



PLAN OPERATIVO GENERAL

PAIS:	CUBA
BENEFICIARIO:	INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS DE CUBA (INRH).
TÍTULO DEL PROYECTO:	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE CINCO PEQUEÑAS CIUDADES.
CLAVE FCAS:	CUB-001-B
VALOR TOTAL:	7.577.807,84 EUROS
APORTE FCAS:	3.788.903,92 EUROS
DURACIÓN:	48 MESES.

FECHA DE ELABORACIÓN: 20 de MAYO de 2011.

1. CONTEXTO

- 1.1. Análisis del Sector -1
- 1.2. Análisis de los recursos asociados al sector -7

2. FORMULACIÓN DEL PROGRAMA

- 2.1. Análisis de Necesidades y de Problemas - 8
- 2.2. Objetivos del Programa -13
- 2.3. Componentes del programa -13
- 2.4. Resultados, productos y actividades -13
- 2.5. Aspectos transversales e intersectoriales-15
 - 2.5.1 Salud
 - 2.5.2 Lucha contra el Cambio Climático
 - 2.5.3 Género en desarrollo y Diversidad Cultural
- 2.6. Riesgos e Hipótesis -17
- 2.7. Criterios para la Selección de Comunidades (Multiproyectos) -17
- 2.8. Análisis de Viabilidad -18
 - 2.8.1. Viabilidad Institucional y legal.
 - 2.8.2. Viabilidad Ambiental.
 - 2.8.3. Viabilidad Técnica
 - 2.8.4. Viabilidad Socioeconómica y Financiera.
- 2.9. Criterios para Definición y Selección de Alternativas en Programas de Infraestructura -20
 - 2.9.1. Programas Multiproyecto: Guía para Selección de Proyectos
 - 2.9.2. Proyectos con entidad individual
- 2.10. Requerimientos para diseños finales y manuales de operación y mantenimiento - 21
- 2.11. Presupuesto del Programa.

3. ESQUEMA DE EJECUCIÓN

- 3.1. Unidad de Gestión -21
- 3.2. Esquema de Supervisión de obras -26

3.3. Gestión de recursos financieros - 27

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

4.1. Procedimientos - 27

4.2. Auditorías y Evaluación Externa - 28

4.3. Comunicación y Visibilidad -28

1. CONTEXTO

1.1. Análisis del Sector.

- **País**

Este proyecto encaja totalmente con los planes de desarrollo del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH). Los criterios básicos que tuvo en cuenta el INRH en la elaboración de este proyecto se resumen a continuación (por orden de prioridad):

- Recuperar los sistemas de agua potable y saneamiento dañados por el paso los huracanes Ike y Gustav.
- Mejorar el suministro de agua potable a zonas periurbanas.
- Disminuir los valores de Agua No Contabilizada en las redes de agua potable ya que las pérdidas actuales alcanzan valores comprendidos entre el 40 y el 50 %.
- Mejora y rehabilitación de las plantas de potabilización.
- Recuperar y estabilizar los medios para asegurar el mantenimiento de las redes de alcantarillado y las fosas sépticas, con la consecuente mejora del servicio y disminución de las afectaciones a la salud y al saneamiento.
- Incorporar progresivamente las áreas cubiertas mediante fosas sépticas a los sistemas de alcantarillado.
- Asimilar técnicas y tecnologías de la ejecución de los sistemas de alcantarillado a las redes simplificadas (RAS) y crear condiciones para la extensión paulatina de los mismos a las áreas donde es conveniente su aplicación sobre la base la experiencia de diseño, construcción y operación de sistemas experimentales.

- **Priorización del país**

Las obras incluidas en las propuestas cubanas son consideran prioritarias por las autoridades cubanas debido al elevado impacto que van a tener en la calidad de vida de la población. Dentro de cada población y en base a la revisión de los

estudios existentes se han seleccionado las actuaciones que tienen una mayor urgencia.

- **España**

En septiembre de 2007 se celebró en La Habana (Cuba) la Reunión de la VIII Comisión Mixta Hispano-Cubana de Cooperación, en la que se estableció el reinicio de actividades del programa bilateral en materia de cooperación internacional para el desarrollo entre España y Cuba. En dicha reunión se definieron tanto los instrumentos, como los sectores y las zonas geográficas de actuación en donde se desarrollaría el Programa Bilateral Hispano-Cubano de Cooperación en los siguientes cuatro años.

El proyecto solicitado al FCAS es coherente con el “Plan de apoyo de España a las labores de Recuperación de Cuba tras el paso de los huracanes Gustav e Ike” y suponen, además, una continuidad del programa bilateral 2009 de la AECID en Cuba.

La Meta 10 del ODM 7 (reducir a la mitad en 2015 la proporción de personas sin acceso a agua potable y saneamiento básico) está lejos aún de conseguirse. El Consejo Económico y Social de Naciones Unidas (ECOSOC) reconoce que el derecho humano al agua es “el derecho de todas las personas a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico”. Por su importancia en la salud, la seguridad alimentaria, el desarrollo productivo, la energía o la habitabilidad, es necesario que el agua se trate desde un enfoque multisectorial, a través del concepto de Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Es necesario garantizar el acceso a servicios adecuados de saneamiento y mejorar la formación en higiene, tanto para proteger la calidad de los recursos hídricos como para mejorar las condiciones de salud y habitabilidad básica de la población. Sería deseable que los gobiernos, en la medida de lo posible, garantizaran estos servicios y el derecho humano al agua, a través de estrategias nacionales integrales, en las que participaran todos los actores implicados, y que fueran apoyadas, donde fuese necesario, por la cooperación internacional.

El objetivo general de la Cooperación Española es **PROMOVER EL DERECHO HUMANO AL AGUA, Y MEJORAR Y AMPLIAR LA COBERTURA Y EL ACCESO AL AGUA POTABLE Y AL SANEAMIENTO BÁSICO, ASEGURANDO SU SOSTENIBILIDAD CON LA GESTIÓN INTEGRAL DEL CICLO HIDROLÓGICO.**

Específicamente, se pretenderá:

- (OE1) apoyar la gestión pública e integral del agua, asegurando el derecho al abastecimiento y al saneamiento de manera sostenible, conservando el ciclo hidrológico, y promoviendo la responsabilidad en su uso apropiado;
- (OE2) mejorar y ampliar, de modo eficiente y equitativo, los servicios de agua y saneamiento, como elementos indispensables de la habitabilidad básica prestando especial atención a grupos vulnerables, y a las políticas de higiene;
- (OE3) fortalecer las capacidades de las instituciones y de las comunidades locales, para su participación efectiva en los servicios de agua y saneamiento.

1.1.1 Acceso:

En Cuba es significativo el deterioro del nivel de servicio en el suministro de agua en las cabeceras municipales de las ciudades de baja población (ciudades entre 20.000 y 100.000 habitantes), clasificadas como pequeñas ciudades.

El abastecimiento de agua potable y saneamiento en pequeñas ciudades presentan una problemática específica debido a su situación intermedia entre las áreas rurales y las grandes aglomeraciones urbanas.

Las pequeñas ciudades requieren, en muchas ocasiones, sistemas de distribución de agua más complejos que las áreas rurales, como por ejemplo la utilización de conducciones de agua potable. Adicionalmente, muchas poblaciones rurales se están transformando en pequeñas ciudades. La transición en estos casos para una gestión adecuada del agua potable y el saneamiento está presentando numerosas dificultades.

En aquellos casos en los que se han construido nuevas infraestructuras, se ha producido un rápido deterioro de las mismas poco después de su puesta en marcha. En general, esto es debido, en la mayoría de los casos, a la falta de un mantenimiento adecuado. Las personas de más bajos recursos que viven en las pequeñas ciudades han sido las más afectadas por los cortes en el suministro de agua y la desigual distribución de los recursos hidráulicos. Los bajos niveles de servicio de agua potable y saneamiento contribuyen igualmente al insuficiente crecimiento económico de las pequeñas ciudades, lo cual tiene como consecuencia un incremento de la pobreza.

Durante las últimas décadas, el desarrollo de los servicios de agua potable y saneamiento se ha concentrado en las grandes ciudades y en las áreas rurales, con poca atención hacia las pequeñas ciudades. Existe consenso en que la mejora en los niveles de servicio en las pequeñas ciudades exige una mayor inversión de la que se ha realizado hasta ahora. Se cuenta con diversos modelos de gestión de agua potable y saneamiento para grandes ciudades y también para áreas rurales, en cambio para pequeñas ciudades, el conocimiento es aún limitado.

En concreto, las redes de distribución de agua potable de las cinco poblaciones priorizadas por este proyecto, cabeceras de los municipios de Cueto, la Palma, La Guisa, Jatibonico y Nueva Gerona se encuentran deterioradas debido a su antigüedad. El deterioro de las conducciones causa un elevado número de pérdidas así como dificultades para el suministro continuo a determinadas áreas de la ciudad. Parte de la población no cuenta con suministro domiciliario de agua potable y el agua se distribuye a través de camiones cisterna. Las plantas potabilizadoras y estaciones de bombeo de agua potable presentan problemas de insuficiencia de capacidad debido a su antigüedad y a los daños causados por los huracanes Gustav e Ike.

La EBAR (Estación de Bombeo de Agua Residual) de Nueva Gerona presenta deterioros en la conducción de impulsión y en el equipamiento de bombeo debido a su antigüedad y a los daños causados por los huracanes. Los problemas descritos provocan vertidos de agua no tratada. Las áreas de las ciudades cubiertas por fosas sépticas presentan problemas de operación y mantenimiento debido a la obsolescencia de los vehículos disponibles para la limpieza. Las deficiencias en la operación y el mantenimiento de las fosas sépticas provocan el desbordamiento con los consecuentes problemas ambientales debido al vertido de agua residual no tratada.

De acuerdo a con el Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH) 2009 los índices de acceso de la población cubana a los servicios básicos de agua potable y saneamiento eran los siguientes:

Zonas	Tipo de servicio	Cobertura (%)
Nacional	Población con acceso a fuentes de agua mejoradas	94.5%
	Población con acceso a servicios de saneamiento básico	96.6%
Zonas rurales	Población con acceso a fuentes de agua mejoradas	84.7%
	Población con acceso a servicios de saneamiento básico	91.1%
Zonas urbanas	Población con acceso a fuentes de agua mejoradas	97.7%
	Población con acceso a servicios de saneamiento básico	98.4%

Ref.: INRH 2009.

1.1.2. Gobernanza: enfoque de derecho humano

La Delegación de Recursos Hidráulicos en cada provincia en la que se desarrolla este proyecto, es una entidad estatal presupuestada subordinada al Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, que se encarga de garantizar el cumplimiento de todas las leyes, decretos y resoluciones vigentes que tengan que ver con la protección del recurso AGUA, para esto cuenta con un sistema empresarial que garantiza la ejecución de todas las acciones necesarias para cumplimentar su MISION ESTATAL, además de estas empresas también existen relaciones de trabajo con empresas de otros organismos que complementan nuestro trabajo, ejemplo las empresas constructoras del Ministerio de la construcción, los laboratorios de bacteriología del Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente y otros.

La comunidad tiene un papel muy importante, ya que participa activamente en los servicios comunitarios (realización de obras, vigilancias comunitarias...)

1.1.3. Enfoque de GIRH

En Cuba el ciclo hidrológico está compuesto por dos estaciones fundamentales una es la estación o periodo húmedo desde Mayo—Octubre y el segundo el periodo seco de Octubre – Abril. La zona crítica de desarrollo del ciclo hidrológico es la región oriental del país la misma esta constantemente expuesta a largos periodos de sequia los cuales en su conjunto han afectado de forma permanente el balance hidrológico de la región.

Con la ejecución de este proyecto no se verán afectadas las cuencas hidrográficas consideradas como fuentes de abasto a los usuarios de las ciudades

Como elementos a tener en cuenta en este enfoque se señalan los siguientes:

- 1 Se cuenta con la infraestructura institucional del Instituto de Recursos Hidráulicos en la provincia para la gestión del ciclo hidrológico, a través de sus Empresas de Aprovechamiento Hidráulico como entidad que administra los recursos hídricos superficiales y subterráneos del territorio, Investigaciones y Proyectos Hidráulicos, Acueductos y Alcantarillado y del aparato Estatal de la Delegación de Recursos Hidráulicos en las provincias, que regula la política de aprovechamiento y protección y uso adecuado de los recursos hídricos disponibles.
- 2 De acuerdo al Balance de Agua Fuente - Consumidor, la demanda de agua para considerada en las ciudades, se garantiza para la perspectiva a largo plazo.

1.2. Análisis de los recursos asociados al sector y coordinación de donantes.

El Instituto Nacional de RECURSOS Hidráulicos y los Gobiernos de cada municipio son conscientes de la importancia que reviste el proyecto, por lo que brindarán irrestricto apoyo hacia el Proyecto, con los aportes en moneda nacional incluidos en el Plan de la Economía del país para las labores de ejecución física, así con los gastos de fuerza de trabajo y otros recursos no incluidos en el presupuesto del Proyecto de Colaboración.

La interlocución de los agentes de Cooperación existentes en el País y todas las actividades asociadas a los proyectos de Cooperación se lleva a cabo a través del órgano rector de la cooperación en Cuba, en Ministerio de Comercio Exterior (MINCEX)

En estas cinco provincias el INRH recibe cooperación de Fondo Andaluz de Cooperación Internacional, Agencia Andaluza de Cooperación Internacional, UNICEF. AECID.

2. FORMULACIÓN DEL PROGRAMA

El programa se inscribe dentro de la misión y visión del INRH. Su misión es dirigir, supervisar, controlar y ejecutar la política del Estado y el Gobierno en cuanto a los Recursos Hídricos del País.

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos cuenta con los cuadros y trabajadores preparados funcionalmente y técnicamente, motivados y creativos, con una estructura funcional y sólida para cumplir con eficiencia y eficacia su misión. Asegurando el desarrollo armónico y sostenible de la actividad hidráulica del país, a través de una racional y objetiva administración y gestión del agua por parte de todas las organizaciones y empresas que agrupa.

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos inició en el 2012 el Plan de Reducción de Pérdidas en la Conducción del Agua, con el objetivo de disminuir los salideros y lograr un servicio eficiente en la distribución del preciado líquido, mejorando el precario estado de los sistemas de abasto y la infraestructura asociada.

Este programa se realizará en diferentes ciudades del país, fundamentalmente en las cabeceras provinciales, así como en otros territorios, donde fueron iniciados procesos inversionistas en años anteriores.

El resto del país será protegido con los planes de mantenimiento y la ejecución de otros programas como el de acueducto y alcantarillado para la vivienda y el de rehabilitación de presas, hasta que se acometa el programa integral, el cual se ejecutará progresivamente por etapas según la disponibilidad financiera del país.

El programa está enfocado en rehabilitar fuentes de abasto, plantas potabilizadoras, conductoras exteriores e interiores, redes de distribución y el 20 % del alcantarillado, así mismo se prevé trabajar en el drenaje pluvial y en los interiores de las viviendas como parte de dicho programa.

En el 2011 el INRH trabajó en Baracoa, Guantánamo, Santiago de Cuba, Holguín, Las Tunas, Camaguey, Jagüey Grande, y en la capital, donde fueron rehabilitadas varias conductoras de importancia para lograr la conexión con las fuentes de suministro.

Los trabajos se llevaron a cabo bajo el principio de la integralidad en la ejecución del programa, lo que permitió la rehabilitación de las redes sanitarias en los sistemas de acueducto y alcantarillado y se trabajará teniendo como referencia la sectorización hidráulica de las ciudades.

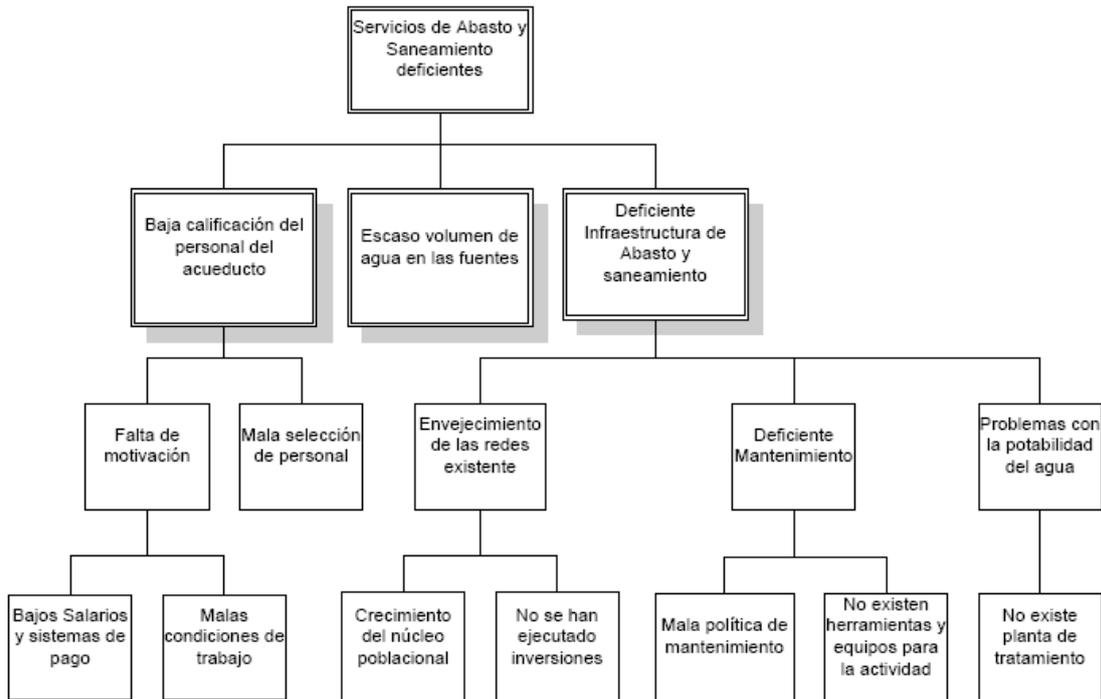
Además se exigió la calidad en las obras y un cronograma que prevé brindar servicios a la población y a otros sectores de la economía, gradualmente.

En apoyo a las actividades ejecutadas por el INRH, el programa del Fondo del Agua y Saneamiento preve la ejecución de 7 proyectos en dos fases. En la primera fase se deben culminar 1 de ellos, continuado en la segunda fase con cuatro de ellos y otros dos que se agregan.

2.1 Análisis de necesidades y problemas

Se identificaron las necesidades por proyecto siguiendo la metodología de árbol de problemas

ARBOL DE PLOBLEMA



Las principales dificultades que existen en abasto y saneamiento se ubican fundamentalmente en la baja calificación del personal que opera en la base los sistemas de acueducto y alcantarillado y la deficiente infraestructura de abasto y saneamiento. Al mejorar los sistemas, es posible un uso más eficiente del agua.

La falta de motivación se puede revertir al mejorar las condiciones de trabajo, al igual que sustituir redes viejas, comprar equipos de bombeo y planta de tratamiento según corresponda, así como mejorar las condiciones sanitarias con la adquisición de los carros de alta presión que se proponen comprar en este programa.

2.5.1 Acueducto de Cueto- Holguín

La prolongada sequía que ha azotado el municipio se ha convertido en la causa de los principales problemas de la falta de agua potable como principal tema a tratar en el proyecto. El rápido descenso del manto freático de igual manera afecta los sistemas de abasto de agua. A esta problemática se añade que sólo el 45.9 % de la población dispone de sistema de acueductos que tienen más de 40 años de construido con un marcado deterioro del sistema, con roturas frecuentes, salideros, el resto de la población tiene acceso al agua a través del tiro directo con pipas y carretas tiradas por bueyes, se abastecen fundamentalmente de pozos existentes en la zona, mucho de los cuales no cumplen con las NC de calidad de agua, debido a la baja cobertura de alcantarillado que incide en la contaminación de los acuíferos de la zona.

Además no se dispone de un sistema de potabilización propio pues se utiliza para este fin la panta perteneciente al poblado de alto cedro, la cual que da cobertura a Cueto provisionalmente.

Por estas condiciones adversas en el acceso al agua potable se ha señalado por las autoridades hidráulicas de la provincia que este es el tercer municipio de la provincia con mayores afectaciones del servicio de agua

El déficit en la cantidad y calidad del agua que limita el desarrollo de nuevas actividades económicas alternativas a la producción azucarera, creando las condiciones para la diversificación económica del municipio

Se prevé en el proyecto la ejecución de obras de infraestructuras necesarias para el funcionamiento eficiente del sistema de abasto del municipio las principales obras a ejecutar son las conductoras desde la fuente hasta el poblado, las redes de acueducto, alcantarillado, la planta potabilizadora y las oficinas del acueducto. Todo ello tiene una viabilidad económica positiva ya que con estas acciones se reduce de manera considerable el consumo de portadores energéticos tales con petróleo y energía eléctrica en el bombeo de agua, y se utiliza un reducido número de viajes de los carros fosas para la evacuación de residuales.

Se benefician en total 7879 habitantes con nuevos accesos al servicio y mejoran el abasto los 3292 que hoy se tienen como población servida, para un total de 14 564 habitantes, llegando a 17 979 con el incremento de la población hasta el 2032, según el proyecto técnico ejecutivo.

2.5.2 Acueducto Guisa – Granma

El pueblo de Guisa se encuentra ubicado en el municipio de Bayazo provincia de Gramma. Cuenta con una población de 20,240 hab y su principal base económica es la agricultura. Este poblado presenta una situación crítica con el suministro de agua, puesto que no cuenta con fuente segura de agua de calidad que posibilite un servicio adecuado al asentamiento y sus instalaciones sociales y de servicios. Por esta razón y atendiendo a la estrategia de desarrollo de este poblado se diseño por especialista del INRH un nuevo sistema de suministro de agua que posibilite la garantía del vital liquido y con calidad para la perspectivas a largo plazo.

El sistema como tal tiene como fuente de abasto la presa de Guisa (66,60 hectómetros cúbicos) donde las aguas por red externa y conducción serán conducidas hacia una planta potabilizadora de 79 l/s. así como tres sistemas hidrométricos para las redes de distribución.

2.5.3 Acueducto Jatibonico – Sancti Spiritus

El sistema consta de las fuentes de abasto que será la Presa Lebrije con un volumen total de 82.39 hectómetros cúbicos y una entrega garantizada de 58.06 hectómetros cúbicos en la cual se prioriza el abasto de agua a la población que será de 15 39 hectómetros cúbicos. De ella el agua se conduce por gravedad por una conductora de

800 milímetros de diámetro en sus primeros 3 km y después de un diámetro de 630 milímetros en el resto que son 9 km hasta la potabilizadora en la ciudad, con un gasto de 345 l/s.

La potabilizadora tiene una capacidad total de 690 l/s, pero se rehabilitara para 345 l/s que es el gasto necesario para el abasto a la ciudad. Una vez potable el agua se bombea directamente a las redes por una estación de bombeo en la propia potabilizadora con motores de velocidad variable. Se tuvo en cuenta el sistema tradicional de bombo hasta tanques y después tanques-redes de distribución, pero por la lejanía de la posible ubicación del tanque, se desechó debido al alto costo de esta variante.

Este proyecto beneficiara en esta primera etapa a 10,000 habitantes de una población total de 33,000 habitantes, el resto se beneficiara en etapas posteriores. El diseño general se hizo con un crecimiento previsto hasta el año 2040 que se calcula una población de 44,000 habitantes.

Se escogió a esta ciudad debido a que presenta un desarrollo agropecuario-industrial considerable y presenta una situación muy desfavorable con el abasto de agua, ya que solo 6000 habitantes reciben agua clorada a través de redes en muy mal estado técnico, puesto que la potabilizadora existente no funciona actualmente y es necesario rehabilitarla. El resto de la población se abastece de pozos que en su mayoría están contaminados con residuales que penetran el manto freático, producto que la evacuación de residuales de aproximadamente 78% de la población es a través de fosas absorbentes y sépticas, pero que en ocasiones éstas ultimas desbordan y contaminan el manto.

Esta situación hace que se produzca al alrededor de 2400 casos de enfermedades diarreicas agudas al año y 110 casos de hepatitis que afectan considerablemente a la población y a la producción.

La zona intervenida es la parte sur de la ciudad, la que no tiene otra solución de abasto que no sean los pozos contaminados.

2.5.4 Conductora La Palma – Pinar del Río

La ciudad cabecera municipal del municipio de La Palma, se ubica en la zona norte central de la provincial de Pinar del Rio. Cuenta con 9000 hab, los cuales desarrollan su vida laboral a partir de las actividades agropecuarias y forestales.

A finales de la década de los 70 y principios de los 80 fue construido un sistema de acueducto a partir de las tecnologías existentes en aquellos momentos. Como fuente de abasto se cuenta con el embalse nombrado Martires de la Palma ubicado en este municipio y a unos 11, 2 km de distancia de la ciudad. El mismo tiene una capacidad de 12,4 mill m3 de agua por lo que alberga sin dificultades los caudales solicitados para la cobertura prevista. Es además la única alternativa local con posibilidades de abastecer esta cobertura. También son asistidas además de la cabecera municipal dos comunidades existentes en la ruta de la conductora: Batey del Antiguo Central Azucarero con 5200 hab y la Ceja con 800 hab.

Después de mas de 20 anos de construido el acueducto, ha comenzado un lógico proceso de deterioro, el que al sobrepasar el período de diseño, acelera este proceso. Las

diferentes etapas de crisis, que se dejan sentir en nuestro entorno, hacen que las posibilidades de sostenibilidad y/o rehabilitación del sistema se haga cada vez mas difícil incluso teniendo en cuenta os lógicos cambios tecnológicos ocurridos.

El objetivo del proyecto conductora de la Palma es revertir la situación existente. Para ello se ha previsto un fondo de financiamiento dividido en dos etapas. En este caso la etapa uno comprende las siguientes intervenciones: rehabilitación de la toma a nivel, rehabilitación de la conductora principal primer tramo 3,6 km de 400 mm, rehabilitación parcial de la planta potabilizadora de 100 l/s existente, adquisición de medios de construcción, Abasto de las 75 viviendas existentes en al ruta el primer tramo, adquisición de equipos de bombeo, medición y cloracion

Esto hace que el proyecto beneficie a 15,255 personas que habitan las 4275 viviendas existentes en el área del proyecto. El 49% de los beneficiaros son mujeres

2.5.5 Residuales Nueva Gerona – Isla de la Juventud

Actualmente el sistema de tratamiento de residuales de la ciudad de Nueva Gerona, cuenta con una Estación de Rebombeo de Residuales la cual impulsa hacia la desembocadura del río Las Casas a través de una conductora de asbesto cemento de 400 mm en muy malas condiciones técnicas provocando afectaciones al sistema por las roturas constantes que sufre esta conductora y la afectación directa al medio ambiente.

Se prevé con la ejecución de este proyecto que a partir de la Estación de Rebombeo de Residuales que en estos momentos cuenta con 3 bombas de fecales y una capacidad de 100 l/s y una carga cada una de 20 m, impulsar los residuales una vez construido el emisario hasta el sistema final de tratamiento con tubería de PEAD 6 ATM y diámetro de 355 mm con longitud de 1266, 50 m y de 177,57 m de diámetro de 250 mm, la cual se conectara ala emisario existente de 400 mm.

Se prevé conectar la tubería la las Lagunas de Oxidación y a partir de esta se prevé construir un emisario de descarga por gravedad hacia el arroyo Los Colonos con una longitud de 338,14 m con tubería PEAD 3 ATM y diámetro de 250 mm.

Una vez realizado la ejecución de las acciones que se proponen para dar solución a las problemáticas descritas con anterioridad, la población que se propone beneficiar asciende a 75 943 habitantes quienes contarán con un sistema de saneamiento adecuado.

2.5.6 GEAL carros – provincias orientales

En la zona oriental del país existen casi 435 vertimientos de alcantarillado, los cuales no se han podido solucionar por no contar con los carros de alta presión.

Las continuas obstrucciones en este sistema de alcantarillado, sin tener equipos de desobstrucción, provocan vertimientos en las calles aumentando el riesgo de proliferación de roedores e insectos que provocan enfermedades diarreicas agudas y otras.

Con la adquisición de estos equipos de alta presión se beneficiaran más de 1 000 000 de habitantes que representan el 42% de la población total de las provincias orientales que poseen servicios de alcantarillado.

2.2 Objetivos del programa

De acuerdo con los objetivos generales y específicos definidos por el Fondo del Agua, este proyecto tiene como objetivo general del proyecto es contribuir a la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de las localidades afectadas por los huracanes Gustav e Ike.

Los objetivos específicos son:

- OE1 Contribuir a extender el acceso sostenible al agua potable en las localidades beneficiarias del proyecto
- OE2 Contribuir a extender el acceso sostenible a servicios básicos de saneamiento en las localidades beneficiarias del proyecto

2.3 Componentes

- **Componente I: Rehabilitación, ampliación y mejora de cuatro sistemas de agua potable afectados por los huracanes.**

Este componente tiene como objetivo ampliar y mejorar los sistemas de agua potable de las cabeceras Municipales de Cueto (provincia de Holguín), de La Palma (provincia de Pinar del Río), de la Guisa (provincia de Granma) y de Jatibonico (provincia de Sancti Spiritus).

- **Componente II: Rehabilitación y mejora del sistemas de alcantarillado en Nueva Gerona y provincia orientales**

Este componente tiene como objetivo rehabilitar la planta de tratamiento de aguas residuales de Nueva Gerona y el suministro de 4 carros de lata presión para mantenimiento de alcantarillado

2.4 Resultados y productos

Los resultados del proyecto por objetivo específicos son:

- OE1.R1. Se incrementa el número de personas con acceso a agua potable en Cueto, Jatibonico, La Palma y Guisa

- OE1.R2. Se garantiza una calidad correcta del servicio según lo establecido en diseños y una operación y mantenimiento adecuados de los sistemas
- OE2.R1. Se incrementa el número de personas con acceso a un sistema seguro para la gestión de excretas en Nueva Gerona y provincias orientales

Los productos asociados al OE1.R1 son:

- OE1.P1. Sistemas de agua rehabilitados - ampliados en Cueto (Redes, Conductoras, Planta de tratamiento, Estación de Bombeo, Tanque).
- OE1.P2. Instalación de Sistemas de agua en Jatibonico (Redes, Planta de tratamiento).
- OE1.P3. Sistemas de agua rehabilitados - ampliados en La Palma (Redes, Conductoras, Rehabilitación de Potabilizadora).
- OE1.P4. Sistemas de agua rehabilitados - ampliados en Guisa (Redes, Conductoras, Planta de tratamiento, Estación de Bombeo, Tanque).
- OE1.P5. Un Hospital con acceso nuevo al sistema de agua en Cueto
- OE1.P6. 4 centros de salud con sistemas de agua nuevos y (o) rehabilitados Jatibonico
- OE1.P7. 6 centros de salud con sistemas de agua nuevos y rehabilitados La Palma
- OE1.P8. 16 centros de salud con sistemas de agua nuevos y rehabilitados Guisa
- OE1.P9. Cuatro Escuelas con acceso nuevo al sistema de agua en Cueto
- OE1.P10. Una Escuela con acceso nuevo al sistema de agua s Jatibonico
- OE1.P11. 10 Centros de educación con sistemas de agua nuevos y rehabilitados La Palma
- OE1.P12. 14 Escuelas con acceso nuevo al sistema de agua Guisa

Los productos asociados al OE1.R2 son:

- OE1.P13. Cuatro Planes de Operación y Mantenimiento elaborados en las cuatro ciudades
- OE1.P14. 16 Capacitaciones en operación y mantenimiento en las cuatro ciudades
- OE1.P15. Análisis de calidad de agua en las cuatro ciudades

Los productos asociados al OE2.R1 son:

- OE2.P1. Nuevas redes de alcantarillado construidas para sistema de saneamiento de Nueva Gerona (Tuberías de alcantarillado).

- OE2.P2. Sistemas de tratamiento de aguas residuales rehabilitadas y construidas en Nueva Gerona (Lagunas de oxidación, Estación de Rebombeo de Residuales).
- OE2.P3. Nueve (9) sistemas de saneamiento mejorados en localidades urbanas y periurbanas con la adquisición de 4 carros alta presión

2.5 Aspectos intersectoriales

2.5.1. Salud

Con la Rehabilitación de los sistemas de agua potable y la planta de tratamiento es de esperar un gran impacto en la salud de los habitantes, ya que quedarán eliminados los encharcamientos por salideros que dan origen a la proliferación de vectores dañinos a la salud, se mejorará la higiene en los hogares por la mejora de la calidad del agua que llega a las viviendas y se minimizará producto al servicio de agua de calidad la morbilidad por enfermedades de transmisión digestiva entre ellas la diarreas agudas (E.D.A) que afectan a los grupos vulnerables (la niñez y los ancianos) , las cuales según registros salud tienen en este sector un comportamiento oscilatorio con mayores tasas en períodos lluviosos.

2.5.2. Lucha contra el Cambio Climático¹

El proyecto resulta Coherente hacia la Estrategia del país en cuanto a la lucha contra el cambio climático, pues se espera eliminar las grandes pérdidas de agua que se registran por salideros en los actuales circuitos de distribución, lo cual contribuye a la preservación del medio ambiente y a una mejor redistribución del recurso agua para otros usos a partir de la fuente de abasto.

Por otra parte con la eliminación de las pérdidas de agua en las redes de distribución se espera una reducción de la emisión de gases efecto invernadero como resultado de un menor gasto de energía en la estación de bombeo del acueducto.

El alcance final del proyecto se integra y adapta plenamente hacia la Planes del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos de lograr en la perspectiva un óptimo de los recursos hídricos disponibles a favor del medio ambiente.

La Mejora de la gestión de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, hace que se puedan incluir nuevas tecnologías que de ahorro/re- uso de agua, reformas tarifarias, incentivos para desarrollar alternativas productivas, riego más eficiente, cultivos más resistentes a la sequía.

Las infraestructuras realizadas en el proyecto consideran buenas prácticas de ingeniería tales como drenajes, protección en cauces

2.5.3. Género en desarrollo y Diversidad cultural

La política social desarrollada por el Estado Cubano da gran prioridad a aquellas acciones que conduzcan a la eliminación de rezagos y obstáculos que limiten el pleno desarrollo de las potencialidades creativas y a la participación de la mujer en la vida social. No obstante los esfuerzos realizados y el sostenido progreso de los últimos cuarenta años en este ámbito, las limitaciones en la calidad de vida debido a carencias económicas inciden de una manera más aguda sobre la población femenina. En particular, la falta de agua de calidad las enfrentan de una manera más frontal y drástica a las mujeres de este municipio de bajo nivel de desarrollo relativo, pues son ellas las que fundamentalmente se ocupan de labores que dependen de su suministro como: atención a los niños, la elaboración de alimentos, la limpieza e higiene del hogar, lavado de ropa etc.

El Proyecto es **pertinente** hacia los Puntos N° 3 y No 13 y No 44 del Plan de Acción Nacional de la República de Cuba de seguimiento a la Cuarta Conferencia sobre la Mujer celebrada en Beijing. En este sentido la perspectiva de género se alcanzará en:

- Al mejorarse la calidad del agua se garantizarían a su vez mejores condiciones a la mujer y hombres para la atención de sus hogares.
- Se mejorará la atención a los grupos vulnerables de las viviendas (la niñez y los ancianos) producto al acceso coberturas estables de abastecimiento de agua.
- El consumo de agua de calidad, minimizará los riesgos en las mujeres a contraer algunas enfermedades de origen hídrico que afectan su salud.

Por otra parte la ejecución del proyecto mejoraría la calidad de vida de todos los pobladores de la ciudad en condiciones de equidad, pues mujeres y hombres tendrán mejores condiciones para compartir las tareas del hogar.

Además en cuanto al uso del tiempo, se puede decir que con la ejecución del Proyecto tanto las mujeres como los hombres se beneficiarían en condiciones de equidad, pues existirán mayores disponibilidades de participación en las tareas de la vida comunitaria, y también mejores condiciones para asistir con puntualidad al trabajo, pues ya no tendrían que realizar los fatigosos esfuerzos para el almacenamiento del vital líquido en inestables los ciclos de entrega que hoy existen, ni su acarreo desde carros cisternas.

La participación de las mujeres en los procesos decisorios y de gestión de los proyectos de agua y saneamiento es un factor habitualmente determinante para la eficiencia económico-financiera y la sostenibilidad socio-ambiental de las inversiones. Las mujeres, además, juegan un papel protagonista para cubrir las necesidades del abastecimiento del agua dentro del grupo familiar. Con el

objetivo de asegurar la efectividad de los proyectos de agua y saneamiento, resulta imprescindible hacerlas partícipes en todas las fases del proyecto en general y en el proceso de toma de decisiones en particular. La participación activa de las mujeres puede constituir uno de los mecanismos más eficaces para aumentar los niveles de demanda efectiva.

Durante la ejecución del proyecto, se va a trabajar en la realización de talleres que mejoren la participación ciudadana en la toma de decisiones relativas a los distintos aspectos de los proyectos. Los talleres serán género-sensibles.

2.6 Riesgos e Hipótesis

Las tablas muestran los diferentes riesgos, hipótesis y elementos de mitigación del proyecto

riesgo	hipótesis	mitigación
Retrasos en entrega suministros	Incumplimiento de plazos de entrega por parte de los suministros	Mejora de contratos y seguimiento con los suministradores
Mal estado técnico del equipamiento	Utilización de un parque de equipos envejecidos	Garantizar agregados para el mantenimiento y reposición del parque de equipos más obsoleto
Retraso en aprobación de POGs	Agilización de trámites administrativos por el AECID	Reuniones de coordinación con técnicos para actualizar información
Retraso en licitaciones y contratación	Falta de equipo de coordinación y control para el programa completo	Mejora de los términos de referencia y mejora del seguimiento del proceso de licitación
Catástrofes naturales	Retrasos en la ejecución planificada	Realizar un análisis de riesgo para cada proyecto y medidas de prevención y mitigación

2.7 Criterios para la selección de comunidades (multiproyecto)

Las ciudades en las que se actúa en este proyecto son las ciudades que más afectadas se vieron por el paso de los Huracanes Gustav e Ike y que además cumplen los siguientes criterios:

- Ubicación de la ciudad de en un sector catalogado como vulnerable al saneamiento.
- La vulnerabilidad de su población residente a problemas sociales, de baja cobertura de agua y de enfermedades vinculadas a la mala calidad del agua suministrada.
- Dificultades con la implementación de Programas de desarrollo económico en la zona.
- La existencia de una Estrategia de Desarrollo en la zona avalada por los Planes de Ordenamiento Territorial, elaborado por el Instituto de Planificación Física.
- La inclusión de los Proyectos en el Plan de Inversiones del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos avalado por el Ministerio de Economía y Planificación del país.
- Voluntad política de las máximas autoridades de los gobiernos en los municipios y las provincias por resolver la difícil situación existente con el abastecimiento de agua.

2.8 Análisis de Viabilidad

2.8.1 Viabilidad Institucional y Legal

Se cuenta con todos los documentos legales que permiten acometer esta inversión tales como, Proyecto Ejecutivo, Licencia Ambiental, Licencia de Construcción, Avaluos del Gobierno Provincial el MINCEX y el INRH, aprobación de la Inversión en el año 2011 en el Plan de la Economía, la definición de la Brigada Constructora que ejecutará los trabajos de rehabilitación de las redes de acueducto, así como la entidad beneficiaria que responderá por la sostenibilidad del proyecto.

El proceso de transformación que ha sufrido recientemente el INRH implicó, entre otras cosas, la creación de las Delegaciones Provinciales de Recursos Hidráulicos en todo el país, con vistas al control y fiscalización de la política aprobada para los recursos hidráulicos.

Los proyectos han sido seleccionados teniendo en cuenta las capacidades de las Delegaciones Provinciales de Recursos Hidráulicos correspondientes para ejecutar las obras. Una excesiva concentración geográfica habría sido contraproducente dado lo limitado de los recursos existentes. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que las propuestas responden a los daños producidos por el paso de los huracanes Ike y Gustav con lo que no es posible realizar una concentración geográfica muy grande.

2.8.2 Viabilidad Ambiental

El gobierno cubano ha expresado su compromiso de asegurar la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales. Como muestra de esto se ha definido una Política Ambiental Nacional, llevada a la práctica a través de la Estrategia Ambiental Nacional y de las estrategias sectoriales y territoriales. Estas iniciativas abarcan todas las esferas de la vida económica y social del país, y se encuentran hoy día en fase de actualización.

La ejecución de los proyectos va a suponer una disminución de la emisión de Gases de Efecto Invernadero (en adelante GEI). La mayor contribución a la disminución va a venir

dada por dos acciones:

- La sustitución del reparto de agua por medio de cisternas a la distribución por medio de redes de distribución.
- La disminución de las pérdidas de agua a lo largo de todas las instalaciones de distribución de agua potable. Por ejemplo está propuesta la sustitución de la aducción de La Palma en Pinar del Río. Las pérdidas actuales de la aducción superan el 90 %.

Se ha seleccionado un indicador de producción GEI para evaluar los efectos de la ejecución de los proyectos en cuanto en términos de sostenibilidad ambiental.

Desde el punto de vista de la eficiencia energética se va a realizar la sustitución o incorporación de equipos electromecánicos de alta eficiencia.

Con la terminación del proyecto se lograrán favorables impactos al medio ambiente, y además porque los impactos negativos que se esperan durante su ejecución (excavación de zanjas, vertido y acumulación de materiales, obstrucción del tráfico automotor, emisión de polvo y ruidos) son de carácter transitorio y tienen definidas sus medidas de mitigación que son de obligatorio cumplimiento para los organismos constructores.

2.8.3 Viabilidad Técnica

El INRH, a través de las diversas empresas que lo forman, tiene una amplia experiencia en el diseño y ejecución obras de infraestructura sanitaria.

En el diseño final de los sistemas de cada ciudad, se ha hecho un especial énfasis en el empleo de tecnologías apropiadas de bajo coste. En el caso de la planta de tratamiento de aguas residuales de Nueva Gerona se utilizará una tecnología muy adaptada a las condiciones típicas de los países en vías de desarrollo: las lagunas de estabilización, que requiere muy poco mantenimiento, es fácil de operar y tiene un consumo energético mínimo. Se entiende que en el caso de la rehabilitación y expansión de los cuatro sistemas de abastecimiento de agua potable, se utilizaran los mismos criterios de sostenibilidad técnica.

El Proyecto Ejecutivo elaborado no presenta grandes complejidades técnicas y porque además, se cuenta con las brigadas especializada para este tipo de trabajo y con el capital humano para su ejecución, así como la explotación del acueducto. Además el Instituto nacional de recursos hidráulicos cuenta en el país con **tres fábricas** para producir el recurso fundamental que demanda la inversión es decir las tuberías.

2.8.4 Viabilidad Socioeconómica y Financiera

El proyecto ha sido seleccionado por la entidad solicitante (INRH) en colaboración con la OTC-Cuba. Se va a trabajar en incorporar la participación ciudadana en la toma de decisiones relativas a los distintos aspectos del proyecto. También se van a incluir los

distintos niveles institucionales, desde el INRH hasta el nivel comunitario. La participación generada debe ser en todos los casos genero-sensible.

El éxito del alcantarillado condominal o simplificado se basa en gran parte en el apoyo que brinden las instituciones implicadas, en este caso tanto el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos como las autoridades municipales.

En cuanto a la sostenibilidad financiera del proyecto, cabe señalar que todos los proyectos de suministro de agua potable cuentan con una importante componente de disminución del Agua No Contabilizada, a través de distintos mecanismos (incremento de la micromedición, sectorización de las redes, campañas de concientización, etc.). También se va a evaluar la incidencia de las políticas de concienciación ambiental frente a las tarifarias y se va a definir de un modo más exacto las dotaciones a emplear para en los Planes Maestros de saneamiento.

Una vez aportados los fondos de la AECID se contará con el respaldo necesario en moneda nacional para la materialización del proyecto, el cual será aportado por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. Además con su puesta en explotación se espera se incrementen de manera exponencial los ingresos derivados del cobro del servicio de agua a la población, con los cuales se podrán resarcir con amplitud los gastos de operación y mantenimiento del acueducto.

2.9 Definición y Elección de Alternativas en Programas de Infraestructura

El Proyecto se materializará acorde con el diseño de las redes elaborado por la Empresa Proyectos e Investigaciones de de cada Provincia, el cual tiene su memoria descriptiva, los planos ejecutivos y el presupuesto de la obra como tal. Dicho Diseño resultó aprobado por las Subdelegación de Inversiones de Recursos Hidráulicos de cada provincia, comprobándose su efecto, su costo mínimo de ejecución en función de su alcance y la viabilidad de los recursos que demanda esta inversión.

El componente social lo tuvo muy en cuenta en el diseño de las nuevas redes, así como también la garantía de que la demanda de agua de la población y las entidades económicas y sociales puedan satisfacerse en la perspectiva a corto mediano y largo plazo.

2.9.1. Programas Multiproyectos – Guía para la Selección de Proyectos

Se cuenta con el Diseño predefinido de las nuevas redes de acueducto, previo al cual se realizaron los siguientes estudios y análisis.

- 1- Estudio topográfico de toda el área en la que se enclavará la obra integralmente.
- 2- Valoración técnica económica de las posibles alternativas de diseño, donde se tomaron en consideración las normas establecidas para el diseño de redes de distribución de acueductos, los recursos y disponibilidades de adquisición, la tecnología e emplear y los plazos de ejecución.

- 3- Aprobación de la solicitud de Licencia Ambiental para la rehabilitación de las redes, donde se valoraron los impactos positivos que generará esta inversión, así como también los impactos negativos especificando en este caso las medidas de mitigación.
- 4- Elaboración de todos los documentos legales para el inicio de la inversión, y la aprobación del Proyecto de Colaboración, tales como avales del MINCEX, y de los Gobiernos Provinciales, la del documento de Micro localización de los trabajos emitidos por Planificación Física , la Licencia de Construcción, el documento de anuencia del INRH sobre la ejecución de la obra como tal en el plan de Inversiones del año 2011, así como la definición del Organismo Constructor compatibilizado por la dirección de Inversiones del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

En cuanto al cobro de los servicios de agua una vez finalizada la inversión, se valoró la necesidad de instalar hidrómetros en las viviendas, a modo de estimular el ahorro del agua. La tarifa para el cobro mensual será la establecida en el país para la actividad de Acueductos y Alcantarillado.

Para la Operación y el mantenimiento tanto de las capacidades ya existentes como a las que se contemplan con la ejecución del proyecto, se cuenta con los medios y la fuerza de trabajo en la empresa provincial de acueductos y alcantarillado. No obstante el proyecto contempla un reforzamiento en el aspecto institucional para la Dirección de acueductos y alcantarillado de los municipios, fundamentalmente en medios de transporte, comunicaciones, herramientas y equipos de medición, a fin de mejorar tanto el trabajo de las brigadas de acueducto como de la actividad comercial.

2.10 Requerimientos para diseños finales y manuales de operación y mantenimiento

Para la explotación de las nuevas redes de distribución, se tomará como documento base el manual de operación de Sistemas de acueductos y alcantarillado aprobado por el Instituto nacional de recursos hidráulicos, el cual especifica entre otras cuestiones básicas las regulaciones técnicas para la explotación y los ciclos de mantenimiento.

2.11 Presupuesto del programa

Ver anexo plan adquisiciones

3. ESQUEMA DE EJECUCIÓN

3.1 Unidad de Gestión

El Equipo de Gestión tendrá las siguientes funciones:

El Director:

- Dirigir, coordinar y supervisar las distintas actividades que se desarrollan en el Proyecto.
- Coordinar todas las acciones necesarias para la buena ejecución del Proyecto con el Beneficiario y/o Ejecutor, así como también con la OFCAS o su representante.
- Dirigir la elaboración de los distintos Planes Operativos General (POG), Planes Operativos Anuales (POAs), Informes Técnicos y Financieros y todos los documentos que requieran tanto el Beneficiario y/o el Ejecutor, como la OFCAS o su representante.
- Velar por el cumplimiento de los procedimientos administrativos, financieros, de contratación, etc. establecidos en el Convenio de Financiación, Reglamento Operativo y demás normas aplicables al Proyecto.
- Organizar, realizar el seguimiento y supervisión de la ejecución de las actividades contempladas en los Planes Operativos aprobados.
- Co-firmar de forma solidaria con quien el Beneficiario y/o el Ejecutor designen, todos los documentos contractuales, administrativos, técnicos y financieros, de acuerdo a los POAs y que son necesarios para la ejecución del Proyecto.
- Autorizar las “peticiones de un servicio o compra de un bien” requeridos por los responsables de las áreas técnicas del Proyecto.
- Coordinar la selección, contratación, coordinación y supervisión del personal técnico y administrativo del Equipo de Gestión de acuerdo con los procedimientos establecidos por el Beneficiario y/o Ejecutor.
- Tener a su cargo los aspectos administrativos del Proyecto, los Recursos Humanos y equipos que se utilizan en el mismo.
- Solicitar a la OFCAS o su representante los pagos a ser realizados desde la “Cuenta Principal” del Proyecto.
- Coordinar y dirigir los procesos de evaluación que sean realizados durante la vida del Proyecto
- Presidir y coordinar las reuniones semanales del Equipo Técnico del Proyecto.
- Representar al Proyecto en todas las instancias externas al mismo.
- Participar en las reuniones de coordinación con los representantes de las instituciones del sector.
- Participar en las reuniones con los organismos de cooperación internacional relacionadas con actividades del Proyecto.
- Participar en las reuniones administrativas y técnicas con los representantes de las instituciones del sector.

- Participar en el Grupo de Trabajo Bilateral.
- Organizar y apoyar la realización de las reuniones del Comité(s) Interinstitucional(es) referidos en el apartado II.1.3.3.
- Participar en las reuniones que sean convocadas por la Delegación Prov. de INRH.

El Administrador:

Bajo la autoridad del Director del Proyecto en cada territorio, será responsable de:

- Coordinar, dirigir e impulsar las actividades relacionadas con la Gestión Financiera y Administrativa del Proyecto, de acuerdo a lo establecido por el Reglamento Operativo del Proyecto, en concordancia con las leyes nacionales.
- Organizar y supervisar la elaboración de la contabilidad financiera y de los informes presupuestarios del Proyecto.
- Participar en la elaboración de los Planes Operativos General (POG), y Anuales (POAs), así como en los informes semestrales, anuales, final y demás información solicitada por el Beneficiario y/o Ejecutor y por la OFCAS o su representante.
- Supervisar junto con el Director del Proyecto, al personal del Equipo de Gestión del Proyecto.
- Preparar toda la documentación necesaria, realizar los procedimientos de licitaciones y concursos, así como la elaboración de los contratos resultantes de dichos procesos, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Financiación y en el Capítulo II.3. del Reglamento Operativo. Asegurar la buena gestión de las garantías, seguros y demás aspectos relacionados con las contrataciones y adquisiciones del Proyecto.
- Coordinar y participar en la preparación y seguimiento de los convenios y contratos realizados con terceros que prestarán servicios al Proyecto.
- Preparar términos de referencia y atender las auditorías externas y consultorías para el Equipo de Gestión del Proyecto, de acuerdo con lo establecido en el apartado II.4.3.
- Revisar todos los documentos contractuales y financieros del Proyecto.
- Coordinar y supervisar las actividades relacionadas con la preparación, consolidación y presentación de estados financieros.
- Analizar e interpretar los estados financieros e informar al Director del Proyecto sobre los resultados.
- Gestionar ante la OFCAS o su representante las solicitudes de fondos desde la "Cuenta Principal", así como los pagos a ser realizados desde la misma.

- Responsable del manejo financiero de las “Cuentas del Proyecto”.
- Asegurar el funcionamiento del control interno financiero y administrativo del Proyecto, incluido el seguimiento de ejecución física y presupuestaria.
- Participar en los Comités de Adjudicación de los concursos y licitaciones del Proyecto.
- Responsable de la gestión administrativa del personal y de los bienes puestos a disposición del Proyecto, incluyendo seguros de vehículos, responsabilidad civil, etc., así como el suministro oportuno de materiales propios a la naturaleza del Proyecto.
- Establecer mecanismos de seguridad para evitar que la información generada por el Proyecto, tanto técnica como administrativa y contable, se pierda, desaparezca o se quemé, a través de copias de seguridad de la información en las computadoras, caja de seguridad refractaria para documentos importantes (contratos, garantías, etc.) y cualesquiera otras medidas específicas.
- Informar al Director sobre lo ejecutado en los aspectos financieros y administrativos.
- Contribuir a la ejecución del Proyecto a través de otras tareas que podrán ser pedidas por la Dirección.

El Contable:

Bajo la autoridad del Administrador del Proyecto de cada territorio, será responsable de:

- Realizar acciones de Auditoría Interna en cuanto a la verificación de los procedimientos establecidos para los pagos a proveedores y contratistas.
- Verificar la disponibilidad presupuestaria de los rubros antes de realizar cada pago.
- Llevar el control de las tasas de cambio de acuerdo a lo establecido en el presente Reglamento Operativo.
- Elaborar los cheques del proyecto de acuerdo a los requerimientos que se le presentan.
- Mantener actualizados los saldos bancarios.
- Elaborar reportes periódicos de desembolsos.
- Manejar, controlar y custodiar el fondo de Caja Chica.
- Realizar cotizaciones de bienes menores según especificaciones autorizadas.
- Operar y mantener actualizado el inventario de activos fijos del proyecto.
- Responsable de la custodia y archivo de documentos de soporte.

- Responsable del registro contable de las operaciones del Proyecto en moneda local y en divisas, de acuerdo a lo establecido en el presente Reglamento Operativo.
- Elabora los reportes financieros requeridos por el Beneficiario y/o Ejecutor y la OFCAS o su representante.
- Contribuir a la ejecución del Proyecto a través de otras tareas que podrán ser pedidas por la Dirección y la Administración del Proyecto.

Delegaciones Territoriales de Recursos Hidráulicos:

Bajo la supervisión del Director del Equipo de Gestión, se establecerán equipos técnicos en cada territorio conformados por un director del proyecto de la **Delegación Territorial de Recursos Hidráulicos** en cada provincia y un equipo técnico asignado a cada proyecto. La Delegación Territorial será responsables de:

- Coordinar la participación de las instituciones y autoridades locales vinculadas a la ejecución del Proyecto y de la óptima utilización de los recursos recibidos dentro del marco del Proyecto buscando el fiel cumplimiento de los objetivos.
- Designará al Director del Proyecto.
- Creará un equipo de trabajo para el Proyecto y pondrá un local que fungirá como la oficina del mismo.
- Fungirá como inversionista de la obra, controlando y garantizando la ejecución técnica del Proyecto y el cumplimiento del cronograma de ejecución.
- Se responsabilizará con la administración y custodia de los recursos asignados al Proyecto.
- Garantizará el personal calificado para la explotación del sistema y su puesta en marcha y mantenimiento.
- Operará la cuenta bancaria habilitada a nombre del Proyecto en la Sucursal de cada territorio.
- Participarán en los Comités de Compras.
- Coordinará la contratación de las empresas constructoras y las compras que se realicen en el marco del Proyecto.
- Elaborará los informes técnicos narrativos y financieros sobre la ejecución del Proyecto a los cuales adjuntará copia de las facturas autenticadas de los gastos ocasionados. Entregará los mismos al INRH y a la Delegación territorial del MINCEX antes de los días 20 de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre; así como el informe final. Además, entregará los estados de cuenta del banco correspondientes al período

Unidad de Fortalecimiento Institucional

Bajo la autoridad del Director del Proyecto, estará conformada por un ingeniero y personal técnico de apoyo, y será responsable de:

- Planificar y ejecutar los diversos estudios técnicos y de gestión necesarios para el diseño del Plan de Fortalecimiento Institucional del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.
- Determinar los contenidos técnicos de los Términos de Referencia y demás documentos técnicos necesarios para la realización de los concursos y licitaciones para la contratación de los servicios de asistencia técnica.
- Supervisar, evaluar y aprobar los contenidos técnicos de dichas contrataciones.
- Contribuir a la ejecución del Proyecto a través de otras tareas que podrán ser pedidas por la Dirección y la Administración del Proyecto.
- Supervisar y asistir a las Delegaciones Territoriales en la ejecución del Componente de Fortalecimiento Institucional, de acuerdo a lo contemplado en el Convenio de Delegación.

Una vez constituido, el Equipo de Gestión aplicará las normas establecidas en el Reglamento Interno del Beneficiario para todo lo relativo al funcionamiento interno de gestión de Recursos Humanos, (selección y contratación, vacaciones, permisos, sanciones, horarios, perfiles, responsabilidades, informes a elaborar, activos entregados y su uso, organigrama, etc.), y normas relativas al uso de los vehículos, autorizaciones de salidas, viáticos asignados, seguros complementarios, mantenimiento informático, sistema de archivo, uso de espacios comunes (sala de reuniones, cocina,...), parqueo, bodegas tanto del material de oficina, como de otros insumos o materiales, seguridad de oficinas etc.

3.2 Esquema de Supervisión de Obras

La supervisión de la obra la llevarán a cabo especialistas de la Unidad de Servicios Ingenieros de Recursos Hidráulicos en Guisa, los cuales para ejecutar su trabajo desarrollarán las siguientes funciones.

- Fiscalizar los trabajos a pie de obra.
- Garantizar que al inicio de la obra se tenga toda la documentación técnica y legal.
- Exigir por las certificaciones de calidad en los trabajos que se ejecuten.
- Participar en la inspección de los recursos destinados a la obra.
- Participar de conjunto con el constructor en la preparación técnica de la obra.
- Controlar que se garanticen los suministros.
- Chequear el cumplimiento de todas las cláusulas pactadas con la parte constructora.
- Realizar el control ingeniero de la ejecución del presupuesto de la obra.
- Gestionar cambios que resulten pertinentes, en virtud de garantizar el acortamiento de los plazos de ejecución, mejorar la calidad y ahorrar recursos.

- Revisar y aprobar en primera instancia las certificaciones de obra emitidas por el constructor.
- Paralizar los trabajos que mediante auditorias técnicas y de calidad se verifiquen que no cumplen con los procedimientos establecidos.
- Exigir al constructor la custodia y protección de los medios materiales de la obra.
- Cumplir con el proceso establecido de recepción de la obra acorde con la resolución vigente del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

Los gastos sobre los trabajos de supervisión de la obra serán sufragados en moneda nacional por las Delegaciones de Recursos Hidráulicos de cada Provincia.

3.3Gestión de Recursos Financieros

Los recursos financieros en moneda nacional serán aportados por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos amparados en la aprobación por el Ministerio de Economía y Planificación de la obra Acueducto ciudad de Guisa en el plan del año 2011.

Los financiamientos en divisas (euros), serán sufragados por la AECID, según, Convenio de Colaboración establecido con el Instituto Nacional de recursos Hidráulicos, para la materialización y alcance de los resultados previstos con esta importante obra de acueducto.

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

4.1. Procedimientos

• Seguimiento

El seguimiento y evaluación constituyen una parte esencial del proyecto, pues servirá para medir la eficacia y eficiencia del Proyecto y conocer la diferencia entre su formulación y la realidad fruto de la ejecución.

El seguimiento será ejecutado por el Equipo de Gestión del Proyecto de la Delegación del Recursos Hidráulicos de cada Provincia y su entidad beneficiaria de Acueductos y Alcantarillado, y como parte de las acciones de monitoreo, deberán emitirse informes periódicos sobre el avance de la rehabilitación de las redes, reflejando el comportamiento de su avance y las desviaciones negativas que puedan presentarse. Trimestralmente se ejecutarán informes de seguimiento donde se plasmará la situación del avance de la obra, los problemas detectados, los resultados obtenidos hasta la fecha, las previsiones a tomar en consideración para mejorar el trabajo y una valoración detallada de la situación contable financiera del proyecto. También esta acción posibilitará conocer el grado de satisfacción de la población por la ejecución de la obra.

4.2. Evaluacion

La evaluación se realizará para determinar en qué medida se han logrado los objetivos del proyecto, y para valorar la eficiencia y eficacia del mismo, haciéndose énfasis en los siguientes aspectos básicos:

- Cumplimiento de los objetivos y resultados contemplados en la formulación del proyecto
- Valoración de los ahorros de agua por concepto de la implementación del proyecto.
- Análisis sobre el comportamiento del servicio de agua antes y después de ejecutado el proyecto.
- Valoración de la relación costo - beneficio, como resultado de la implementación del proyecto.
- Impactos medioambientales logrados con el proyecto. Eficiencia en la utilización de los recursos materiales puestos a disposición del proyecto.
- Eficiencia en la utilización de los recursos materiales puestos a disposición del proyecto.

Una cuestión importante que deberá medir el equipo evaluador, será la medida en la que los beneficiarios entienden, atienden y aplican las medidas de uso, ahorro y conservación de las capacidades de acueducto existentes en su radio de acción.

Una vez terminado el proyecto las partes involucradas deberán tomar nota sobre la experiencias obtenidas: éxitos y fracasos, identificando las enseñanzas a modo de difundirlas, para de este modo hacer mejor y más eficiente el trabajo los trabajos con la Cooperación Internacional.

4.3. Comunicación y Visibilidad

El Proyecto deberá realizarse en condiciones que permitan, en cualquier momento, la máxima visibilidad al aporte de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Para ello, el Beneficiario y/o el Ejecutor realizarán acciones para evitar que pueda establecerse una confusión entre el presente Proyecto y acciones financiadas por otros organismos internacionales y/u otros donantes, con el fin de asegurar la transparencia necesaria de la contribución de la AECID a través del Fondo.

El Plan Operativo General (POG) y los Planes Operativos Anuales (POA) deberán incluir el Plan de Visibilidad y Comunicación del periodo (ver apartado II.2.1. del presente Reglamento Operativo). Dicho Plan deberá ser periódicamente revisado y actualizado por el Grupo Bilateral de Trabajo (ver II.1.3.2).

El Plan de Visibilidad y Comunicación deberá incluir las acciones que el Proyecto pretende realizar para lograr el objetivo de comunicar y divulgar entre los beneficiarios

finales y la población en general sobre el aporte de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) para la realización del Proyecto. Entre estas acciones destacan:

- Creación de una página web del Proyecto con información sobre los alcances del mismo, sus objetivos, actividades, avisos de convocatorias a concursos y licitaciones, logros del Programa, información sobre actividades de visibilidad, etc. La Página web del Programa tendrá enlaces a las páginas de la AECID, del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento, la Oficina Técnica de Cooperación de la AECID en el país beneficiario, del Beneficiario, del Ejecutor y a otras páginas web relevantes relacionadas con el Programa.
- Acciones de relaciones públicas y de publicidad para valorizar y dar a conocer el Proyecto (folletos, artículos y reportajes, visitas, conferencias, seminarios y materiales de promoción, etc.). En particular, el INRH y/o el Ejecutor mencionará la acción y el aporte financiero de la AECID en la información dirigida a los beneficiarios finales de la acción, en sus actividades de comunicación, promoción, ejecución e informes internos y anuales y en los posibles contactos con los medios de comunicación.
- Realización y participación en eventos, ferias, encuentros, etc. relacionados directamente con los objetivos del Proyecto. El Beneficiario y/o Ejecutor invitará a la Oficina Técnica de Cooperación de la AECID a cuantos eventos de visibilidad se puedan desarrollar.
- Toda comunicación o publicación del Beneficiario y/o Ejecutor sobre el Proyecto o sus acciones, incluso en una conferencia o un seminario, deberá mencionar que aquella ha recibido apoyo financiero de la Cooperación Española. Toda publicación del Beneficiario y/o Ejecutor, cualesquiera que sean su forma y soporte, incluido Internet, deberá llevar la mención siguiente: *«Este documento se ha realizado con la ayuda financiera de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos de Cuba y en modo alguno debe considerarse que refleja la posición de la Cooperación Española.»*
- El Beneficiario y/o Ejecutor deberá garantizar la incorporación de forma visible en todas las actuaciones derivadas del Proyecto subvencionado (oficinas, obras, equipos, vehículos, placas, vallas, letreros, carteles in situ, documentos, publicaciones, material de difusión, publicidad, etc.) del logotipo oficial de la Cooperación Española consistente en una letra C de color rojo, en cuyo interior figura un círculo de color amarillo y la leyenda «Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. AECID», y el escudo de España, todo ello en formato duradero y material resistente, para la debida difusión del origen de los fondos aportados al Proyecto.
- El Beneficiario y/o Ejecutor autoriza a la AECID, a publicar su nombre y dirección, el título del Proyecto y sus objetivos, así como la cuantía aprobada para su ejecución.
- Todas las demás acciones de visibilidad y comunicación que el Beneficiario y/o Ejecutor contemple realizar durante la ejecución del Proyecto.

ANEXO 2

FONDO DE COOPERACIÓN PARA AGUA Y SANEAMIENTO EN AMÉRICA LATINA

FICHA DE PROGRAMA

Nombre de Programa	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE CINCO PEQUEÑAS CIUDADES	Código CUB001
País Beneficiario	CUBA	
Entidad Beneficiaria	INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS DE CUBA (INRH).	
Entidad Ejecutora	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)	
Tipo de Proyecto		
Líneas de Actuación FCAS		
Objetivo	<p>Objetivo general: Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de las localidades afectadas por los huracanes Gustav e Ike.</p> <p>OE1 Contribuir a extender el acceso sostenible al agua potable en las localidades beneficiarias del proyecto</p> <p>OE2 Contribuir a extender el acceso sostenible a servicios básicos de saneamiento en las localidades beneficiarias del proyecto</p>	
Componentes	<p>Componente I: Rehabilitación, ampliación y mejora de cuatro sistemas de agua potable afectados por los huracanes.</p> <p>Componente II: Rehabilitación y mejora del sistemas de alcantarillado en Nueva Gerona y provincia orientales</p>	
Resultados	<p>OE1.R1. Se incrementa el número de personas con acceso a agua potable en Cueto, Jatibonico, La Palma y Guisa</p> <p>OE1.R2. Se garantiza una calidad correcta del servicio según lo establecido en diseños y una operación y mantenimiento adecuados de los sistemas</p> <p>OE2.R1. Se incrementa el número de personas con acceso a un sistema seguro para la gestión de excretas en Nueva Gerona y provincias orientales</p>	
Beneficiarios	186.300 habitantes	
Área Geográfica de Intervención	PERIURBANA	
Presupuesto TOTAL	7.577.807,84 €	
Aporte FCAS	3.788.903,92 EUROS	
Contrapartida Nacional	3.788.903,92 €	
Personas de contacto	<p>Manuel Gil Martínez Responsible de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático AECID. Oficina Técnica de Cooperación en Cuba Embajada de España en Cuba Lonja del Comercio, Lamparilla 2. Oficina 4° B. CP 10100. La Habana Teléfono + 53 7 8668028 y 8668465 Ext 117. Fax: + 53 7 8666240 ext. 124 manuel.gil@aecid.co.cu www.aecid.co.cu</p>	

OBJETIVO DEL PROYECTO Mejora de las condiciones de vida de los habitantes de las localidades beneficiarias del proyecto

Indicadores de Resultado	Nivel Base	Nivel Esperado
Construcción/optimización de soluciones para la cobertura de agua	4 sistemas de agua con necesidad de ampliación y mantenimiento.	100% de los municipios priorizados con soluciones de sistemas de agua operando efectivamente.
Construcción/optimización de soluciones para la cobertura de saneamiento	1 municipio sin solución de canalización y tratamiento de agua.	100% de los municipios priorizados con soluciones de saneamiento operando efectivamente.

Productos Asociados	Indicadores	Línea de Base	Unidad de Medida	Metas Intermedias								META FINAL		Fuente de Información / periodicidad			
				AÑO1		AÑO2		AÑO3		AÑO4		P	A				
				P	A	P	A	P	A	P	A						
COMPONENTE 1: Rehabilitación Ampliación y mejoras de cuatro sistemas de agua potable afectados por los huracanes																	
OE1.R1. Mejora de cobertura de acceso a agua potable	OE1-i2. Incremento en el porcentaje de cobertura en las zonas del programa cuando exista la línea de base.		%										XX%		Empresas de servicios Ingenieros ESTE (mensual), Subdelegación de inversiones Santi Espíritus (mensual)		
OE1.R2. Se incrementa el número de personas con acceso a agua potable en Cueto, Jatibonico, La Palma y Guisa	OE1.P2. Sistemas de agua rehabilitados - ampliados en Cueto (Redes, Conductoras, Planta de tratamiento, Estación de Bombeo, Tanque).	OE1.i5. 4000 viviendas con acceso mejorado a agua potable a través una mejora del servicio existente en Cueto	3800 viviendas reciben menos del 63 % de la dotación y 200 no tienen acceso al sistema de acueducto	Viviendas	1000		1500			1500			0		4000	Empresas de servicios Ingenieros ESTE (mensual)	
	OE1.P1. Sistemas de agua nuevos construidos en Jatibonico (Redes, Planta de tratamiento).	OE1.i2. 3145 de viviendas con nuevo acceso a agua potable en Jatibonico	0	Viviendas	3145		0			0					3145	Subdelegación de inversiones Santi Espíritus (mensual)	
	OE1.P2. Sistemas de agua rehabilitados - ampliados en La Palma (Redes, Conductoras, Rehabilitación de Potabilizadora).	OE1.i5. 4275 viviendas con acceso mejorado a agua potable a través una mejora del servicio existente en La Palma	4200 viviendas reciben el 65 % de la dotación y 75 no reciben ningún servicio	Viviendas	4275		0	0		0	0			0	4275	0	
	OE1.P2. Sistemas de agua rehabilitados - ampliados en Guisa (Redes, Conductoras, Planta de tratamiento, Estación de Bombeo, Tanque).	OE1.i5. 6000 de viviendas con acceso mejorado a agua potable a través una mejora del servicio existente en Guisa	6000 viviendas reciben el 65 % de la dotación y 75 no reciben ningún servicio	Viviendas	1400		1500			1600				1500	6000		
	OE1.P5. Sistema de agua en un centro de salud (hospital) en Cueto	OE1.i8. 27 Centros de salud con acceso a agua potable mejorado en las ciudades de Cueto, Jatibonico, La Palma y Guisa	0	centros de salud	0		1			0				1		Empresas de servicios Ingenieros ESTE (mensual)	
	OE1.P5. Sistema de agua nuevos y (o) rehabilitados en 4 centros de salud en Jatibonico				4		0			0		4		Subdelegación de inversiones Santi Espíritus (mensual)			
	OE1.P5. Sistema de agua nuevos y (o) rehabilitados en 6 centros de salud en La Palma				6		0			0		6		Empresas de servicios Ingenieros de Occidente (mensual)			
OE1.P5. Sistema de agua nuevos y (o) rehabilitados en 16 centros de salud en Guisa	16					0			0		16		Empresas de servicios Ingenieros ESTE (mensual)				
OE1.P6. Sistema de agua en 4 Escuelas en Cueto	OE1.i9. 29 Centros de educación con acceso a sistema de agua nuevo / rehabilitado en las escuelas de Cueto, Jatibonico, La Palma y Guisa	0	escuelas	0		2			0			2		4			
OE1.P6. Sistema de agua en una Escuelas en Jatibonico				1		0			0		1						
OE1.P6. Sistema de agua en 10 Escuelas en La Palma				10		0			0		10						
OE1.P6. Sistema de agua en 14 Escuelas en Guisa				4		4			6		0		14				
OE1.R3. Se garantiza una calidad correcta del servicio según lo establecido en diseños y una operación y mantenimiento adecuados de los sistemas	OE1.P9. 4 Planes de Operación y Mantenimiento elaborados en las cuatro ciudades (Jatibonico, La Palma, Guisa y Cueto)	OE1.i3. % de sistemas que funcionan según especificaciones de diseño	Cantidad de Planes	0					1					4		Empresa Provincial de Acueducto y Alcantarillado de Holguín, Santi Espíritus, Pinar del Río y Granma	
	OE1.P10. 16 Capacitaciones en operación y mantenimiento en las cuatro ciudades (Jatibonico, La Palma, Guisa y Cueto)			0						6				16			
	OE1.P11. Análisis de calidad de agua en las cuatro ciudades (Jatibonico, La Palma, Guisa y Cueto)			0						2				4			

COMPONENTE 2: Rehabilitación del sistema de tratamiento de residuales de Nueva Gerona y apoyo al saneamiento mediante carros de alta presión a las provincias Holguín, Granma, Santiago y Guantánamo															
OE2.A.R1. Mejora de cobertura de acceso a saneamiento (excretas)		OE2.A-i2. Incremento en el porcentaje de la cobertura en las zonas del programa cuando exista la líneas de		%									XX%		
OE2.R2. Se incrementa el número de personas con acceso a un sistema seguro para la gestión de excretas	OE2.P1. Nuevas redes de alcantarillado construidas para sistema de saneamiento de Nueva Gerona (Tuberías de alcantarillado).	OE2.I3.1 18 900 viviendas con acceso nuevo a red de alcantarillado en Nueva Gerona	0	Viviendas	4		0		0			0	0		Subdelegado <inversiones Isla de la Juventud (Mensual)
	OE2.P10. Sistemas de tratamiento de aguas residuales rehabilitadas y construidas en Nueva Gerona (Lagunas de oxidación, Estación de Rebombeo de Residuales).	OE2.I4.1 18 900 viviendas con mejora de acceso a través de red de alcantarillado en Nueva Gerona	0	Viviendas	4		0		0			0	0		Subdelegado <inversiones Isla de la Juventud (Mensual)
OE2.A.R3. Se garantiza una calidad correcta del servicio según lo establecido en diseños y una operación y mantenimiento adecuados de los sistemas	OE2-A-i10 9 de sistemas que funcionan según especificaciones de diseño <u>con la adquisición de 4 carros alta presión.</u>	OE2.A-P16. Capacitaciones en operación y mantenimiento	17 % de la Población cuenta con servicio de desobstrucción de alcantarillados (con la adquisición de 4 carros se cubriría el 50 % de las necesidades)	Cantidad de equipos de desobstrucción	4		0		0			0	0		Grupo Empresarial de Acueducto (Mensual)

PAS - AECID	OBJETIVO ESPECÍFICO	DEFINICIÓN	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES DE RESULTADO	PRODUCTOS ASOCIADOS	INDICADORES DE PRODUCTO
2.- ACCESO A AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO	OE1. CONTRIBUIR A EXTENDER EL ACCESO SOSTENIBLE AL AGUA POTABLE	El acceso a agua potable queda definido por tres condiciones: cantidad , establecida en la continuidad en el servicio para garantizar una cantidad diaria por persona de al menos 20 litros; calidad del agua , en base a que quede garantizado el cumplimiento de la normativa sobre calidad de aguas que tenga el país; accesibilidad representada por una distancia mínima de 500 m. entre la vivienda y el punto de obtención de agua.	OE1-R2. Se incrementa el número de personas con acceso a agua potable en Cueto, Jatibonico, La Palma y Guisa	OE1.I5. 4000 viviendas con acceso mejorado a agua potable a través una mejora del servicio existente en Cueto	OE1.P2. Sistemas de agua rehabilitados - ampliados en Cueto (Redes, Conductoras, Planta de tratamiento, Estación de Bombeo, Tanque).	I1.P1. 30 Km de redes I2.P1. 4000 nuevas Acometidas. I3.P1. 4000 metrocontadores I4.P1. 3 Km de Conductoras I5.P1. 1 tanque rehabilitado I6.P1. Cantidad de Potabilizadora Construidas
				OE1.I2. 3145 de viviendas con nuevo acceso a agua potable en Jatibonico	OE1.P1. Sistemas de agua nuevos construidos en Jatibonico (Redes, Planta de tratamiento).	I1.P2. 16,6 Km de redes I2.P2. 3145 de Acometidas. I3.P2. 3145 metrocontadores I4.P2. Una Planta Potabilizadora a rehabilitar
				OE1.I5. 4275 viviendas con acceso mejorado a agua potable a través una mejora del servicio existente en La Palma	OE1.P2. Sistemas de agua rehabilitados - ampliados en La Palma (Redes, Conductoras, Rehabilitación de Potabilizadora).	I1.P3. 2 Km de redes I2.P3. 4275 nuevas de Acometidas. I3.P3. 75 nuevos metrocontadores I4.P3. 3,6 Km de Conductoras I5.P3. Una Planta Potabilizadora a rehabilitar
				OE1.I5. 6000 de viviendas con acceso mejorado a agua potable a través una mejora del servicio existente en Guisa	OE1.P2. Sistemas de agua rehabilitados - ampliados en Guisa (Redes, Conductoras, Planta de tratamiento, Estación de Bombeo, Tanque).	I1.P4. 0 Km de redes I2.P4. 6000 de Acometidas. I3.P4. 6000 de metrocontadores I4.P4. 3,2 Km de Conductoras I5.P4. Una Potabilizadora Construidas I6.P4. Un tanques rehabilitado
				OE1.I8. 27 Centros de salud con acceso a agua potable mejorado en las ciudades de Cueto, Jatibonico, La Palma y Guisa	OE1.P5. Sistema de agua en un centro de salud (hospital) en Cueto	I1.P5. El centro de salud esta conectado a la red
					OE1.P5. Sistema de agua nuevos y (o) rehabilitados en 4 centros de salud en Jatibonico	I2.P6. Los cuatro centros de salud están conectados al nuevo sistema
					OE1.P5. Sistema de agua nuevos y (o) rehabilitados en 6 centros de salud en La Palma	I3.P7. Los seis centros de salud están conectados al nuevo sistema
					OE1.P5. Sistema de agua nuevos y (o) rehabilitados en 16 centros de salud en Guisa	I4.p8. Los 16 centros de salud están conectados al nuevo sistema
				OE1.I9. 29 Centros de educación con acceso a sistema de agua nuevo / rehabilitado en las escuelas de Cueto, Jatibonico, La Palma y Guisa	OE1.P6. Sistema de agua en 4 Escuelas en Cueto	I1.P9. El centro de educación esta conectado a la red
					OE1.P6. Sistema de agua en una Escuelas en Jatibonico	I2.P10. Los cuatro centros de educación están conectados al nuevo sistema
			OE1.P6. Sistema de agua en 10 Escuelas en La Palma		I3.P11. Los seis centros de educación están conectados al nuevo sistema	
			OE1.P6. Sistema de agua en 14 Escuelas en Guisa		I4.P12. Los 16 centros de educación están conectados al nuevo sistema	
			OE1-R3. Se garantiza una calidad correcta del servicio según lo establecido en diseños y una operación y mantenimiento adecuados de los sistemas	OE1.I3. % de sistemas que funcionan según especificaciones de diseño	OE1.P9. 4 Planes de Operación y Mantenimiento elaborados en las cuatro ciudades (Jatibonico, La Palma, Guisa y Cueto)	I1.P1. Cumplimiento del plan de Operación & Mantenimiento elaborados en Cueto
						I2.P1. Cumplimiento del plan de Operación & Mantenimiento elaborados en Jatibonico
						I3.P1. Cumplimiento del plan de Operación & Mantenimiento elaborados en La Palma
						I4.P1. Cumplimiento del plan de Operación & Mantenimiento elaborados en Guisa
				OE1.P10. 16 Capacitaciones en operación y mantenimiento en las cuatro ciudades (Jatibonico, La Palma, Guisa y Cueto)	I1P2. El 100 % del personal vinculado participa en las capacitaciones realizadas en operación y mantenimiento en Cueto	
					I2.P2. El 100 % del personal vinculado participa en las capacitaciones realizadas en operación y mantenimiento en Jatibonico	
					I3.P2. El 100 % del personal vinculado participa en las capacitaciones realizadas en operación y mantenimiento en La Palma	
					I4.P2. El 100 % del personal vinculado participa en las capacitaciones realizadas en operación y mantenimiento en Guisa	
OE1.P11. Análisis de calidad de agua en las cuatro ciudades (Jatibonico, La Palma, Guisa y Cueto)	I1.P3. Implementación del sistema de calidad de agua donde se define Implementación del análisis periódico en sistemas en Cueto.					
	I1.P3. Implementación del sistema de calidad de agua donde se define Implementación del análisis periódico en sistemas e en Jatibonico.					
	I1.P3. Implementación del sistema de calidad de agua donde se define Implementación del análisis periódico en sistemas e La Palma.					
	I1.P3. Implementación del sistema de calidad de agua donde se define Implementación del análisis periódico en sistemas e en Guisa.					

Proyecto: _____ [nombre] _____

Código de Proyecto _____

Período comprendido en este Plan de Adquisiciones: Desde ____ mes/año __ hasta ____ mes/año __

No. Ref.	Categoría y descripción del contrato de adquisiciones		Costo estimado de la Adquisición MTotal (\$)	Costo estimado de la Adquisición Euros (\$)	Costo estimado de la Adquisición (\$ MUSD)	Costo estimado de la Adquisición Local	Método de Adquisición	Revisión (ex-ante o ex-post)	Fuente de		Precalificación n ³ (Si/No)	Fechas estimadas	
									FCAS (Musd) %	Local / Otro %		Publicación de Anuncio Específico de	Terminación del Contrato
	Metro contadores.	La Palma	24,8	18,8	24,8	0,0	licitacion		100%	0%			
	Equipos de transporte												
	Auto rural	La Palma	16,8	12,0	15,8	1,0	licitacion		94%	6%			
	Equipos para la construcción												
	Equipo exc. Retroexcavadora.	La Palma	84,0	60,0	79,2	4,8	licitacion		94%	6%			
	Equipos tecnológicos	La Palma	160,2	114,4	151,0	9,2	licitacion		94%	6%			
	Para la adquisición de los equipos y medios necesarios para la rehabilitación de la toma flotante y la planta potabilizadora, mobiliario, medios de computación y ambientación												
	Otros gastos en plaza.	La Palma	452,8	38,4	50,7	402,2	local		11%	89%			
	Obra No 3 Acueducto Cueto	Cueto	4.634,0	913,3	1.205,6	3.428,4	local		26%	74%			
	En el primer año se comenzará la ejecución del acueducto de Cueto, se preve la compra de los medios de transporte para la empresa encargada de la administración de las obras y el director del proyecto, además se ejecutaran 10 km de redes que beneficiaran amas de 500 viviendas, tambien se realizara el proyecto de remodelacion de las oficinas comerciales del acueducto Redes y conductoras de abasto, se preve la ejecución de 10 km de redes desde 90 mm hasta 160 mm y 1.5 km de conductora de 400 mm	Cueto	683,0	116,0	153,1	529,9	local		22%	78%			
	BIENES												
	Materia Prima	Cueto	2.490,4	430,7	568,5	1.921,9	local		23%	77%			
	Adquisición de materia Prima para fabricación de tuberías que van desde 16 mm a 25 mm de diametro en acometidas y 90 mm hasta 200 mm en redes, tambien de 250 mm a 400 mm para las conductoras												
3	piezas y accesorios	Cueto											
	piezas y accesorios para acueducto y el alacantarrillado, abrazaderas, roscos, valvulas, bonetes, hidrantes	Cueto	239,4	113,2	149,4	90,0	local		62%	38%			
	medidores de agua, metrocontadores para el sector estatal y residencial, desde 16 mm hasta 150 mm	Cueto	198,9	59,8	78,9	120,0	local		40%	60%			
	equipos de transporte												
	equipos de transporte UN Jeep y dos motos	Cueto	163,1	73,1	96,5	66,6	local		59%	41%			
	Equipos Tecnológicos												
	(equipos de bombeo, hipocloradores etc.), los equipos de bombeo horizontales para la estacion de inicio de la conductoa	Cueto	433,3	101,0	133,3	300,0	local		31%	69%			
	Computadoras camaras fotograficas y otros MTC	Cueto	304,1	3,1	4,1	300,0	local		1%	99%			
	Mobiliario y clima	Cueto	101,8	1,4	1,8	100,0	local		2%	98%			
	Equipos de comunicacion	Cueto	1,3	1,0	1,3	0,0			100%	0%			
	Otros Gastos en plaza												
	Gastos de administracion, combustible, neumaticos, piezas de respuesto, material de oficina, visibilidad del proyecto	Cueto	18,5	14,0	18,5				100%	0%			
	Obra No 4 acueducto Guisa	Guisa	4.069,3	692,1	913,6	3.155,6			22%	78%			

Proyecto: _____ [nombre] _____

Código de Proyecto _____

Período comprendido en este Plan de Adquisiciones: Desde ____ mes/año ____ hasta ____ mes/año ____

No. Ref.	Categoría y descripción del contrato de adquisiciones		Costo estimado de la Adquisición MTotál (\$	Costo estimado de la Adquisición Euros (\$	Costo estimado de la Adquisición (\$ MUSD)	Costo estimado de la Adquisición Local	Método de Adquisición	Revisión (ex-ante o ex-post)	Fuente de		Precalificación n ³ (Si/No)	Fechas estimadas	
									FCAS (Musd) %	Local / Otro %		Publicación de Anuncio Específico de	Terminación del Contrato
	Para la construcción del acueducto Guisa, se benefician 38 000 habitantes	Guisa											
	Materia Prima	Guisa	200,5	143,2	189,0	11,5			94%	6%			
	Para la producción de tuberías de PEAD DN 250 mm-2114 m, DN 200-312 m, DN110mm- 2773 m, DN90mm-11614 m, DN16mm-17166 m.	Guisa											
	Piezas y accesorios	Guisa	67,2	48,0	63,4	3,8			94%	6%			
	Adaptadores 1200, bridas de acero 87, bonetes 39, codos 78, abrazaderas 2115, crucetas 18, hidrantes 6, juntas de goma 79, porta bridas 87, reducidos 12, taponos 45, tee130,	Guisa				0,0							
	tornillos con tuercas 532, válvulas de aire 7, válvulas uniblok 2215, válvulas de cuña 14, válvulas de cierre 33,válvula de aire 24, yeas 3 ,portabridas87	Guisa				0,0							
	Metro contadores.	Guisa	53,3	38,1	50,3	3,0			94%	6%			
	Metrocontador Ø 13mm 1116,Metrocontador Ø 25mm 10, Metrocontador Ø50 mm 14												
	Equipos de transporte	Guisa	0,0		0,0	0,0							
	Auto 4x4.	Guisa	56,4	40,3	53,2	3,2			94%	6%			
	Equipos para la construcción	Guisa	0,0		0,0	0,0			#iDIV/O!	#iDIV/O!			
	Hormigonera 2 m ³	Guisa	22,2	15,8	20,9	1,3			94%	6%			
	Maquina termofus. 90-315mm	Guisa	47,0	33,6	44,4	2,7			94%	6%			
	Compresor de aire.	Guisa	17,9	12,8	16,9	1,0			94%	6%			
	Motovolqueta	Guisa	24,8	17,7	23,4	1,4			94%	6%			
	Equipos tecnológicos	Guisa	209,6	149,7	197,6	12,0			94%	6%			
	Una parte del equipamiento de la Potabilizadora. Se adjunta la solicitud de oferta.	Guisa											
	Con el presupuesto de las próximas etapas se debe completar el equipamiento de la Potabilizadora y las dos bombas de Pozo Canal.	Guisa											
	Otros gastos en plaza.	Guisa	91,3	65,2	86,1	5,2			94%	6%			
	Para financiar los insumos de la obra y del constructor	Guisa	0,0		0,0	0,0			#iDIV/O!	#iDIV/O!			
	Equipos y materiales de oficina												
	Laptop	Guisa	1,4	1,0	1,3	0,1			94%	6%			
	Computadora c/impresora -2-	Guisa	2,7	1,9	2,5	0,2			94%	6%			
	Cámara fotográfica. Digital.	Guisa	0,3	0,2	0,3	0,0			94%	6%			
	Memoria Flash -3-	Guisa	0,1	0,0	0,1	0,0			94%	6%			
	Combustible	Guisa	6,7	4,8	6,3	0,4			94%	6%			
	Insumo de oficina	Guisa	5,0	3,6	4,8	0,3			94%	6%			
	Manten. vehic. y equip. de ofic	Guisa	0,6	0,4	0,5	0,0			94%	6%			
	Seguro del Transporte	Guisa	0,6	0,4	0,6	0,0			94%	6%			
	Gasto Alimentación	Guisa	0,7	0,5	0,7	0,0			94%	6%			
	Scanner	Guisa	1,1	0,8	1,1	0,1			94%	6%			
	Teléfono celular y carga mens.	Guisa	1,5	1,1	1,4	0,1			94%	6%			
	Mobiliario para oficina.	Guisa	5,6	4,0	5,3	0,3			94%	6%			
	Electricidad	Guisa	2,5	1,8	2,4	0,1			94%	6%			
	Otros equipos e insumos	Guisa	0,0	0,0	0,0	0,0							
	Trabajo con Equipos en Movimiento de Tierra y Excavaciones	Guisa	635,2	60,0	79,2	556,0			12%	88%			
	Para el trabajo de camiones, cargadores, buldozer, etc.	Guisa	2.615,2	47,2	62,3	2.552,9			2%	98%			
	Obra No 6 Sistema de Tratamiento de Residuales Gerona	Nueva Gerona	831,3	93,0	122,8	708,5			15%	85%			
	Construir el emisario de entrada y salida para impulsar residuales (diámetro 355 mm con longitud de 2 km de tubería), la que se conectara al sistema final de residuales existente, la construcción de tres lagunas de 140 x 80 m y elcambio de los equipos de la Estacion de bombeo.												
	Materia Prima	Nueva Gerona	20,7	14,8	19,5	1,2			94%	6%			
	6,6 T Materia prima PEAD para la fabricación de 2000 m tubería diámetro 355 que demanda esta I Etapa.												
	Piezas y accesorios	Nueva Gerona	13,2	9,4	12,4	0,8			94%	6%			
	Accesorios para la instalación de las tuberías.												
	Equipos Tecnológicos	Nueva Gerona	63,0	45,0	59,4	3,6			94%	6%			

Proyecto: _____ [nombre] _____

Código de Proyecto _____

Período comprendido en este Plan de Adquisiciones: Desde ____ mes/año __ hasta ____ mes/año ____

No. Ref.	Categoría y descripción del contrato de adquisiciones		Costo estimado de la Adquisición MTotál (\$)	Costo estimado de la Adquisición Euros (\$)	Costo estimado de la Adquisición (\$ MUSD)	Costo estimado de la Adquisición Local	Método de Adquisición	Revisión (ex-ante o ex-post)	Fuente de		Precalificación n ³ (Si/No)	Fechas estimadas	
									FCAS (Musd) %	Local / Otro %		Publicación de Anuncio Específico de	Terminación del Contrato
	Compra de 3 bombas para la EB de residuales de 40 l/seg y 50 m de carga												
	Otros gastos en plaza.	Nueva Gerona	734,4	23,8	31,4	703,0			4%	96%			
	Equipos y medios para la administracion y Combustible												
	Otros gastos de aseguramiento y sostenibilidad al proyecto	INRH	333,8	239,3	315,8	18,0			95%	5%			
	Material de oficina	INRH	13,2	10,0	13,2				100%	0%			
	Computadoras (4)	INRH	4,2	3,2	4,2				100%	0%			
	Impresoras (3)	INRH	0,8	0,6	0,8				100%	0%			
	Lactó (2)	INRH	2,6	2,0	2,6				100%	0%			
	Scanner (2)	INRH	0,8	0,6	0,8				100%	0%			
	Cámara Fotográfica (2)	INRH	0,8	0,6	0,8				100%	0%			
	Memoria Flash (8)	INRH	0,3	0,2	0,3				100%	0%			
	Motor con Sidecar (2)	INRH	11,9	9,0	11,9				100%	0%			
	Combustible	INRH	5,1	3,8	5,1				100%	0%			
	Mantenimiento de las motos	INRH	6,6	5,0	6,6				100%	0%			
	Autos Rurales (jeep) (5)	INRH	171,6	130,0	171,6				100%	0%			
	Combustible	INRH	23,4	17,7	23,4				100%	0%			
	Mantenimiento	INRH	66,0	50,0	66,0				100%	0%			
	Supervision y monitoreo del proyecto	INRH	26,6	6,5	8,6	18,0			32%	68%			
	TOTAL GENERAL DEL PROGRAMA		14.309,8	3.788,8	5.001,2	9.308,6			35%	65%			

