

**TÉRMINOS PARA EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROGRAMA  
Y LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN  
SOCIOECONÓMICA (ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO).**

**MAYO 2013**

## **TÉRMINOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA (ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO).**

- 1. ANTECEDENTES**
- 2. OBJETIVOS DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA**
- 3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO DEL PROYECTO**
- 4. PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO**
- 5. PRINCIPALES PROYECTOS QUE AGRUPAN LAS ACCIONES**
- 6. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**
- 7. ACTIVIDADES CONTEMPLADAS PARA EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROGRAMA Y LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA (ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO)**
- 8. METODOLOGÍA**
- 9. INFORMACIÓN A UTILIZAR EN EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROGRAMA Y LA EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO**
- 10. PERIODO DE EJECUCIÓN**
- 11. CONVOCATORIA**
- 12. CONTENIDO DEL DOCUMENTO**
  - 12.1 Resumen ejecutivo
  - 12.2 Situación actual del PPI
  - 12.3 Situación sin el PPI
  - 12.4 Situación con el PPI
  - 12.5 Evaluación del PPI
  - 12.6 Conclusiones y Recomendaciones
  - 12.7 Anexos
  - 12.8 Bibliografía

## **TÉRMINOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA (ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO)**

### **1. ANTECEDENTES**

El 23 de mayo de 2008, el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, anunció el inicio de los trabajos del "Programa para el Saneamiento Integral de la Bahía de Acapulco (PROSIBA)", el cual es un Programa Emblemático incluido en el Programa Nacional de Infraestructura 2007–2012, cuyas metas son consistentes con las estrategias plasmadas en el Plan Nacional Hídrico 2007–2012.

Este programa se realizó en el periodo 2008–2011, con una inversión total programada para las acciones emergentes o urgentes de 730.85 millones de pesos (MDP), de los cuales: 47.4 MDP correspondieron a agua potable; 319.2 MDP a redes de alcantarillado, colectores y plantas de bombeo; 336.25 MDP a plantas de tratamiento; 14.0 MDP a desazolve de cuerpos de agua; 6.0 MDP a delimitación de zonas federales; y 8.0 MDP a rehabilitación de presas de gaviones.

El objetivo al término del periodo del programa fue el de garantizar el suministro de agua en cantidad y calidad para uso y consumo humano y cumplir con el compromiso y las obligaciones de sanear las aguas residuales generadas para evitar su incorporación a la bahía, mejorar el medio ambiente, garantizando que las playas del Puerto de Acapulco se mantengan libres de la contaminación generada por el vertimiento de las aguas residuales crudas. Asimismo, incrementar la cobertura de tratamiento de las aguas residuales colectadas en el puerto hasta el 100%, y fomentar el reúso del agua tratada, todo ello en beneficio de 637,000 habitantes y del turismo nacional e internacional, sin embargo el presupuesto programado fue insuficiente.

En junio de 2008, el Gobierno Español, a través de Doña María Teresa Fernández de la Vega, Vicepresidenta Primera, ofreció apoyar este programa con asistencia técnica y financiamiento a través del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS), con la variante de que la subvención se dirigiera específicamente a las zonas marginadas de la localidad de Acapulco, es por ello que se eligió el Valle de la Sabana como la zona a atender con dichos recursos.

Es así como nace el proyecto "Proyecto de Suministro de Agua Potable y Saneamiento de las Zonas Marginadas del Valle de la Sabana en el estado de Guerrero" (a partir de ahora el Proyecto).

En octubre de 2010, el Consejo de Ministros aprueba la subvención para México y en diciembre del mismo año se realiza la transferencia del primer desembolso de España por 20'325,203.25 Euros (aprox. 342 MDP).

En marzo de 2012 se aprueba el Reglamento Operativo del Proyecto (ROP), derivado del cual se demanda la elaboración de un Plan Operativo General (POG), del "Proyecto de Suministro de Agua Potable y Saneamiento de las Zonas Marginadas del Valle de la Sabana en el estado de Guerrero" a implementarse entre mediados de 2010 y finales de 2014.

## 2. OBJETIVOS DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA

Los recursos hídricos tienen un papel clave en la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), en especial, el Objetivo nº 7 sobre Sostenibilidad Ambiental el cual incluye entre sus metas: “reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso a agua potable y saneamiento básico en 2015”.

Teniendo como referente el cumplimiento de los ODM y como establece el III Plan Director de la Cooperación Española (2009-2012), el agua es una de las prioridades sectoriales de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

El objetivo general de la Cooperación Española en este sentido es promover el derecho humano al agua, mejorando y ampliando la cobertura y el acceso al agua potable y al saneamiento básico, asegurando su sostenibilidad con la gestión integral del ciclo hidrológico. El plan director establece tres objetivos estratégicos:

- 1) Apoyar la gestión pública e integral del agua;
- 2) Mejorar y ampliar, de modo eficiente y equitativo, los servicios de agua y saneamiento;
- 3) Fortalecer las capacidades de las instituciones y de las comunidades locales, para su participación efectiva en los servicios de agua y saneamiento.

Con el fin de mejorar la coherencia entre el plano estratégico de la Cooperación Española (III Plan Director) y el plano operativo de la AECID, se diseñaron los planes de actuación sectorial entre los que destacan el Plan de Actuación sectorial de Agua y Saneamiento 2010-2013.

**Tabla 1** Plan de Actuación sectorial de Agua y Saneamiento 2010-2013 de AECID

Líneas estratégicas	Líneas de acción
LE1: Gestión Integrada del recurso hídrico	1. Apoyar la aplicación del enfoque de cuencas para la gestión y uso integral del agua
LE2: Acceso a servicios de agua potable y saneamiento	2.1 Contribuir al acceso físico al agua potable y saneamiento
	2.2 Promoción de hábitos de higiene
LE3: Gobernanza y Derecho al Agua	3.1 Refuerzo de las capacidades de los Gobiernos Nacionales y Locales
	3.2 Fortalecimiento de organizaciones comunitarias
	3.3 Promover reconocimiento del derecho al agua y al saneamiento y difusión de la cultura del agua entre instituciones, poblaciones usuarias y gestores

Más información: [www.aecid.es](http://www.aecid.es) / <http://www.fondodelagua.aecid.es/es/fcas>

### **3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO DEL PROYECTO**

La Cooperación Española dispone para América Latina con el Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS). El Fondo se creó en 2007 y comenzó sus actividades en 2008, es fruto del compromiso adquirido por España para hacer efectivo el derecho humano al agua potable y al saneamiento, como se establece en el III Plan Director de la Cooperación Española, y supone una importante contribución para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio en específico el Objetivo 7 sobre Sostenibilidad Ambiental el cual incluye entre sus metas “reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso a agua potable y saneamiento básico en 2015”. El Fondo es una iniciativa de cooperación para el desarrollo que incorpora los principios de la Declaración de París (DP) sobre la eficacia de la ayuda al desarrollo.

Es así como nace el “Proyecto de Suministro de Agua Potable y Saneamiento de las Zonas Marginadas del Valle de la Sabana en el estado de Guerrero”. En octubre de 2010, el Consejo de Ministros aprueba la subvención para México y en diciembre del mismo año se realiza la transferencia del primer desembolso de España por 20’325,203.25 Euros (aprox. 342 mdp).

El objetivo general del presente Proyecto es: “Mejorada la calidad de vida y promover la equidad social y la sostenibilidad ambiental de la población más vulnerable del Valle de la Sabana, municipio de Acapulco, estado de Guerrero”.

El objetivo específico del mismo es “Mejorar y ampliar los servicios de agua potable, alcantarillado, drenaje pluvial así como el tratamiento de aguas residuales del Valle de la Sabana en Acapulco (Guerrero) dentro de un marco que incentive la eficiencia operativa y el mejoramiento de la gestión comercial y financiera del organismo operador fortaleciendo asimismo los valores culturales alrededor de la protección de los recursos hídricos”.

El área de intervención del proyecto, el Valle de la Sabana, concentra a la mayor parte de la población acapulqueña con alta y muy alta marginación. En la localidad de Acapulco el 60.2 % de la población en alta marginación (139,875 personas) y el 66.8% en muy alta marginación (96,808) vive en la zona de intervención del proyecto. Al menos 236,683 personas de las 327,093 que habitan el Valle de la Sabana, el 72.3%, viven en condiciones de alta o muy alta marginación. El acceso al agua y al alcantarillado son dos de los factores que contribuyen a dicha marginación social.

El Proyecto está conformado por seis componentes: Agua Potable, Alcantarillado, Fortalecimiento Institucional, Cultura del Agua, Drenaje Pluvial y Tratamiento de Aguas Residuales. La componente de Alcantarillado, será la que concentre las mayores inversiones del Proyecto (55.3% del total), mientras que la de Agua Potable será la segunda componente con mayor inversión (22% del total).

El Valle de la Sabana se puede dividir en tres grandes zonas:

- Zona norte del Valle: donde destacan las colonias de Real la Hacienda, Betania, Ampliación la Mica, Zapata, Club Campestre, Postal y Ciudad Renacimiento entre otras.

- Zona central del Valle: en la cual destacan la colonia El Coloso y sus colonias adyacentes por su alta densidad poblacional.
- Zona sur del Valle de la Sabana: agrupa un conjunto de colonias cuya densidad poblacional no es muy alta. Esta área cuenta con la mayor proyección de crecimiento ya que se trata de una planicie. Existen varios fraccionamientos que se han desarrollado recientemente en esta área.



**Figura 1** Ubicación del área de intervención del Proyecto, el Valle de la Sabana, en la localidad de Acapulco (Guerrero) incluyendo los límites de sus colonias.

El Proyecto tendrá un importante impacto en la mejora de la salud de los habitantes del Valle de la Sabana, especialmente disminuyendo los riesgos de exposición a aguas residuales. A través de las obras de distribución del agua entubada se tendrá acceso a un agua de mejor calidad y a una mayor cantidad por habitante por día, aumentando en algunas zonas las dotaciones desde los 17 litros por habitante al día a los 175 litros por habitante al día.

#### 4. PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO

Las acciones contempladas dentro del Proyecto de suministro de agua potable y saneamiento de las zonas marginadas del Valle de la Sabana, con un presupuesto total de 684 millones 878 mil 48 pesos (40 millones 650 mil 406 Euros), a ejecutarse entre los años 2010 y 2014.

Al revisar el presupuesto total del programa en función del gasto por componente y por productos se observa que la mayor parte del presupuesto se destinará a la componente 2 (alcantarillado), la cual concentrará el 55% de los recursos total del programa. Las componentes 3 y 4 son las que menos presupuesto recibirán, con porcentajes menores al 1%.

**Tabla 2** Presupuesto del programa por componente

Componente	Presupuesto (Pesos)	%	Presupuestos (Euros)
Agua potable	150,208,045	21.9%	8,915,482
Alcantarillado	378,420,865	55.3%	22,460,878
Fortalecimiento institucional	2,000,000	0.3%	118,708
Cultura del agua	6,500,000	0.9%	385,802
Drenaje pluvial	46,621,156	6.8%	2,767,163
Tratamiento de aguas residuales	72,329,729	10.6%	4,293,075
Aspectos complementarios	28,798,250	4.2%	1,709,298
Total	684,878,045		40,650,406



## 5. PRINCIPALES PROYECTOS QUE AGRUPAN LAS ACCIONES

Si bien el proyecto está dividido en aproximadamente 100 acciones, estas se han agrupado en 9 principales proyectos que contemplan la totalidad de las acciones.

**Tabla 3.** Proyectos de infraestructura por componentes, incluyendo presupuesto, número de actividades y población beneficiada.

Componente	Proyecto	Presupuesto (\$ MXN)	Presupuesto (Euros)	No. de Actividades por proyecto	Beneficiarios
<b>1) Agua potable</b>	1) Fuente de abastecimiento.	72,038,666	4,275,799	10	98,000
	2) Proyecto de agua potable en las áreas de influencia de plantas de tratamiento Paso Limonero.	24,174,719	1,434,872	6	8,604
	3) Proyecto de agua potable en las áreas de influencia de plantas de tratamiento de Miramar.	53,994,660	8,915,482	7	49,010
<b>2) Alcantarillado</b>	4) Proyecto de alcantarillado sanitario para el saneamiento del río la Sabana en el área influencia Paso Limonero.	92,290,056	5,477,805	12	48,051
	5) Proyecto de alcantarillado sanitario para saneamiento río Sabana área influencia Renacimiento.	269,715,329	16,008,745	30	174,682 con redes de atarjeas y 163, 421 a través de los colectores.
	6) Proyecto de alcantarillado sanitario para saneamiento río Sabana área influencia Miramar.	16,415,479	974,328	2	8,000
<b>5) Drenaje pluvial</b>	7) Mantenimiento y conservación del cauce del río la Sabana.	46,621,156	2,767,163	14	38,155 directos y 46,900 indirectos
<b>6) Tratamiento de aguas residuales</b>	8) Ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales Paso Limonero.	14,264,379	846,651	2	23,500



	9) Complementación de las actividades para el reúso de las aguas tratadas de la planta de tratamiento de aguas blancas y la liberación de agua para el abastecimiento del Valle de la Sabana.	72,329,729	4,293,075	6	44,350 directos y 64,610 indirectos
--	---	------------	-----------	---	-------------------------------------

Fuente: Plan Operativo General del Programa.

Lo anterior implica, que aunque se entregue un solo estudio, este proyecto tiene 9 componentes separables y que tienen que evaluarse en forma independiente.

## 6. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El estudio tiene como objetivo:

- El corroborar los costos, pertinencia y elegibilidad de los estudios, proyectos y obras presentadas por la contraparte (CONAGUA, CAPASEG y CAPAMA) para su reconocimiento como contrapartida del Proyecto y cuyo ejercicio presupuestal se realizó durante el segundo semestre del 2010 y todo el año del 2011, incluyendo la validación económica de aquellos en realización durante el 2012.
- El determinar la evaluación socioeconómica del Proyecto de suministro de agua potable y saneamiento de las zonas marginadas del Valle de la Sabana, acorde a los “Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión” publicados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el Diario Oficial de la Federación el día 27 de abril de 2012.

## 7. ACTIVIDADES CONTEMPLADAS PARA EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROGRAMA Y LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA (ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO)

La diversidad de acciones que contempla el Proyecto de suministro de agua potable y saneamiento de las zonas marginadas del Valle de la Sabana, obliga a que en una primera etapa se realicen evaluaciones independientes por cada uno de los principales proyectos que agrupan la totalidad de las cerca 100 acciones que contempla el Proyecto.

### Análisis Económico del Programa.

En lo concerniente a la revisión de costos, pertinencia y elegibilidad de la contrapartida, el trabajo a realizar por el consultor incluirá la elaboración de los siguientes apartados:

- a) *Análisis de congruencia de las obras realizadas con los objetivos del Proyecto.*

Derivado de un análisis de la información de seguimiento, control, entrega y recepción de las obras realizadas, se corroborara el cumplimiento de los objetivos que pretende alcanzar el Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento de la Cooperación Española.

Como puntos centrales, se analizara:

- Que las obras hayan sido realizadas en comunidades de alta o muy alta marginación;
- Que la Atención Social y Participación Comunitaria haya promovido la participación de las comunidades en las etapas de planificación, diseño y construcción;
- Que las organizaciones comunitarias estén capacitadas para realizar mantenimiento preventivo de los sistemas;
- Que se haya promovido el fortalecimiento institucional de Organismos Participantes;

- Que las obras no hayan generado impactos negativos ambientales o sociales; y que de haberse presentado, se hayan implementado las medidas de mitigación para minimizarlos a niveles aceptables.
- Que para su construcción hayan contado con la autorización en materia ambiental otorgada por la Autoridad competente.
- Que cuente con una viabilidad técnica sustentada en la disponibilidad del recurso hídrico en condiciones de calidad, cantidad y continuidad aceptables de acuerdo a la normativa existiendo una fuente de agua para el desarrollo del proyecto cuyo aforo en época de estiaje indique que es capaz de suministrar la cantidad de agua para la población proyectada.
- Que cuente con una viabilidad económica
- Que cuenten con un estudio de alternativas

*b) Revisión de los procesos de licitación,*

Con base en la documentación de los Organismos participantes que ejecutan las obras, se revisará que las licitaciones se hayan realizado en tiempo y forma de acuerdo con la legislación vigente y las reglas de operación aplicables; en términos enunciativos más no limitativos a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, la Ley de Adquisiciones, Arrendamiento y Servicios del Sector Público, sus respectivos Reglamentos, y a las disposiciones que en materia de contratación establece la Secretaría de la Función Pública. Comprobando el cumplimiento de lo acordado en el Convenio de Financiación y en el Reglamento Operativo del Proyecto del FCAS para México.

Como resultado de la revisión de los procesos de licitación de las obras ejecutadas se realizara un resumen de dichos procesos, desde la licitación hasta la adjudicación y contratación de cada una de las obras.

*c) Revisión de la ejecución y cierre de obra o acción.*

Con base en la documentación que tenga el ejecutor, se revisará en cada obra el apego a la estructura programática autorizada, realizando un resumen de la aportación de la localidad, el avance de las acciones, el ejercicio de los recursos y en su caso de las contingencias ocurridas durante la ejecución. Asimismo, se verificará la existencia del acta de entrega recepción correspondiente a cada obra concluida, en donde consten las condiciones físicas y operativas de las mismas, así como las firmas de los representantes del gobierno y del representante de la comunidad beneficiada.

*d) Revisión de la situación de las obras o acción.*

Se revisarán en campo el estado físico de las obras, así como su operación, conformando un acervo fotográfico donde se muestren las condiciones de las mismas. Asimismo, para conocer como se ha llevado la operación y si ésta ha sido acorde a lo previsto en el proyecto original, se realizarán, en algunas obras concluidas, encuestas de opinión a los encargados de la operación y mantenimiento.

Con la información recabada, se elaborará un resumen donde consten las condiciones actuales de las obras.

*e) Determinación de los beneficios alcanzados por cada obra o acción.*

Se realizarán estimaciones sobre los beneficios sociales alcanzados por cada una de las acciones, como el incremento en el consumo de agua, disminución de enfermedades de origen hídrico, incremento en el volumen de agua residual tratada, mejoramiento en la calidad del agua, etc. Así como, una estimación de los habitantes incorporados a los servicios de agua potable y alcantarillado en las zonas de las obras.

*Elaboración del Estudio de Evaluación Socioeconómica.*

Respecto a la evaluación socioeconómica del Proyecto, se realizarán los análisis de costos y beneficios de manera independientes para cada uno de los 9 proyectos principales identificados, obteniendo sus indicadores de rentabilidad por proyecto, realizando las siguientes actividades:

*a) Diagnóstico preliminar y recopilación de información:*

- Revisión de la información disponible;
- Reunión con los distintos involucrados para detallar la problemática que da origen al proyecto;
- Reunión con las autoridades responsables de la ejecución del proyecto para analizar las posibles alternativas de proyecto;
- Análisis del área de influencia del proyecto y de beneficiarios.

*b) Análisis de gabinete (oferta, demanda y su interacción);*

c) Para el caso de proyectos en los que la información disponible no sea suficiente para elaborar el estudio de Evaluación Socioeconómica, se llevará a cabo *un trabajo de campo para generar y/o complementar la información* respecto de la problemática que da origen al proyecto, así como de las condiciones de oferta y demanda en la "situación actual" dentro del área de influencia del proyecto. Asimismo, se llevará a cabo la recopilación de información sobre la población que será beneficiada con las obras del proyecto;

d) Se elaborará el *documento descriptivo (informe)* con base en los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión (PPI) vigentes, publicados por la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el 27 de abril de 2012; y

e) Se presentará un *análisis de sensibilidad y riesgos para cada flujo de costos y beneficios por proyecto*, considerando cambios en las variables relevantes.

f) Posteriormente, se realizará el *análisis de forma integral para todo el proyecto*, para lo cual se deberá elaborar el ejercicio considerando los costos y beneficios en el tiempo de todos los proyectos en su conjunto, y con ello determinar la evaluación integral del Proyecto, obteniendo sus indicadores de rentabilidad. **Asimismo se deberá incluir un levantamiento**

**del costo por beneficiario que tiene cada acción, valorando si se ajusta a los rangos habituales contemplados para este tipo de obras en poblaciones con altos índices de marginalidad.**

Lo anterior permitirá identificar la rentabilidad de los componentes del proyecto.



## 8. METODOLOGÍA

### Análisis Económico del Programa.

Se elaborará un reporte de revisión económica de la contrapartida mexicana donde por cada estudios, servicios, obras y proyectos se apruebe o se objete el monto económico presentado para reconocimiento de la contraparte. En este informe se debe reflejar claramente las variables principales que permiten hacer una propuesta para la aprobación o en caso contrario, que objeten la validación económica de estos estudios, servicios, obras y proyectos.

Incluirá detalladamente la metodología empleada que deberá ser utilizada para la validación económica del resto de las obras que se presenten en un futuro como pago en especies por la contraparte.

### Elaboración del Estudio de Evaluación Socioeconómica.

Se elaborará un estudio de Evaluación Socioeconómica que contendrá la Evaluación Socioeconómica del proyecto propuesto con base en los “Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión”, publicados por la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el 27 de abril de 2012, en el Diario Oficial de la Federación.

Se aplicarán las **“Metodologías de Evaluación Socioeconómica para Proyectos de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Protección a Centros de Población”** de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); la **“Metodología Global”** y las **“Metodologías Específicas”** disponibles en el portal de la SHCP ([www.shcp.gob.mx/EGRESOS/ppi/Paginas/Metodologias.aspx](http://www.shcp.gob.mx/EGRESOS/ppi/Paginas/Metodologias.aspx)); así como las metodologías publicadas por organismos e instituciones internacionales para la formulación y evaluación de proyectos (Ejemplo, Unión Europea).

Asimismo, se aplicará el principio de separabilidad de proyectos y se determinará la rentabilidad social de cada uno de los nueve proyectos. De esta forma, se presentarán los indicadores de rentabilidad que resulten de los flujos de costos y beneficios de cada proyecto; esto es, el cálculo del Valor Actual Neto Social (VANS) o Valor Presente Neto (VPN), y la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS), así como la Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI), en el caso de que los beneficios sean crecientes en el horizonte de evaluación.

Cabe mencionar que el “Proyecto de Suministro de Agua Potable y Saneamiento de las Zonas Marginadas del Valle de la Sabana en el estado de Guerrero” inició a mediados del año 2010 y el Programa Operativo General del proyecto neos había elaborado, por lo que la CONAGUA, la CAPASEG y la CAPAMA (contrapartes) ya ejecutaron algunas de las acciones incluidas en cada uno de los nueve proyectos elegidos. No obstante, aunque ya existe parte del presupuesto ejecutado por las contrapartes, este monto no se considerará como costo hundido y los Análisis Costo-Beneficio se

elaborarán considerando una situación ex – ante de todas las acciones, lo que permitirá identificar, cuantificar y valorar todos los beneficios esperados de las acciones conjuntas en cada uno de los nueve proyectos propuestos. Se anexa el programa de acciones que contempla el Proyecto (ver Anexo I).

## **9. INFORMACIÓN A UTILIZAR EN EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROGRAMA Y LA EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO**

La CONAGUA, CAPASEG y CAPAMA proporcionarán la información con la que se cuenta, como son los proyectos y análisis que existan de cada uno de los proyectos.

Asimismo, por parte de la CONAGUA-CAPASEG se levantarán encuestas que permitan determinar la disponibilidad a pagar y costos asociados tanto de autoabastecimiento de agua y molestias asociadas por la falta de agua potable y alcantarillado.

Los consultores podrán utilizar información paramétrica, de fuentes de información o de otros estudios para determinar los beneficios del proyecto. En este caso, se deberá hacer el planteamiento de dichos métodos indirectos para recibir la autorización de la CONAGUA para tal fin.

Se recomienda utilizar la información que se genere de las encuestas para la evaluación del proyecto.

**ANEXOS:** Anexo I Programa de acciones a valorar y Anexo II: Plan Operativo General del Programa.

## **10. PERIODO DE EJECUCIÓN**

La consultoría tendrá una duración de 4 meses a partir de la firma del contrato, tiempo previsto para la realización del “Estudio de Evaluación Socioeconómica (Análisis Costo-Beneficio)” y del “Análisis Económico del Programa”. Asimismo se solicita la entrega de un cronograma de trabajo semanal de actividades en función del Anexo I en el que se enumeran el programa de acciones a valorar y en el Anexo II. Plan Operativo General del Programa.

## **11. CONVOCATORIA**

Los/as interesados/as deben remitir la siguiente información a la dirección de correo electrónico: [fatima.andrade@aacid.org.mx](mailto:fatima.andrade@aacid.org.mx) y [jose.gastelum@conagua.gob.mx](mailto:jose.gastelum@conagua.gob.mx), con copia a: [victor.aznar@aacid.org.mx](mailto:victor.aznar@aacid.org.mx) y [noe.hernandez@conagua.gob.mx](mailto:noe.hernandez@conagua.gob.mx), en un plazo de 30 días naturales a partir de su publicación en la web [www.aacid.org.mx](http://www.aacid.org.mx).



Las propuestas serán evaluadas por un comité seleccionador conformado por la AECID y la CONAGUA.

Los informes y documentos parciales, preliminares o finales producto de consultoría, no podrán ser publicados y/o reproducidos por escrito o vía electrónica por la entidad o el consultor sin la autorización de la AECID y la CONAGUA. Asimismo, tampoco se autoriza la reproducción de ninguno de los documentos de consulta y análisis que se pondrán a disposición del equipo consultor para el desarrollo de su trabajo.

## 12. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

### Análisis Económico del Programa.

El consultor deberá elaborar un reporte que reúna la totalidad de los expedientes de cada una de las obras, además de los acervos fotográficos, el cual será entregado de forma física y digital.

Este documento deberá presentar la opinión general del consultor sobre las acciones desarrolladas entre el 2010 y 2011 dentro del “Proyecto de Suministro de Agua Potable y Saneamiento de las Zonas Marginadas del Valle de la Sabana en el estado de Guerrero”.

### Elaboración del Estudio de Evaluación Socioeconómica.

Además, el Consultor entregará un reporte de análisis Coste-Beneficio del programa donde se valoren los beneficios del programa en relación a la inversión, y donde se proponga un coste por beneficiario para la definición de las distintas inversiones en agua y saneamiento, el que incluirá:

#### 12.1. Resumen ejecutivo

En esta sección deben llenarse los campos de la tabla que se muestran a continuación a manera de resumen de las secciones que componen el análisis.

Problemática, objetivo y descripción del PPI <sup>1</sup>	
Objetivo del PPI	Puntualizar el objetivo del PPI.
Problemática identificada	Incluir una breve descripción de la problemática identificada, que justifique la realización del PPI.
Breve descripción del PPI	Incluir una descripción del PPI y sus componentes.

<sup>1</sup> Programa y Proyecto de Inversión. Para este caso se considera como tal al “Proyecto de suministro de agua potable y saneamiento de las zonas marginadas del Valle de la Sabana en el Estado de Guerrero”

### Horizonte de evaluación, costos y beneficios del PPI

Horizonte de evaluación	Número de años considerados dentro de la evaluación del PPI.
Descripción de los principales costos del PPI	Enlistar y describir los principales costos de inversión, mantenimiento y operación del PPI.
Descripción de los principales beneficios del PPI	Enlistar y describir los principales beneficios relacionados con la implementación del PPI.
Monto total de inversión (con IVA)	Monto de inversión incluyendo IVA, expresado en pesos.
Riesgos asociados al PPI	Riesgos asociados a la ejecución y operación del PPI.

### Indicadores de Rentabilidad del PPI

Valor Presente Neto (VPN)	Pesos
Tasa Interna de Retorno (TIR)	%
Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI)	%

### Conclusión

Conclusión del análisis del PPI	Breve conclusión del análisis, referente a la rentabilidad del PPI.
---------------------------------	---

## 12.2. Situación actual del PPI

### a) Diagnóstico de la situación actual

Incluir un diagnóstico de la situación actual que motiva la realización del PPI, resaltando la problemática que se pretende resolver.

- Localización geográfica del área del proyecto
- Aspectos sociodemográficos de la zona
  - Población
  - Nivel socioeconómico
- Características generales de la zona

- Clima
- Hidrología
- Disponibilidad de agua

*b) Análisis de la oferta existente*

Resumir los resultados del análisis de la oferta actual del mercado en el cual se llevará a cabo el PPI. Los resultados presentados serán respaldados con gráficas y tablas. Adicionalmente, describir brevemente la infraestructura existente en caso de contar con la misma.

Agua Potable:

- Fuentes de abastecimiento
- Medios de conducción
- Sistemas de tratamiento o potabilización
- Sistema de distribución de agua
- Perdidas en el sistema
- Capacidad máxima de oferta del sistema

Alcantarillado:

- Fuentes de abastecimiento de agua potable
- Costos de abastecimiento de agua potable
- Medios de evacuación de aguas residuales
- Descripción física y operativa del sistema de alcantarillado sanitario (Colectores, plantas de bombeo, emisores y disposición final)
- Capacidad máxima de oferta del sistema

Saneamiento (tratamiento de aguas residuales):

- Fuentes de suministro de agua potable
- Cobertura de alcantarillado
- Descripción física y operativa del sistema de alcantarillado sanitario (colectores, plantas de bombeo, emisarios y disposición final)
- Volumen de agua residual generada
- Calidad del agua residual
- Infraestructura existente de tratamiento de aguas residuales

Protección contra inundaciones:

- Características físicas de cuencas y ríos de la zona
- Infraestructura hidráulica existente para control de inundaciones
- Volumen de agua que fluye por cuenca, río o infraestructura

- Capacidad máxima de volumen de agua de cuenca, río o infraestructura

*c) Análisis de la demanda actual*

Resumir los resultados obtenidos del análisis de la demanda actual del mercado en el cual se llevará a cabo el PPI. Los resultados presentados serán respaldados por gráficas y tablas que clarifiquen el análisis e indiquen el año del mismo.

Agua Potable:

- Clasificación de usuarios
- Volumen de agua demandada por tipo de usuario
- Curva de elasticidad precio-demanda
- Esquema tarifario

Alcantarillado:

- Clasificación de usuarios
- Volumen de agua potable demandada por tipo de usuario
- Volumen de flujo pluvial
- Volumen de agua servida a evacuar
- Estacionalidad a lo largo del año
- Esquema tarifario

Saneamiento (tratamiento de aguas residuales):

- Cuerpos receptores de agua residual
- Población afectada por las descargas de aguas residuales
- Uso actual del suelo
- Uso potencial del suelo
- Descripción de la actividad productiva que utiliza el agua residual

Protección contra inundaciones:

- Tipo de suelo
- Uso actual del suelo
- Lamina de precipitación
- Intensidad de precipitación
- Clasificación de precipitaciones
- Población afectada por inundaciones

*d) Interacción de la Oferta-Demanda*

Describir de forma detallada el análisis comparativo para cuantificar la diferencia entre la oferta y la demanda del mercado en el cual se llevará a cabo el PPI. El análisis debe incluir la relación precio-cantidad, la estimación de la oferta y la demanda total del mercado, la cuantificación del excedente de la demanda y la explicación de los principales supuestos, metodología y herramientas utilizadas en la estimación.

Agua Potable:

- Balance oferta-demanda de agua potable

Alcantarillado:

- Balance en la evacuación de agua residual y pluvial

Saneamiento (tratamiento de aguas residuales):

- Balance en el tratamiento de aguas residuales

Protección contra inundaciones:

- Balance en el desalojo de agua pluvial

### **12.3. Situación sin el PPI**

Describir la situación esperada en ausencia del PPI, considerando la implantación de las optimizaciones descritas en el inciso a) de esta misma sección, presentando una descripción de los supuestos técnicos y económicos de mayor relevancia utilizados para el análisis y el horizonte de evaluación.

Describa los supuestos técnicos y económicos e incluya el horizonte de evaluación

*a) Optimizaciones*

Describir las posibles medidas administrativas o inversiones de bajo costo que podrían ser implementadas en la zona relevante. Por ejemplo, en lugar de realizar el reemplazo de un activo, realizar actividades de mantenimiento al mismo. Las optimizaciones contempladas deben ser incorporadas para en el análisis de la oferta y la demanda de la situación sin el PPI.

*b) Análisis de la oferta*

Resumir los puntos relevantes y las principales conclusiones del análisis de la oferta a lo largo del horizonte de evaluación, en caso de que el PPI no se lleve a cabo. El análisis completo de la oferta debe integrarse en el Anexo A del presente documento.

*c) Análisis de la demanda*

Resumir los puntos relevantes y las principales conclusiones del análisis de la demanda a lo largo del horizonte de evaluación, en caso de que el PPI no se lleve a cabo. El análisis completo de la oferta debe integrarse en el Anexo A del presente documento.

*d) Diagnóstico de la interacción Oferta-Demanda*

Describir de forma detallada la interacción de la oferta y la demanda considerando las optimizaciones, la cual deberá proyectarse para todo el horizonte de evaluación del PPI.

*e) Alternativas de solución*

Incluir una descripción de las alternativas de solución consideradas para atender la problemática identificada, así como la justificación de los criterios utilizados para la selección de la solución encontrada.

**12.4. Situación con el PPI**

Describir la situación esperada en caso de que se realice el PPI, la cual debe contener los siguientes elementos:

*a) Descripción general*

De la siguiente tabla se seleccionará el tipo de PPI.

Tipo de PPI	
Proyecto de infraestructura económica	<input type="checkbox"/>
Proyecto de infraestructura social	<input type="checkbox"/>
Proyecto de infraestructura gubernamental	<input type="checkbox"/>
Proyecto de inmuebles	<input type="checkbox"/>
Programa de adquisiciones	<input type="checkbox"/>
Programa de mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Otros proyectos de inversión	<input type="checkbox"/>
Otros programas de inversión	<input type="checkbox"/>

Detallar las características físicas del PPI. Por ejemplo: construcción de una escuela primaria con 44 aulas de estudio, patio de actividades recreativas de 100 metros cuadrados, una biblioteca con capacidad para 5,000 libros, estacionamiento con capacidad para automóviles, etc.

Describir los componentes o activos que resultarán de la realización del PPI, así como su cantidad, tipo y principales características.

Componente	Tipo	Cantidad	Principales Características

*b) Alineación estratégica*

Describir cómo el PPI contribuye a la consecución de los objetivos y estrategias establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo y los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales, así como al

mecanismo de planeación al que hace referencia el artículo 34 fracción I de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

*c) Localización geográfica*

Definir la localización geográfica del PPI así como su zona de influencia, acompañado de un plano de localización y un diagrama en el que se señale la ubicación exacta, siempre y cuando el proyecto lo permita.

*d) Calendario de actividades*

Establecer la programación de actividades necesarias para la ejecución y operación del PPI.

Actividad	Año 1	Año 2	Año "n"

*e) Monto total de inversión*

Establecer el calendario de inversión por año y la distribución del monto total, desglosando los impuestos correspondientes.

Monto total de inversión	
Componentes/Rubros	Monto de inversión
1	
2	
...	
Subtotal de Componentes/Rubros	
Impuesto al Valor Agregado	
Otros Impuestos	
Subtotal de Impuestos	
Total	

*f) Fuentes de financiamiento*

Enlistar las fuentes de financiamiento del PPI, así como su porcentaje de participación, especificando si los recursos son federales, estatales, municipales, fideicomisos y en su caso privados. En el caso de recursos estatales y municipales, especificar el nombre completo del estado o municipio; para fideicomisos especificar el nombre completo del mismo; y en caso de recursos privados especificar el nombre completo o razón social del privado.

Fuente de los recursos	Procedencia	Monto	Porcentaje
1. Federales			
2. Estatales			



Fuente de los recursos	Procedencia	Monto	Porcentaje
3. Municipales			
4. Fideicomisos			
5. Otros			
Total			

*g) Capacidad instalada*

Explicar la capacidad que se tendría y su evolución en el horizonte de evaluación con la ejecución del PPI.

*h) Metas anuales y totales de producción*

Explicar las metas que se tendrán con el PPI de bienes y servicios cuantificadas en el horizonte de evaluación.

*i) Vida útil*

Detallar la vida útil del PPI que deberá contemplar el tiempo de operación expresado en años.

Vida útil del PPI	
Vida útil en años	

*j) Descripción de los aspectos más relevantes*

**Estudios técnicos**

Detallar los puntos, resultados y recomendaciones relevantes de los estudios técnicos realizados para el PPI, los cuales deben ser integrados en el Anexo B del presente documento.

**Estudios legales**

Detallar los puntos, resultados y recomendaciones relevantes de los estudios legales realizados para el PPI, los cuales deben ser integrados en el Anexo C del presente documento.

**Estudios ambientales**

Detallar los resultados y recomendaciones relevantes de los estudios ambientales realizados para el PPI, los cuales deben ser integrados en el Anexo D del presente documento.

**Estudios de mercado**

Detallar los resultados y recomendaciones relevantes de los estudios de mercado realizados para el PPI, los cuales deben ser integrados en el Anexo E del presente documento.

**Estudios específicos**

Detallar los resultados y recomendaciones relevantes de los estudios requeridos y realizados para el PPI, los cuales deben ser integrados en el Anexo F del presente documento.

*k) Análisis de la oferta*

Resumir los aspectos relevantes y las principales conclusiones del análisis de la oferta a lo largo del horizonte de evaluación, considerando la implementación del proyecto. El análisis completo de la oferta debe integrarse en el Anexo A del presente documento.

*l) Análisis de la demanda*

Resumir los aspectos relevantes y las principales conclusiones del análisis de la demanda a lo largo del horizonte de evaluación, considerando la implementación del proyecto. El análisis completo de la oferta debe integrarse en el Anexo A del presente documento.

*m) Interacción Oferta-Demanda*

Describir de forma detallada la interacción de la oferta y la demanda a lo largo del horizonte de evaluación, considerando la implementación del PPI.

## **12.5. Evaluación del PPI**

Resumir los principales puntos de la evaluación del PPI. Asimismo, desglosar el cálculo completo de los costos, beneficios e indicadores de rentabilidad en el Anexo G del presente documento.

*a) Identificación, cuantificación y valoración de costos del PPI*

Desglosar los costos del PPI de forma anual y total, diferenciando aquellos que se realizarán durante la ejecución y durante la operación. Dichos costos pueden ser agrupados por su tipo: costos directos, indirectos y externalidades, incluyendo una breve descripción. Adicionalmente, explicar cómo se identificaron, cuantificaron y valoraron los costos, incluyendo los principales supuestos y fuentes empleadas para su cálculo.

*b) Identificación, cuantificación y valoración de los beneficios del PPI*

Detallar los beneficios y ahorros generados por el PPI de forma anual y total. Dichos beneficios podrán ser agrupados por su tipo: beneficios directos, indirectos y externalidades, incluyendo una breve descripción. Adicionalmente, explicar cómo se identificaron, cuantificaron y valoraron los beneficios, incluyendo los principales supuestos y fuentes empleadas para su cálculo. Entre los beneficios del proyecto se pueden encontrar los siguientes:

Agua Potable:

- Liberación de recursos
- Ahorro de molestias intradomiciliarias

- Mayor consumo de agua
- Disminución de enfermedades de origen hídrico

Alcantarillado:

- Liberación de recursos
- Mayor consumo de agua
- Disminución de enfermedades de origen hídrico
- Disminución en el ausentismo laboral y/o escolar
- Menor daño en propiedades
- Menor contaminación de acuíferos
- Eliminación de molestias

Saneamiento (tratamiento de aguas residuales):

- Incremento en el excedente neto de actividades productivas
- Mayor disponibilidad de agua
- Disminución de enfermedades de origen hídrico
- Mejoramiento de la calidad de los cuerpos receptores
- Postergación de inversiones en agua potable

Protección contra inundaciones:

- Ahorros por reparación de puentes y conservación de vías
- Ahorros por limpieza de áreas públicas y tuberías de alcantarillado
- Ahorros por evacuación y mantención de familias afectadas
- Reducción de pérdidas de propiedad privada

*c) Cálculo de los indicadores de rentabilidad*

Incorporar el cálculo de los indicadores de rentabilidad del PPI, resultantes del análisis del PPI. La memoria de cálculo con la información cuantitativa del PPI debe ser integrada en el Anexo G del presente documento.

Indicadores de Rentabilidad	
Indicador	Valor
Valor Presente Neto (VPN)	Pesos
Tasa interna de retorno (TIR)	%
Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI)	%

*d) Análisis de sensibilidad*

Describir las variables seleccionadas para realizar el análisis de sensibilidad. Adicionalmente, mostrar el impacto de la(s) variable(s) relevante(s) en la evaluación del PPI, y su valor en el cual el VPN es

igual a cero. Finalmente, resumir de forma concreta las principales conclusiones del análisis de sensibilidad. El análisis de sensibilidad completo debe ser integrado en el Anexo H del presente documento.

Variable	Variación respecto a su valor original	Impacto sobre el Indicador de Rentabilidad

*e) Análisis de riesgos*

Identificar los principales riesgos asociados al PPI en sus etapas de ejecución y operación, dichos riesgos deberán clasificarse con base en la factibilidad de su ocurrencia y se deberán analizar sus impactos, así como las acciones necesarias para su mitigación.

Descripción	Impacto

**12.6. Conclusiones y Recomendaciones**

Exponer de forma clara y precisa, las razones por las cuales debe llevarse a cabo el PPI, con base en los resultados obtenidos del análisis realizado.

**12.7. Anexos**

Número del Anexo	Concepto del Anexo
Anexo A	Análisis de la Oferta y la Demanda
Anexo B	Estudios Técnicos
Anexo C	Estudios Legales
Anexo D	Estudios Ambientales
Anexo E	Estudios de Mercado
Anexo F	Estudios Específicos
Anexo G	Memoria de cálculo con los costos, beneficios e indicadores de rentabilidad del PPI
Anexo H	Análisis de Sensibilidad

## 12.8. Bibliografía

Incorporar la bibliografía de las fuentes de información utilizadas para la realización del análisis del PPI.

### Responsables de la Información

Ramo:

Entidad:

Área Responsable:

Datos del Administrador del programa y/o proyecto de inversión:


Nombre	Cargo*	Firma	Fecha

Versión	Fecha