lo largo de la ejecución del proyecto de todos los actores. • Consolidación de resultados y manejo transparente de recursos.
Riesgo en la rotación de personal y autoridades	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño del proyecto va a integrar la información y mantener un seguimiento para constituir un banco de datos para facilitar la continuidad de las acciones durante los cambios de autoridades. • Formalización de la participación institucional a través de convenios o acuerdos.
Participación de diferentes entidades multiplica la complejidad en la ejecución y la rendición de cuentas	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación de un comité presidido por la UNAM, como coordinadora ejecutiva, para dar seguimiento a las acciones de todos los actores. • Formalizar compromisos de cada una de las partes a través de los instrumentos jurídicos correspondientes.
Falta de participación de los actores locales	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño del proyecto incluye mecanismos de comunicación y participación pública en todas las actividades que faciliten y fomenten participación comunitaria.

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signature]



b. *Integración de un Comité Técnico*

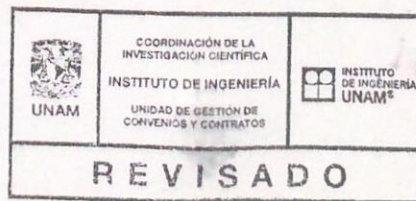
Con el propósito de aprovechar de forma íntegra, eficiente y eficaz los recursos económicos que se destinen a la ejecución del Programa para el Desarrollo Hidráulico de los estados mencionados, así como de mantener informados a todos los participantes y aminorar los riesgos relacionados con los aspectos de carácter institucional, se sugiere la creación de un Comité Técnico en el que participen representantes de Dependencias Estatales y Federales que intervienen en el desarrollo del programa, entre las actividades que tendría este comité se encuentran:

- Revisar el programa general propuesto por la unidad de proyecto que integre estudios, proyectos ejecutivos y ejecución de obra, aceptarlo y, en su caso, complementarlo; convenir esquema, metas y formas de participación, así como comprometerse a informar y cumplir con parámetros e indicadores de desempeño pactados.
- Cumplir con la normatividad y reglas de operación de las entidades subsidiarias de los recursos, según sea el caso.
- Recibir los apoyos documentales, financieros y asesorías, y continuar con las acciones convenidas hasta la conclusión de las obras, instalaciones o establecimiento de los sistemas administrativos y operadores necesarios para el éxito del programa.
- Observar transparencia en la ejecución de las acciones a su cargo y rendir cuentas trimestrales sobre el manejo de los recursos financieros proporcionados con claridad, suficiencia y puntualidad.
- Participar en la selección de los integrantes del Comité Ciudadano del Observatorio Hídrico de cada Municipio conformado por la sociedad civil.

c. *Seguimiento a las actividades relacionadas con el PADHPOT que lleve a cabo cada uno de los actores del programa*

Con el propósito de aprovechar de forma integral, eficiente y eficaz los recursos económicos que se destinen a la ejecución del Programa para el Desarrollo Hidráulico del Estado de Oaxaca, así como para transparentar y rendir cuentas sobre su aplicación, la Coordinación Ejecutiva del programa establecerá los mecanismos a través de los cuales todos los participantes estén enterados de los avances y den seguimiento puntual a los trabajos producto del programa. Algunos puntos que pueden tenerse presentes son los siguientes:

- **Incidir** positivamente en la eficiencia y productividad de los usos del agua en el área geográfica seleccionada, mediante las acciones integradas en el plan de acción



- **Revisar** permanentemente, emitir y actualizar las disposiciones conducentes a la mejor ejecución del programa
- **Emitir** periódicamente informes de monitoreo y evaluación sobre la ejecución del programa y la transparencia en el manejo de los recursos

d. *Propuesta de indicadores internos y externos para evaluar el desempeño del programa Evaluación del desempeño del programa a través de indicadores internos y externos*

Trabajar en un marco de rendición de cuentas exige la evaluación del desempeño del programa y la publicación de los resultados. Para ello, se generarán indicadores internos que serán publicados y servirán de referencia para conocer el avance general del trabajo conjunto entre los tres ejes del PADHPOT, a saber: 1) Índice de avance físico; 2) Índice de cumplimiento de inversión; 3) Índice de balance de costos; 4) Seguimiento al cronograma de actividades.

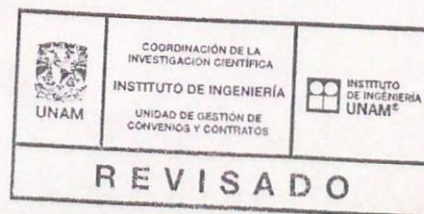
Una parte fundamental del PADHPOT, y en particular del Observatorio Hídrico, es dar seguimiento a las acciones no sólo de forma interna, sino considerando el estado de los recursos hídricos de cada municipio. Es por ello que se plantearon indicadores externos que darán cuenta del impacto del desempeño del programa en cada una de las localidades.

El programa se ejecutará por anualidades y será modificado, ampliado o disminuido en sus componentes y metas, en la medida que se avance en la ejecución del mismo cada año y se disponga de información de metas cumplidas y acciones en proceso, a través de sus indicadores y de conformidad con la integración de los nuevos programas anuales que irá incorporando la unidad del proyecto y que se someterán a revisión y aprobación. Asimismo, el número y tipo de indicadores podrá ser modificado de acuerdo al desempeño del programa y a las necesidades de evaluación del mismo.

Para efectos de la comunicación del desempeño del programa dirigida hacia la población, en general, se considerará la selección de los indicadores más relevantes o bien, la creación de índices que sinteticen la información y la hagan más asequible.

Cabe destacar que, si bien los indicadores cuantitativos relacionados con acciones de comunicación y participación comunitaria podrían ser una referencia para tener noción del avance, será obligado remitirse a los informes, para acceder a información cualitativa que proporcione una idea más completa de la calidad de las acciones, sus alcances y su efectividad.

[Handwritten signatures and initials]



2. ACCIONES BÁSICAS

a. Inicio de la difusión del programa y de su desempeño

Uno de los bastiones del PADHPOT es garantizar que las actividades se realicen en un marco de rendición de cuentas; para lograrlo, es necesaria la coordinación de acciones con los municipios para informar a la comunidad sobre la existencia del programa y sus objetivos, así como sobre las acciones que se vayan desempeñando y sus respectivos resultados.

Se buscará favorecer que esta comunicación sea periódica, verdadera, objetiva, comprensible, transparente y accesible a través de los medios locales de mayor alcance e impacto. Se contempla la publicación de notas informativas a través de prensa escrita, la realización de asambleas o juntas informativas con la comunidad y el empleo de los medios locales de comunicación.

De esta forma, se brindarán los elementos necesarios para que los beneficiarios puedan hacer una evaluación del desempeño del programa a través de una mirada crítica e informada.

La difusión del programa en cada municipio es una acción básica por considerarse prioritaria y deberá mantenerse en todo el desarrollo del programa.

b. Creación de alianzas con grupos clave de la comunidad

El PADHPOT trabajará en coordinación con los grupos y organizaciones locales, por lo que se buscará presentar el programa y colaborar con universidades, medios de comunicación y otras instancias que puedan coadyuvar al cumplimiento del objetivo del Programa.

c. Realización de sondeos y entrevistas a la comunidad

Se tendrá un acercamiento a la población a través de sondeos y entrevistas a profundidad que permitan entender el funcionamiento hidráulico, conocer los problemas que identifican y las posibles soluciones que consideran para mejorar el manejo del agua. Además, se contará con elementos para diseñar un estudio de línea base de conocimientos, actitudes y prácticas acorde a las necesidades del municipio, que sirva como referencia para diseñar estrategias de comunicación.



d. *Recopilación de información para el Centro de Documentación*

Trabajar en un marco de transparencia y rendición de cuentas es indispensable para que las actividades se lleven a cabo de forma honesta y efectiva con la correcta observancia de la población. Para ello, se requiere contar con mecanismos que permitan a la población tener acceso a la información sobre los documentos, procesos y acciones que se llevan a cabo en relación con sus recursos, por lo que se iniciará la creación de un Centro de Documentación que compile, resguarde y difunda la información relacionada con el agua, tanto de los municipios, como a nivel regional.

El presente año, se recopilará la información relacionada con el recurso hídrico con la que cuenten los municipios, a través de sus regidurías, archivos, bibliotecas, universidades, entre otros, con el fin de resguardar la información con la que cuente el municipio antes de que inicie el cambio de administración.

e. *Ejecución de un plan de acciones básicas para la mejora de los servicios de agua y saneamiento*

Este plan integrará acciones enfocadas a mejorar los servicios de agua y saneamiento en el municipio atendido agrupadas en tres líneas de acción: 1) implementar un programa que establezca el nivel de pérdidas físicas en el sistema de agua potable e identifique acciones que las disminuya en el corto plazo; 2) validar el balance hidráulico elaborado durante la fase de estudio; 3) medir la eficiencia energética de las fuentes de abastecimiento.

El programa que establezca el nivel de pérdidas físicas en el sistema e identifique acciones que las disminuya en el corto plazo toma como punto de partida los planos disponibles de la red de agua potable del municipio. En caso de no disponer de éstos, será una opción contar al menos con el levantamiento de las líneas principales o primarias.

Una de las actividades fundamentales del equipo de trabajo del PADHPOT será la de confirmar el diagnóstico de los servicios de agua y saneamiento elaborado durante 2012, realizando para ello mediciones en fuentes de abastecimiento, usuarios, colectores, efluentes de plantas de tratamiento y revisión de la estructura organizacional. Finalmente se propondrá un muestreo básico de la calidad del agua para uso y consumo humano en fuentes de abastecimiento, tanques de regulación y tomas domiciliarias. Se evaluará la conveniencia de instalar nuevos sistemas de desinfección en fuentes de abastecimiento y/o en tanques de regulación.



f. *Formulación de recomendaciones para la medición y monitoreo de consumos.*

En esta etapa del programa se proporcionarán por parte del equipo de trabajo del PADHPOT las recomendaciones técnicas de equipos de medición para el monitoreo de volúmenes extraídos de las fuentes de abastecimiento y consumidos por parte de los usuarios. Además, se proporcionarán recomendaciones técnicas para su instalación y mantenimiento.

g. *Propuesta de acciones de protección y resguardo de fuentes de abastecimiento y obras de regulación.*

Una de las primeras acciones a ejecutar dentro del programa será resguardar y proteger de posibles daños, e incluso de vandalismo, a los principales elementos de la infraestructura hidráulica de los municipios. Durante la etapa de diagnóstico pudo advertirse que en algunos casos las fuentes y tanques de regulación carecen de elementos que los aislen de posibles daños y robos a sus elementos mecánicos, eléctricos, de desinfección, etc. Esto pudiera constituir un riesgo a la salud de los usuarios en caso de que sean objeto de robo los sistemas de desinfección o la falta de suministro para el caso de la energía eléctrica. Al mismo tiempo, se promoverá con las autoridades municipales la limpieza permanente y la aplicación de pintura en estos elementos.

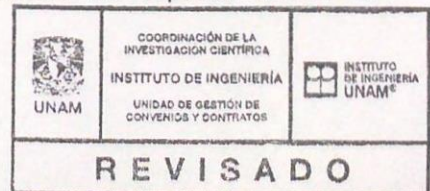
Para garantizar un agua para uso y consumo humano en el municipio resulta fundamental conocer la calidad de ésta en las fuentes de abastecimiento, tanques de regulación y tomas domiciliarias, de tal manera que se propongan acciones que la mejoren o mantengan su calidad dentro de la normatividad correspondiente.

Dada la importancia de medir la calidad del agua, el equipo de trabajo del PADHPOT propondrá de forma periódica programas de muestreos y de análisis de resultados durante los años en que intervenga en los municipios atendidos. Por otra parte, evaluará la conveniencia de medir parámetros no incluidos dentro de la normatividad actual.

3. SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DEL PADHPOT

a. *Primera etapa de la identificación de nuevos proyectos*

En esta primera etapa correspondiente al año 2014 se deberá evaluar en forma constante los avances del desarrollo del plan de acción, procurando que lo logrado se encuentre acorde a los objetivos del programa y si no fuera el caso, deberán redirigirse esfuerzos o, en caso contrario, resultará de especial interés la



identificación de nuevos proyectos que contribuyan al desarrollo hidráulico de los municipios atendidos.

Es por ello que al finalizar 2014 el equipo de trabajo del PADHPOT informará, en caso de ser necesario, sobre la identificación de nuevos proyectos y realizará los Términos de Referencia de los estudios y proyectos que se efectuarán en el 2015.

- b. *Elaboración del estudio de sustitución, rehabilitación, y/o ampliación de redes de agua potable y drenaje, rehabilitación y/o construcción de regulación y líneas de conducción considerando en todos los casos sectorización y control del presiones*

Este estudio permitirá definir primero si es necesario la rehabilitación y/o sustitución total o parcial de la red de distribución; pero en ambos casos proyectará las futuras ampliaciones de este sistema –incluyendo el de desalojo de aguas servidas para las zonas donde se proyecten ampliaciones - comenzando por los sitios que actualmente carecen de agua entubada y posteriormente hacia aquellos en donde, con base a proyecciones de crecimiento y usos de suelo, se determine que, en el mediano y largo plazo, se ubicarán nuevos usuarios. En cualquier caso, el estudio deberá considerar la sectorización y control de presiones de los sistemas de agua potable.

El estudio permitirá definir, por municipio, la mejor opción y su inversión que permita llevar, distribuir y desalojar el agua a la población que actualmente dispone del servicio, de aquella aún carece del líquido y que en un futuro lo demandara. También hará posible una mejor distribución y control de parámetros como el gasto y presión en los sistemas, lo cual hará posible instrumentar nuevas políticas de operación y mantenimiento en el mediano plazo.

El equipo de trabajo del PADHPOT estará a cargo del análisis y propuesta de los programas de sectorización y control de presiones, trabajos que se complementarán con visitas a campo, mediciones puntuales en tomas domiciliarias, fuentes de abastecimiento, recopilación y validación de información, etc. Para cada municipio se establecerá un primer programa de reducción de pérdidas físicas, el cual se actualizará en la medida en que se disponga de más información que lo complemente.



c. *Elaboración de los planos preliminares de infraestructura hidráulica: agua potable*

Un problema en la mayoría de los municipios visitados, se centra principalmente en la ausencia de información técnica, financiera y, sobre todo, en la falta de planos de la infraestructura hidráulica: agua potable, drenaje y saneamiento. Debido a la importancia que adquiere el disponer de planos, sobre todo en tareas de mantenimiento y operación, se dará un especial seguimiento de supervisión y validación a los trabajos de elaboración de planos de esta infraestructura, sobre todo, se buscará que la información que sea plasmada en los planos coincida con lo que físicamente se tiene.

4. DESARROLLO DE CAPACIDADES

a. *Curso de capacitación básico*

Se ha podido observar que uno de los asuntos principales en los cuales es necesario incidir como programa es en la asistencia técnica. El equipo de trabajo elaborará e impartirá un curso en el cual se aborden temas que impacten de manera significativa el desarrollo y operación de los sistemas de agua potable de cada uno de los municipios visitados. En él se abordará la importancia de la desinfección del agua, de la medición, adecuada operación de los sistemas así como el impacto de un adecuado saneamiento.

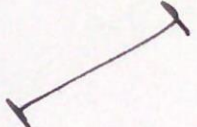
[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



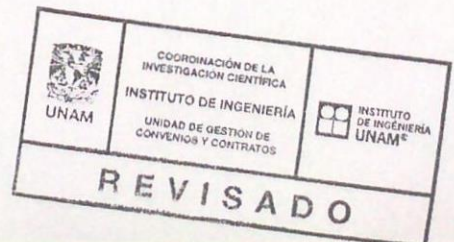
Cronograma de actividades									
Actividades	2014								
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1) Coordinación de los actores									
a. Elaboración de instrumentos jurídicos para formalizar el compromiso de cada una de las partes para el cumplimiento de las acciones que le corresponden	X								
b. Integración de un Comité Técnico	X								
c. Seguimiento a las actividades relacionadas con el PADHPOT que lleve a cabo cada uno de los actores del programa	X		X		X		X		X
d. Propuesta de indicadores internos y externos para evaluar el desempeño del programa a través de indicadores internos y externos									X
2) Acciones básicas									
a. Inicio de la difusión del programa y su desempeño		X	X	X	X	X	X	X	X
b. Creación de alianzas con organizaciones clave		X	X	X	X	X	X	X	X
c. Realización de sondeos y entrevistas a la comunidad			X			X		X	
d. Recopilación de información para el centro de documentación					X				X
e. Ejecución de un plan de acciones básicas para la mejora de los servicios de agua y saneamiento	X	X	X	X	X				
f. Formulación de recomendaciones para la medición y monitoreo de consumos									X
g. Propuesta de acciones de protección y resguardo de fuentes de abastecimiento y obras de regulación									X
3) Seguimiento a la ejecución del plan de acción del PADHPOT									
a. Primera etapa de identificación de nuevos proyectos									X
b. Elaboración del estudio de sustitución, rehabilitación, y/o ampliación de redes de agua potable, rehabilitación y/o construcción de tanques de regulación y líneas de conducción considerando en todos los casos sectorización y control de presiones				X	X	X	X	X	
c. Elaboración de los planos preliminares de infraestructura hidráulica: agua potable		X	X	X	X	X			
3) Desarrollo de capacidades									
a. Curso de capacitación básico									X



[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



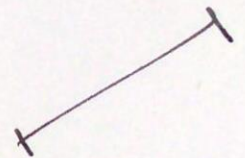
VI. FORMA DE PAGO

A la firma del convenio, se efectuará el pago a la firma del convenio del 60% del costo total del proyecto, equivalente a \$ 1'700,400.00 (un millón setecientos mil cuatrocientos pesos 00/100), el 40% restante, que asciende a \$ 1'133,600.00 (un millón ciento treinta y tres mil seiscientos pesos 00/100) se cubrirá a la entrega del informe final de actividades, el 31 de diciembre de 2014.

Concepto	Monto	Entregable
A la firma del convenio del 60% del total	\$ 1,700,400.00	
Informe final 31 de diciembre 2014	\$ 1,133,600.00	Informe final
Total	\$ 2,834,000.00	

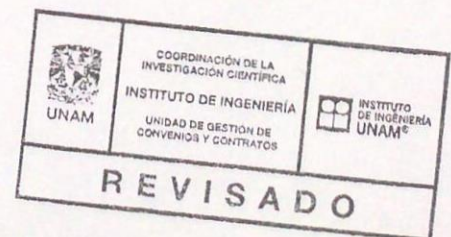
VII. FECHAS

Una vez recibidos los trabajos, "LA CEA" dispondrá de un plazo de tres días hábiles para la revisión y, en su caso, la aceptación de los mismos, con la finalidad de que "LA UNAM" pueda emitir y entregar los comprobantes fiscales digitales correspondientes o bien, al término de este plazo, "LA CEA" deberá informar a "LA UNAM" las irregularidades identificadas en los trabajos con la finalidad de que los subsane.



[Handwritten mark]

[Handwritten signatures]



POR "LA UNAM"

POR "LA CEA"

DR. CARLOS ARÁMBURO DE LA HOZ
COORDINADOR DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

ING. JULIÁN RUNBÉN RÍOS ÁNGELES
DIRECTOR GENERAL LA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

DR. ADALBERTO NOYOLA ROBLES
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA

ING. LUIS EDUARDO VELASCO LUNA
DIRECTOR DE PLANEACIÓN COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

DR. FERNANDO JORGE GONZÁLEZ VILLARREAL
INVESTIGADOR TITULAR "B" DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA

LIC. CONSTANTINO FIGUEROA MONTES
JEFE DE LA UNIDAD JURÍDICA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

M.I. VÍCTOR FRANCO
INVESTIGADOR ASOCIADO "C" DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA

LAS FIRMAS QUE ANTECEDEN, CORRESPONDEN AL ANEXO TÉCNICO DEL CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN CELEBRADO EL 3 DE MARZO 2014, ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Y LA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA, CUYO OBJETO ES REALIZAR EL "PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO HIDRÁULICO DE OAXACA, PUEBLA Y TLAXCALA (PADHPOT), APLICABLE PARA LOS MUNICIPIOS DE OCOTLÁN DE MORELOS, SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA Y ZIMATLÁN DE ÁLVAREZ DEL ESTADO DE OAXACA"

<p>UNAM</p>	<p>COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA INSTITUTO DE INGENIERÍA UNIDAD DE GESTIÓN DE CONVENIOS Y CONTRATOS</p>	<p>INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM</p>
<p>REVISADO</p>		