



Al servicio
de las personas
y las naciones

SOLICITUD DE COTIZACIÓN (SdC) N° A2019-000419

Señores Interesados en presentar cotización Cordialmente	FECHA: 16 de abril de 2019
	REFERENCIA: Diseño y Construcción de pilotos del sistema de almacenamiento de agua lluvia

Estimado señor/Estimada señora:

Nos es grato dirigirnos a usted a fin de solicitarle la presentación de una cotización para la provisión del Diseño y Construcción de dos (2) pilotos del sistema de almacenamiento de agua lluvia: uno familiar con capacidad de 5000 Lt y otro comunitario con capacidad de 20.000 Lt, tal como se detalla en el **Anexo Requisitos y Especificaciones Técnicas** de esta Solicitud de Cotización (SdC). En la preparación de su cotización le rogamos utilice y diligencie los formularios adjuntos como **Anexo 2**.

Toda solicitud de aclaración se ha de enviar por escrito, o mediante comunicación electrónica estándar, al correo electrónico licitaciones.col9@undp.org¹ hasta el **23 de abril de 2019**. El PNUD responderá por escrito incluyendo una explicación de la consulta sin identificar la fuente de la consulta, dichas aclaraciones o adendas, serán publicadas en la página web <http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/operations/procurement/>, por tanto, será responsabilidad de los interesados consultar si hay aclaraciones o adendas correspondientes al proceso- Cualquier retraso en la respuesta del PNUD no podrá utilizarse como motivo para ampliar el plazo de presentación, a menos que el PNUD decida que estima necesaria dicha ampliación y comunique un nuevo plazo límite a los Proponentes

Su cotización debidamente firmada deberá ser presentada a más tardar **hasta el día 2 de mayo de 2019 a las 4:00 PM** haciendo referencia al proceso y título de la consultoría a la dirección que se indica a continuación:

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Atención.: Centro de Servicios - Adquisiciones
Dirección: Ave. 82 No. 10-62, Piso 3 Oficina de Registro
Bogotá D.C. Colombia

Asunto: **Diseño y Construcción de pilotos del sistema de almacenamiento de agua lluvia.**
SDC N°. A2019-000419

Cotizante: _____
Domicilio: _____
Ciudad: _____ País: _____
Teléfono: _____ Fax: _____

NO ABRIR ANTES DEL [indicar la fecha límite de presentación de la oferta]

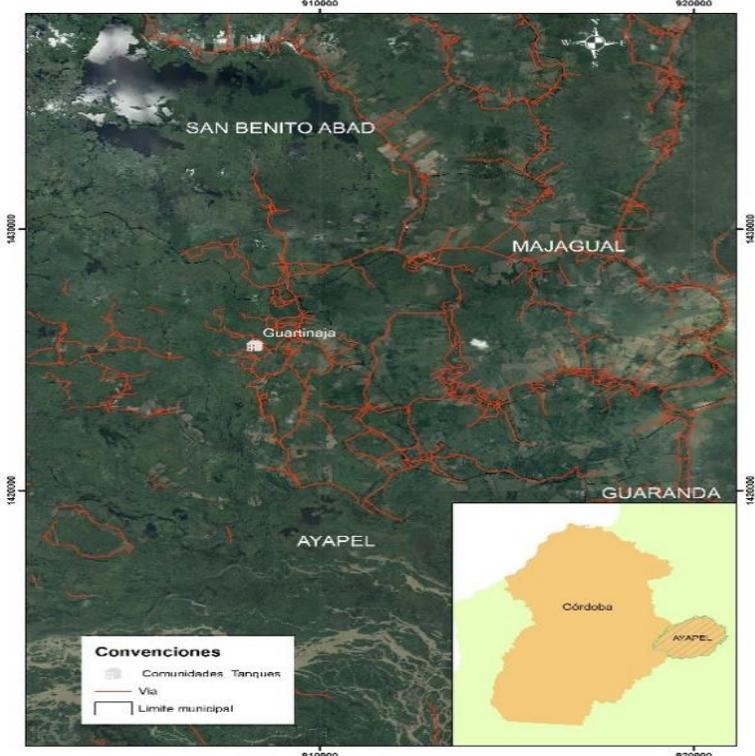
No se aceptarán ofertas tardías, si por cualquier razón se llegaren a recibir, éstas serán devueltas al oferente sin abrir.

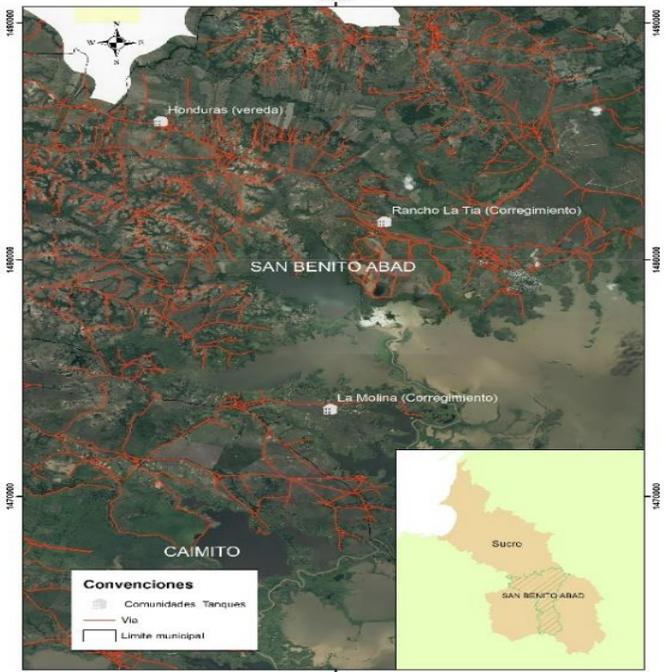
Su Propuesta deberá estar redactada en **idioma español**.

Será su responsabilidad asegurarse de que su cotización llegue a la dirección antes mencionada en la fecha límite o con anterioridad a dicha fecha.

¹ La persona de contacto y la dirección de la misma serán designadas oficialmente por el PNUD. En caso de dirigir una solicitud de información a otra persona o personas, o dirección o direcciones, aún cuando ésta/s forme/n parte del personal del PNUD, el PNUD no tendrá obligación de responder a dicha solicitud ni de confirmar su recepción.

Le rogamos tome nota de los siguientes requisitos y condiciones relativos al suministro de los bienes antes citados:

<p>Lugar donde se desarrollarán los trabajos</p>	<p>Los trabajos se desarrollarán en los municipios de Ayapel-Córdoba y San Benito Abad-Sucre, según la siguiente descripción:</p> <ol style="list-style-type: none">1. En el municipio de Ayapel, se construirá el piloto del sistema de captación con tanque de 5000 litros para una familia. Específicamente en la comunidad de Guartinaja, localizada en las coordenadas: 8°25'49.68"N y 74°54'53.76"O.  <p>Localización de la comunidad de Guartinaja, Ayapel.</p> <ol style="list-style-type: none">2. En el municipio de San Benito Abad, se construirá el sistema de captación con tanque de 20000 litros para cuatro (4) familias. Específicamente en una de las comunidades seleccionadas entre Rancho La Tía, La Molina u Honduras. Aproximadamente en las coordenadas: 8°55'52.41"N y 75°01'52.68"O. La selección de la comunidad se realizará previo acuerdo con la ONIC.
--	--

	 <p>Localización de posibles comunidades en San Benito de Abad.</p>
Plazo de ejecución de los trabajos	<i>Cuatro (4) meses a partir de la firma de acta de inicio por parte del interventor/supervisor del contrato.</i>
Programación detallada de las actividades, por tiempo y de acuerdo con los capítulos e ítems	Obligatorio: Debe entregarse una copia impresa en un programa de administración de proyectos (MS-Project y/o similar) y elaborarse de acuerdo con los ítems presupuestados
Moneda preferente de cotización ²	<u>Firmas Colombianas o extranjeras con sucursal en Colombia</u> <input checked="" type="checkbox"/> Moneda local - COP\$ (Pesos Colombianos)
IVA sobre el precio cotizado	No aplica para este proyecto
Toda la documentación, incluidos catálogos, instrucciones y manuales operativos estará escrita en el siguiente idioma:	Español
Documentos que deberán presentarse	<p>Anexo 2, FORMULARIOS DE PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES POR PARTE DE LOS PROVEEDORES:</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>Carta de Presentación de la Cotización;</u> este formato debe estar debidamente firmado (por el representante o persona debidamente autorizada mediante documento idóneo anexo a la oferta presentada) y adjunto a la Cotización, de lo contrario la Cotización será rechazada (si el documento no viene debidamente firmado o no se anexa la oferta será rechazada). <u>Lista de cantidades de obra, precios unitarios, valor total de la oferta,</u> debe estar debidamente diligenciada. Este documento no es subsanable en ningún caso. <p>Nota: Se entiende que todos los factores que puedan afectar el costo o plazo para la ejecución de los trabajos fueron tenidos en cuenta por el oferente al formular su cotización, y que su influencia no podrá ser alegada por el oferente como causal que justifique incrementos de precios, desfase del cronograma de actividades o incumplimiento del contrato.</p>

² Los proveedores locales deberán cumplir con todos los requisitos relativos a la utilización de otras monedas. La conversión de otra moneda en la moneda preferente de cotización del PNUD, si la oferta se hace en otra moneda, se basará en el tipo de cambio operativo de las Naciones Unidas establecido en el momento de la emisión por el PNUD del contrato.

	<p>El oferente deberá prever todos los costos de traslados de equipos, herramientas, materiales, componentes y accesorios, así como el manejo de los mismos aspectos de administración, almacenamiento y seguridad, una vez se dé inicio al contrato, con cargo a los recursos del mismo. En ningún caso el contratante se hará responsable por pérdida o hurto de cualquier elemento y tampoco se dará por recibido ningún elemento o equipo que se encuentre en fase de almacenamiento temporal, previo a su instalación. Las obras solamente se darán por recibidas una vez se encuentren debidamente ejecutadas, operando correctamente y recibidas a satisfacción por parte del interventor/supervisor.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Otras condiciones y requisitos este documento debere venir debidamente diligenciado – la falta de información en este documento podrá ser causal de rechazo de la oferta. 4. Formato de experiencia del proponente (la falta de información (en la oferta) necesaria para la evaluación no es subsanable). 5. Hojas de vida y carta de compromiso del personal profesional propuesto (la falta de información (en la oferta) necesaria para la evaluación no es subsanable). 6. Especificaciones técnicas y servicios conexos: El oferente deberá demostrar la aceptabilidad del oferente ante las especificaciones identificando los componentes específicos propuestos, abordando los requisitos, según se especifique, punto por punto; proporcionando una descripción detalla de las características de ejecución esenciales propuestas; y demostrando de qué modo esta Oferta prevé cumplir con las especificaciones o superarlas(la ausencia de la información necesaria para la evaluación no es subsanable) <p>Documentos a presentar con la cotización:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. <u>Certificaciones de experiencia específica, de acuerdo a la relacionada en el formato de experiencia</u> 8. Certificaciones de estudios realizados y laborales La correspondiente a los estudios y experiencia específica del personal profesional propuesto, así mismo adjuntar la Matrícula Profesional Vigente 9. <u>Programación detallada de las actividades, por tiempo y de acuerdo con lo solicitado.</u> 10. Certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio o entidad competente, en el cual conste: inscripción, matrícula vigente, objeto social y facultades del representante legal. El certificado debe tener antigüedad no superior a 30 días. La duración de la persona jurídica debe ser igual al plazo del contrato y tres (3) años más. O documento idóneo que haga sus veces. Si la oferta es presentada en unión temporal o consorcio, cada uno de los integrantes deberá acreditar la existencia y representación legal. 11. AutoDeclaración por escrito de que la empresa no está incluida en la Lista 1267/1989 del Consejo de Seguridad de la ONU, o en la lista de la División de Adquisiciones de la ONU o en cualquier otra lista suspensiva de la ONU 12. <u>Si se trata de Unión Temporal o consorcio</u>, copia del memorando de entendimiento o carta de creación de un la Unión temporal, en donde deberán confirmar en su Cotización que: han designado a una de las partes a actuar como entidad principal, debidamente investida de autoridad para obligar legalmente a los miembros de la Union Temporal conjunta y solidariamente, lo que será debidamente demostrado mediante un Acuerdo debidamente firmado ante notario entre dichas personas jurídicas, Acuerdo que deberá presentarse junto con la Cotización La descripción de la Union Temporal deberá definir con claridad la función que se espera de cada una de las entidades en el cumplimiento de los requisitos de la SdC y en el desarrollo del contrato.
Periodo de validez de la cotización, a partir de la fecha de presentación	90 días

	En circunstancias excepcionales, el PNUD podrá pedir al proveedor que amplíe la vigencia de la cotización más allá del plazo inicialmente indicado en esta SdC. El Proveedor confirmará entonces la ampliación por escrito, sin modificación alguna de los precios cotizados.										
Cotizaciones parciales	No permitidas										
Condiciones de pago ³	Los pagos se realizarán contra entrega y recibido a satisfacción del Interventor/ Supervisor del contrato de cada uno de los trabajos pactados										
Indemnización fijada convencionalmente	Se impondrán como sigue: Porcentaje del precio del contrato por semana de retraso: 0,5% Nº máx. de semanas de retraso tras los cuales el PNUD puede cancelar el contrato: <i>4 semanas</i>										
Criterios de evaluación	<p>1. Capacidad de respuesta técnica / Pleno cumplimiento de los requisitos y precio más bajo</p> <p>2. Plena aceptación de los Términos y Condiciones Generales del contrato</p> <p>3. El oferente deberá cumplir con los requisitos técnicos solicitados relacionados a continuación (de no cumplirlos la oferta será rechazada):</p> <p>1. Experiencia específica del oferente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Experiencia específica en la(s) siguiente(s) área(s)</th> <th>El cumplimiento de la Experiencia de la firma se verificará a través de:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Contrataciones cuyo objeto es: Diseño y Construcción de acueductos o alcantarillados sanitarios o pluviales o sistema de captación y almacenamiento de aguas lluvias</i></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Presentación de mínimo <i>una (1)</i> certificación de un contrato de diseño prestado satisfactoriamente con un valor igual o superior a COP\$40.000.000, y Presentación de mínimo <i>una (1)</i> certificación de un contrato de construcción prestado satisfactoriamente con un valor igual o superior a COP\$40.000.000. <p>Ó</p> <p>Presentación de mínimo <i>una (1)</i> certificación de un contrato de diseño y construcción prestado satisfactoriamente con un valor igual o superior a COP \$ 80.000.000.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>2. PERSONAL CLAVE El personal clave propuesto que se encargará de la administración y la ejecución del contrato, deberá tener los siguientes requisitos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CARGO</th> <th>DEDICACIÓN</th> <th>Formación académica y experiencia específica. * (solo se tendrá en cuenta la experiencia a partir de la fecha de grado – no se tendrán en cuenta traslapos en las fechas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Director de proyecto</td> <td>Dedicación del 20%</td> <td>Título profesional en Ingeniería Civil, Arquitectura o Ingeniería sanitaria Mínimo 5 años de experiencia como director de proyectos de construcción de obras civiles o consultoría.</td> </tr> </tbody> </table>	Experiencia específica en la(s) siguiente(s) área(s)	El cumplimiento de la Experiencia de la firma se verificará a través de:	<i>Contrataciones cuyo objeto es: Diseño y Construcción de acueductos o alcantarillados sanitarios o pluviales o sistema de captación y almacenamiento de aguas lluvias</i>	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de mínimo <i>una (1)</i> certificación de un contrato de diseño prestado satisfactoriamente con un valor igual o superior a COP\$40.000.000, y Presentación de mínimo <i>una (1)</i> certificación de un contrato de construcción prestado satisfactoriamente con un valor igual o superior a COP\$40.000.000. <p>Ó</p> <p>Presentación de mínimo <i>una (1)</i> certificación de un contrato de diseño y construcción prestado satisfactoriamente con un valor igual o superior a COP \$ 80.000.000.</p>	CARGO	DEDICACIÓN	Formación académica y experiencia específica. * (solo se tendrá en cuenta la experiencia a partir de la fecha de grado – no se tendrán en cuenta traslapos en las fechas)	Director de proyecto	Dedicación del 20%	Título profesional en Ingeniería Civil, Arquitectura o Ingeniería sanitaria Mínimo 5 años de experiencia como director de proyectos de construcción de obras civiles o consultoría.
Experiencia específica en la(s) siguiente(s) área(s)	El cumplimiento de la Experiencia de la firma se verificará a través de:										
<i>Contrataciones cuyo objeto es: Diseño y Construcción de acueductos o alcantarillados sanitarios o pluviales o sistema de captación y almacenamiento de aguas lluvias</i>	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de mínimo <i>una (1)</i> certificación de un contrato de diseño prestado satisfactoriamente con un valor igual o superior a COP\$40.000.000, y Presentación de mínimo <i>una (1)</i> certificación de un contrato de construcción prestado satisfactoriamente con un valor igual o superior a COP\$40.000.000. <p>Ó</p> <p>Presentación de mínimo <i>una (1)</i> certificación de un contrato de diseño y construcción prestado satisfactoriamente con un valor igual o superior a COP \$ 80.000.000.</p>										
CARGO	DEDICACIÓN	Formación académica y experiencia específica. * (solo se tendrá en cuenta la experiencia a partir de la fecha de grado – no se tendrán en cuenta traslapos en las fechas)									
Director de proyecto	Dedicación del 20%	Título profesional en Ingeniería Civil, Arquitectura o Ingeniería sanitaria Mínimo 5 años de experiencia como director de proyectos de construcción de obras civiles o consultoría.									

³ El PNUD prefiere no desembolsar ningún adelanto a la firma del contrato. Si proveedor requiere estrictamente un pago por adelantado, se limitará a un máximo del 20% del precio total citado. Para cualquier porcentaje más alto el PNUD exigirá al proveedor que presente una garantía bancaria o un cheque bancario a nombre de PNUD, por la misma cantidad que el importe anticipado por el PNUD al proveedor.

		Mínimo una (1) certificación como Director de proyectos en diseño o construcción de acueductos o alcantarillados sanitarios o pluviales o sistemas de captación y almacenamiento de aguas lluvias.
Residente de Obra	Dedicación del 100%	Título profesional en Ingeniería Civil o Arquitectura o Ingeniería sanitaria. Mínimo 3 años de experiencia como ingeniero residente de construcción en construcciones civiles Mínimo una (1) certificación como ingeniero residente en construcción de acueductos o alcantarillados sanitarios o alcantarillados pluviales o sistemas de captación de aguas lluvias.
Especialista estructural	Dedicación del 30%	Título profesional en Ingeniería Civil. Título de Especialización o Maestría en estructuras. Mínimo 5 años de experiencia como especialista estructural.
Especialista en geotecnia	Dedicación del 30%	Título profesional en Ingeniería Civil, Ingeniería de Suelos, Ingeniería Geológica o Geología. Título de Especialización o Maestría en Geotecnia o Mecánica de Suelos o ingeniería geotécnica. Mínimo 3 años de experiencia en geotecnia
Especialista hidráulico	Dedicación del 30%	Título Profesional en Ingeniería Civil o Ingeniería Hidráulica o Ingeniería Sanitaria Título en Maestría o Especialización en Recursos Hidráulicos o hídricos, o Sistemas Hídricos Urbanos, o hidro sistemas, o hidráulica de tuberías Mínimo 3 años de experiencia en diseño hidráulico

* Se deben anexar las copias de los títulos de los estudios, Marticula profesional y certificaciones de experiencia específica solicitada para cada uno de los profesionales.

Los oferentes deberán anexar debidamente firmada por el profesional propuesto, la carta de compromiso.

El incumplimiento de cualquiera de las condiciones exigidas como mínimo del personal requerido, será causal de rechazo de la propuesta

Nota: El Licitante deberá comprometerse a suministrar todo el personal especializado y de apoyo requerido para el desarrollo del contrato

3. Conformidad plena de la Oferta con los Requisitos Técnicos;

- ✓ El oferente deberá cumplir con de la totalidad de las especificaciones técnicas solicitadas, **Si no cumple con alguna de las especificaciones técnicas solicitadas la oferta será rechazada**

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Con base en la Programación detallada de las actividades, el oferente deberá cumplir la ejecución de las obras en el tiempo solicitado, de no cumplirlo la oferta podrá ser rechazada
El PNUD adjudicará el contrato a:	Se adjudicará el contrato a la oferta que haya cumplido con todos los requerimientos arriba mencionados y haya ofrecido el precio más bajo después de evaluado, y que cumple sustancialmente con los Documentos de Solicitud de Cotización habiendo, además, determinado que dicho Oferente está calificado para ejecutar el Contrato de manera satisfactoria.
Tipo de contrato que deberá firmarse	Contrato de Obra Ver link
Condiciones para la liberación del pago	Recibo a satisfacción del Interventor/ Supervisor del contrato, previo recibo de las obras basadas en el cumplimiento de las especificaciones técnicas y requisitos de las SDC y elaboración del Acta respectiva.
Anexos a esta SdC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Anexo1 Requisitos y Especificaciones Técnicas ✓ Formularios de presentación de cotizaciones por parte de los proveedores (Anexo 2) ✓ Contrato de obra y Términos y Condiciones Generales Ver link. <p>La no aceptación de los Términos y Condiciones Generales será motivo de descalificación de este proceso de adquisición.</p>
Nº obligatorio de copias de la Oferta que habrán de presentarse	Original: uno Copias: una
Condiciones Especiales	<p><i>Pólizas emitidas por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, en formato de particulares.</i></p> <p>a) Garantía de cumplimiento por un monto del 10% del valor total del contrato Esta garantía, deberá tener vigencia hasta el cumplimiento definitivo de todas las obligaciones emanadas de este contrato.</p> <p>b) Una garantía que ampare el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones a favor del personal empleado en la obra, por el cinco por ciento (5%) del valor del contrato y se mantendrá vigente durante el plazo de ejecución de la obra y tres (3) años más.</p> <p>c) Garantía de Estabilidad de la obra, por cuantía igual al diez por ciento (10%) del valor final del contrato, vigente por tres (3) años, contados a partir de la fecha del acta de recibo final de la obra.</p> <p>d) Garantía de responsabilidad civil extracontractual que ampare al CONTRATISTA contra los riesgos de muerte o lesiones de terceros y daños de propiedades por razón de las operaciones y deberá estar vigente hasta la entrega y recibo de la obra y su cuantía será del veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.</p>

Se revisarán los bienes/obras ofrecidos basándose en su integridad y en la conformidad de la cotización con las especificaciones mínimas descritas supra y cualquier otro anexo que facilite detalles de los requisitos del PNUD.

Se seleccionará la cotización que cumpla con todas las especificaciones y los requisitos y ofrezca el precio más bajo, así como con todos los restantes criterios de evaluación indicados. Cualquier oferta que no cumpla con los requisitos se rechazará

En caso de discrepancia entre el precio unitario y el precio total (que se obtiene al multiplicar el precio unitario por la cantidad), el PNUD procederá a un nuevo cálculo, y el precio unitario prevalecerá y el precio total será corregido. Si el proveedor no aceptara el precio final sobre la base del nuevo cálculo del PNUD y su corrección de los errores, su oferta será rechazada.

En ningún momento de la vigencia de la cotización aceptará el PNUD una variación de precios debida a aumentos, inflación, fluctuación de los tipos de cambio o cualquier otro factor de mercado, una vez haya recibido la oferta. En el momento de la adjudicación del Contrato, el PNUD se reserva el derecho de modificar (aumentar o disminuir) la cantidad de las obras/ servicios y/o bienes, hasta un máximo del veinticinco por ciento (25%) de la oferta total, sin ningún cambio en el precio unitario o en los términos y condiciones.

Todo contrato resultante de esta SdC estará sujeta a los Términos y Condiciones Generales que se adjuntan a la presente. El mero acto de presentación de una oferta implica que el vendedor acepta sin cuestionamiento alguno los Términos y Condiciones Generales del PNUD.

El PNUD no está obligado a aceptar ninguna oferta, ni a adjudicar ningún contrato u orden de compra, ni se hace responsable por cualquier costo relacionado con la preparación y presentación de un presupuesto por parte de un suministrador, con independencia del resultado o la forma de llevar a cabo el proceso de selección.

Tenga en cuenta que el procedimiento que establece el PNUD de reclamación para sus proveedores tiene como fin ofrecer una oportunidad de apelación a aquellas personas o empresas a las que no se haya adjudicado una Orden de Compra o un contrato a través de un proceso de adjudicación competitivo. **En caso de que** usted considere que no ha sido tratado(a) con equidad, puede encontrar información detallada sobre los procedimientos de reclamación por parte de los proveedores en el siguiente enlace: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/procurement/protestandsanctions/>

El PNUD insta a todos los potenciales proveedores a evitar y prevenir los conflictos de intereses, informando al PNUD si ellos o cualquiera de sus afiliados o miembros de su personal han participado en la preparación de los requisitos, el diseño, las especificaciones, los presupuestos o cualquier otra información utilizada en esta SdC.

El PNUD implementa una política de tolerancia cero ante el fraude y otras prácticas prohibidas, y se compromete a identificar y abordar todos los actos y prácticas de este tipo contra el PNUD o contra terceros involucrados en las actividades del PNUD. Asimismo, el PNUD espera que sus proveedores se adhieran al Código de Conducta de Proveedores de las Naciones Unidas, que se puede consultar en el siguiente enlace: http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct_english.pdf

Le agradecemos su atención y quedamos a la espera de recibir su cotización.

**Centro de Servicios - Adquisiciones
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo**

Anexo Requisitos y Especificaciones Técnicas

1. Título del proyecto

No. DEL PROYECTO	110941
TÍTULO DEL PROYECTO	Escalando las prácticas de gestión del agua resilientes al clima para las comunidades vulnerables en La Mojana
SEDE DE TRABAJO	Municipios de Ayapel-Córdoba y San Benito Abad-Sucre
DURACION DEL CONTRATO	4 meses

2. Descripción del proyecto.

El proyecto “Escalando las prácticas de gestión del agua resilientes al clima para comunidades vulnerables de La Mojana” tiene como objetivo mejorar la resiliencia al clima de las comunidades vulnerables en la región de La Mojana durante las temporadas de inundación y de sequía prolongadas, así como el impacto en poblaciones rurales y gobiernos locales, sus acciones se centraran en los 11 municipios que conforman La Mojana (Ayapel, Nechí, San Jacinto del Cauca, Achí, Magangué, Guaranda, Majagual, Sucre, San Marcos, San Benito Abad y Caimito).

El componente uno del proyecto está enfocado en la sistematización del conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la gestión del agua para la planeación: Este producto garantiza que el conocimiento resultante del proyecto se gestione y difunda efectivamente para mejorar la toma de decisiones a nivel local, la planeación a largo plazo con el fin de optimizar la adaptación en la región y proporcionar una lección aprendida importante e instrumentos que contribuyan a la política pública sobre la adaptación al cambio climático y la gestión de humedales a nivel nacional.

Así mismo el componente dos está orientado al suministro y mejoramiento de infraestructuras de recursos hídricos resilientes al clima y la restauración del ecosistema por parte de comunidades y viviendas vulnerables: Este producto se enfocaría en aportar soluciones regionales de gestión de agua a las comunidades rurales en La Mojana y combinaría soluciones que garanticen el suministro de agua a largo plazo y reduzcan la vulnerabilidad de la población local frente a las inundaciones y períodos de sequía prolongados al aumentar el acceso de la población rural a los recursos de agua potable y mejorar la gestión de humedales, incluyendo la implementación de prácticas que reduzcan los impactos de la agricultura no sostenible en los humedales.

Por otra parte, el componente tres busca el mejoramiento de sistemas de alerta temprana para la resiliencia climática: Este producto optimizaría la infraestructura existente de alerta temprana y pronóstico, así como las capacidades de monitoreo y pronóstico a nivel regional y nacional y promovería mecanismos ajustados para difundir y comunicar la información climática relevante.

Finalmente con el componente cuatro se mejoraran los medios de subsistencia a través de agroecosistemas resilientes: Este producto se enfocará en el mejoramiento de las prácticas de gestión de agua al incrementar la eficiencia del uso del agua para agroecosistemas, promoviendo cultivos agrodiversos y resilientes al cambio climático, apoyando la investigación sobre las variedades adaptadas a las temporadas de sequía prolongadas e implementando un programa de extensión en el área rural para incrementar las capacidades locales de gestión integrada del agua en La Mojana.

De acuerdo con lo anterior, la construcción de los sistemas de captación de aguas lluvias se enmarcan en el componente dos del proyecto, que hace referencia al suministro y mejoramiento de infraestructuras de recursos hídricos resilientes al clima, con lo que se busca mejorar el acceso de las personas de La Mojana a este recurso, pero también reducir su vulnerabilidad a los efectos del cambio y variabilidad climática, especialmente en eventos de fenómeno El Niño.

La estrategia está dirigida a familias que habitan en zonas rurales dispersas de La Mojana y que no cuentan con acceso al agua a través de microacueductos. Las viviendas de los hogares de La Mojana se ubican en áreas dispersas (separadas por más de 500 m), zonas centrales (asentamientos más pequeños con viviendas ubicadas a lo largo de las calles) o zonas semidispersas (separadas por menos de 500 m pero que no están ubicadas a lo largo de las calles).

En la actualidad, la mayoría de estas comunidades no cuentan con acceso a micro acueductos y dependen del agua superficial de los humedales, canales y pozos superficiales (llamados jagüeyes o pozos a nivel local) que se secan durante las temporadas de sequía. Estas fuentes de agua no son seguras y empeoran cuando la región enfrenta fenómenos más extremos.

Durante las temporadas de sequía, las familias que viven en zonas rurales dispersas suelen caminar largas distancias (de 2-5 km) en busca de cualquier fuente de agua, que en la mayoría de los casos está contaminada. Desde esta perspectiva, se propone la captación de agua de lluvia como estrategia para suministrar agua bajo las condiciones climáticas presentes y futuras. Tomando como base el promedio plurianual de 44 estaciones que cuentan con 25 años de datos, se establece que la precipitación promedio de La Mojana es de 2793 mm con periodos de sequía entre enero y marzo. La figura 1 muestra la distribución anual de precipitación.

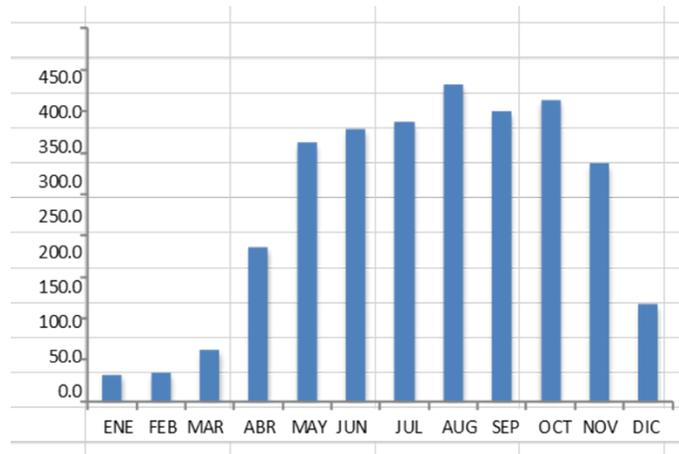


Figura 1. Precipitación mensual promedio en La Mojana

Se observa una mayor precipitación (más de 3.000 mm) en los municipios ubicados en el sudeste (San Jacinto, Nechí, Achí y Guaranda). Ayapel, Majagual y Sucre tienen precipitaciones que oscilan entre los 2.000 y los 3.000 mm. En la parte norte, Magangué, San Benito, San Marcos y el municipio de Caimito tienen las menores tasas de precipitación dentro de La Mojana con alrededor de 1.800 mm. Estas tasas son mucho más elevadas que las tasas reportadas en varias aplicaciones de captación de agua de lluvia que se pueden encontrar en la literatura⁴. La figura 2 muestra la distribución promedio de precipitación anual.

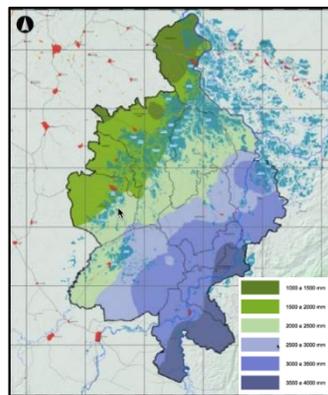


Figura 2. Distribución promedio de precipitación anual de La Mojana

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y NORMATIVIDAD APLICABLE

El alcance de los trabajos es el siguiente:

- a) **Estudio geotécnico y ensayos de suelos en las dos comunidades seleccionadas** para la construcción de los pilotos del sistema de almacenamiento de agua lluvia
 - o Uno (1) familiar con capacidad 5.000 Lt, y
 - o Uno (1) comunitario para cuatro (4) familias con capacidad 20.000 Lt;
- b) **Memorias del estudio geotécnico y los ensayos de suelos llevados a cabo para cada piloto del sistema de**

⁴ Imteaz, M. A., Shanableh, A., Rahman, A., & Ahsan, A. (2011). *Optimisation of rainwater tank design from large roofs: A case study in Melbourne, Australia. Resources, Conservation and Recycling*, [Optimización del diseño de los tanques de agua de lluvia de grandes áreas de los techos: Un caso de estudio en Melbourne, Australia] Recursos, Conservación y Reciclaje, 55(11), 1022-1029.

Kahinda, J. M. M., Taigbenu, A. E., & Boroto, J. R. (2007). *Domestic rainwater harvesting to improve water supply in rural South Africa. Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, [Captación de agua de lluvia a nivel doméstico para mejorar el suministro de agua en las zonas rurales de Sudáfrica. Física y Química de la Tierra, Partes A/B/C] 32(15), 1050-1057.

Sazakli, E., Alexopoulos, A., & Leotsinidis, M. (2007). *Rainwater harvesting, quality assessment and utilization in Kefalonia Island, Greece. Water research*, [Captación de agua de lluvia, evaluación de calidad y aplicación en la Isla Cefalonia, Grecia. Investigación hídrica] 41(9), 2039-2047.

almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario), que contenga entre otros:

- los resultados de los ensayos de suelos
 - la evaluación geotécnica
 - el tipo de cimentación a utilizar
 - las adecuaciones o recomendaciones generales para la estabilización de los suelos
- c) **Diseño estructural para cada sistema de almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario) de:**
- **tanque en ferrocemento (recipiente)**
 - estructura de soporte (torre de soporte) y
 - cimentación de los sistemas de almacenamiento
- d) **Documento del diseño estructural detallado para cada sistema de almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario), que deberá incluir entre otros:**
- las actividades,
 - cantidades,
 - especificaciones técnicas,
 - memorias de cálculo,
 - diseño de mezcla, de las siguientes opciones de fraguado:
 - Normal
 - Con acelerantes de fraguado
 - planos de diseño para construcción de cada modelo piloto (familiar y comunitario).
 - Planos constructivos de detalle
 - Manual de mantenimiento
- e) **Diseño hidráulico del sistema de captación de agua lluvia familiar y comunitario.** Para el dimensionamiento hidráulico de las canaletas de captación, con el fin que durante la temporada de aguas lluvias se logre llenar el tanque de almacenamiento de agua lluvia – deberá entregar Planos constructivos de detalle, cantidades, especificaciones técnicas y memorias de cálculo.
- f) **Documento de Costos para cada sistema de almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario),** que incluya entre otros:
- Ubicación de la fuente de materiales
 - Análisis de precios unitarios (APU) según la ubicación de las comunidades (es decir, transportando los materiales de construcción desde San Marcos, Ayapel o San Benito Abad y teniendo en cuenta la distancia de acarreo por medio fluvial o terrestre) de cada uno de los ítems para la construcción de los sistemas de almacenamiento de aguas lluvias. La construcción deberá desglosarse en los respectivos ítems de suministro, construcción, adecuaciones, instalaciones, entre otros.
 - Elaboración de presupuesto detallado con considere adicionalmente las siguientes opciones de fraguado:
 - Normal
 - Con acelerante de fraguado
- g) **Construcción de dos modelos pilotos de los sistemas:**
- Uno (1) familiar con capacidad 5.000 Lt, y
 - Uno (1) comunitario para cuatro (4) familias con capacidad 20.000 Lt;
- Estos modelos pilotos deberán incluir:
- El sistema de captación de aguas lluvias que incluya entre otros:
 - La adecuación y/o construcción de área de captación
 - La adecuación y/o construcción de las canaletas de recolección,
 - tanque en ferrocemento (recipiente)
 - estructura de soporte (torre de soporte) y
 - cimentación de los sistemas de almacenamiento
 - válvulas de cierre rápidos,
 - uniones
 - Todos los elementos necesarios para dejar funcional el tanque.
- h) **Entrega a cada familia de un (1) filtro para potabilización del agua en arcilla y recipiente para almacenar el agua tratada.**
- i) **Documento memoria de los sistemas piloto de almacenamiento de aguas lluvias construidos,** que incluya entre otros:
- Cantidades ejecutadas,
 - Rendimientos

- costos unitarios y presupuestos reales
 - Planos As Built.
 - Especificaciones técnicas de construcción de los ítem o actividades contempladas para la construcción de los sistemas de almacenamiento de aguas lluvias familiar y comunitario.
- j) **Llevar a cabo tres (3) socializaciones** (al inicio del proyecto, una vez finalizado los diseños del sistema del almacenamiento familiar y comunitario, y al finalizar la construcción del sistema de almacenamiento). La última socialización debe como mínimo incluir un **(1) taller**, a la comunidad y familia beneficiada respectivamente. El taller debe enfocarse en el uso de los tanques construidos con el fin de garantizar la sostenibilidad, operación, mantenimiento y apropiación de los sistemas de almacenamiento de agua lluvia familiar y comunitario. Las socializaciones y taller se deben documentar, dejar constancia y memoria documentales de las mismas.

4. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

El Contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el programa de salud ocupacional según lo establecido en las normas vigentes sobre la materia, será responsable de los perjuicios ocasionados por la falta de medidas de salubridad en su ambiente de trabajo.

5. ASPECTOS AMBIENTALES

El Contratista se obliga a ejecutar la obra de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente y las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por autoridad competente, tales como manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos domésticos, manejo de materiales y sobrantes de obra, vertimiento de aguas residuales, concesión de aguas.

Los permisos, licencias, autorizaciones y demás trámites serán adelantados y obtenidos por el contratista, el PNUD brindará apoyo necesario ante las entidades en caso de requerirse

6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- a) Presentar un cronograma de trabajo al supervisor del contrato y cumplir con el mismo durante el desarrollo del mismo
- b) Realizar los diseños estructurales y de cimentación necesarios para garantizar la estabilidad de las obras, teniendo en cuenta las condiciones de suelo, paisajismo, áreas de drenaje, puntos de descole de las tuberías, específicas para cada sitio, en los que se prevé la construcción de los dos (2) tanques de almacenamiento piloto (familiar y el comunitario). Los diseños deberán garantizar el cumplimiento de las normas NSR.10, RAS-2017, y demás aplicables según la normatividad colombiana.
- c) Realizar los análisis de suelos (estudio de suelos) en los dos sitios pilotos, diseño de mezclas y ajustar rendimientos. Los ajustes se deberán realizar teniendo en cuenta los criterios de la norma sismorresistente NSR-10.
- d) Llevar a cabo la construcción de los dos (2) tanques de almacenamiento piloto: el familiar y el comunitario, una vez se tengan aprobados los diseños por parte de la supervisión del contrato
- e) Garantizar el suministro de los materiales y la realización de los ensayos de laboratorio (concretos, prueba de captación, etc.) de modo que se garantice la estabilidad de cada tanque de almacenamiento.
- f) Entregar los resultados de los ensayos de laboratorio a la Interventoría y al supervisor del contrato.
- g) Realizar los ajustes que se requieran a los planos estructurales y de cimentación después de realizar la construcción de los dos (2) sistemas almacenamiento de aguas lluvias piloto: familiar y comunitario.
- h) Suministrar todo el personal especializado y de apoyo requerido para el desarrollo del contrato.
- i) Presentar un plan de buenas prácticas ambientales y sociales, que incluya como mínimo los parámetros establecidos en el anexo VI (b) Marco de gestión ambiental y social del proyecto de modo que se garantice el cumplimiento de las normas específicas para tal fin, en cada frente obra.
- j) Analizar las fuentes de materiales de forma que se optimicen los recursos.
- k) Emplear personal de la localidad para la mano de obra no calificada, con el fin de reducir los costos e impulsar el uso de técnicas como el ferrocemento para la construcción a sistemas de almacenamiento de agua y la apropiación social
- l) Realizar la construcción de cada tanque de almacenamiento, dentro de los tiempos del cronograma de trabajo y del presupuesto estimado dando cumplimiento a los parámetros establecidos en los diseños y empleando personal de la localidad para la mano de obra no calificada.
- m) Entregar los certificados de material, de los materiales de construcción, cemento, acero, agregados, etc. a la interventoría o supervisor de obras, suministrados para la construcción de los tanques de almacenamiento de aguas lluvias y todo lo necesario con el fin de garantizar la calidad y estabilidad de la obra.
- n) Realizar una socialización de los diseños de los tanques con las comunidades y familias beneficiadas.

- o) Realizar una vez construidos los pilotos, una nueva socialización y taller sobre el uso de los tanques con el fin de garantizar la sostenibilidad, operación y mantenimiento de los sistemas de almacenamiento de agua lluvia familiar y comunitario; y la apropiación del uso de estos sistemas.
- p) Elaborar informes mensuales y actas de avance de los trabajos recibidos a satisfacción por la interventoría y el supervisor del contrato. Actas de entrega y demás documentación administrativa y técnica requerida para la ejecución del contrato por parte de la Interventoría/ Supervisión del contrato.
- q) Informar a la supervisión del contrato del PNUD y a la interventoría cualquier eventualidad o modificación derivada del presente contrato. Realizar la entrega al PNUD de los planos as-built de cada tanque de almacenamiento de aguas lluvias, memorias de cálculo, planos y presupuesto detallado, cronograma de final de obra y ejecución presupuestal.
- r) Suministrar un equipo técnico mínimo de personal de apoyo, para la ejecución de las obras, teniendo en cuenta que se deberán brindar las condiciones según lo estipulado en las normas Norma OHSAS 18001: 2007: Sistemas de Gestión en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, Norma NTC-ISO 18001: 2004 Sistemas de Gestión Ambiental y normas para Trabajo en alturas.
- s) El contratista deberá tramitar todos los permisos requeridos para ejecutar la construcción antes las autoridades competentes.

7. MÉTODOS CONSTRUCTIVOS:

El uso de tanques de almacenamiento de aguas lluvia es en ferrocemento. Este tipo de iniciativa ya se ha implementado en una zona rural de Magangué conocida como Emaús. En Emaús se construyeron 10 tanques por primera vez en 1999. Dos de ellos fueron tanques individuales con una capacidad de 4.540 y 2.300 litros. Desde ese entonces se han construido más tanques individuales para suministrar agua a las familias ubicadas lejos de los tanques comunitarios.

El término “ferrocemento” se refiere al cemento reforzado con algún tipo de acero, ya sea alambre delgado, malla de alambre o barras de refuerzo más gruesas. El cemento es excelente para resistir la presión, pero no es muy bueno para resistir las fuerzas de tensión. El alambre de acero hace exactamente lo opuesto. La combinación de ambos materiales produce un excelente material de construcción que no se oxida, no se descompone y no se lo lleva el viento durante las tormentas. El ferrocemento es distinto al cemento reforzado común ya que utiliza mucho más acero, además de una mezcla de cemento fuerte. Esto permite la construcción estructuras livianas que pueden tener casi cualquier forma.

Para el caso de La Mojana, se propone una estructura de ferrocemento hecha de una capa de malla de alambre electrosoldada y tres capas de alambre gallinero o malla hexagonal unidos firmemente y reforzadas con alambre de cobre. Posteriormente, se aplica mortero de cemento enriquecido con productos de sellado. La elección de los materiales tendrá que ver con su resistencia y su disponibilidad a nivel local. El resultado es un modelo replicable liviano, duradero y de bajo costo. Además, se propone tomar un anillo perimetral como base. La altura del anillo se podrá adaptar a las profundidades de agua proyectadas en el análisis de riesgo de inundación realizado por el Fondo Nacional de Adaptación (FNA).

Se solicita al contratista mejorar los métodos constructivos, mediante la realización de un diseño estructural y estudio geotécnico in situ, y especificaciones técnicas para la construcción del tanque en ferrocemento, incorporando una cimentación y una estructura de soporte del tanque.

8. ESPECIFICACIONES GENERALES CONSTRUCCION:

a) NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

El contratista deberá realizar la construcción de las obras según los planos de construcción, conservando las respectivas especificaciones de construcción producto del diseño estructural y de cimentación realizado.

El contratista deberá garantizar el funcionamiento hidráulico del sistema de captación de aguas lluvias, según las normas ICONTEC 1500, RAS vigente.

El contratista deberá garantizar el suministro de materiales de construcción que permitan dar el cumplimiento de las resistencias para concretos, según los parámetros definidos en la Reglamento colombiano de construcción NSR- 2010 vigente.

NOTA: Se debe tener en cuenta que el sistema de almacenamiento de agua lluvia no debe contener Asbesto, en ninguno de los materiales que lo conforman

b) ESPECIFICACIONES de los TRABAJOS

ÍTEM 1. Estudio geotécnico y ensayo de suelos para la construcción de dos (2) tanques de almacenamiento de aguas lluvias en dos (2) comunidades:

- a) Se deberán realizar un estudio geotécnico y un ensayo de suelos en las dos (2) comunidades donde se construirán cada uno de los tanques de almacenamiento de aguas lluvias.
- i. Guatinaja, municipio de Ayapel, tanque familiar con capacidad de 5.000 Lt. se deberá realizar una evaluación geotécnica y estudio de suelos, que incluya un (1) apique de 3.0 m de profundidad, se tomaran las muestras de suelo a las cuales deberá hacerse los ensayos respectivos, según lo estipulado en la norma sismorresistente NSR-10 vigente para este tipo de construcciones; para caracterizar los suelos y evaluar qué tipo de cimentación debe utilizarse con el fin de distribuir las cargas al suelo y evitar asentamientos y futuros daños estructurales. Así mismo, las recomendaciones geotécnicas para estabilización del suelo.
- ii. Comunidad seleccionada entre Rancho La Tía, La Molina u Honduras, municipio de San Benito de Abad, tanque comunitario con capacidad de 20.000 Lt., se deberá realizar una evaluación geotécnica y estudio de suelos que incluya una (1) perforación hasta los 6.0 m de profundidad con SPT, realizar a las respectivas muestras de suelo los ensayos, según lo estipulado en la norma sismorresistente NSR-10 vigente para este tipo de construcciones; para caracterizar los suelos y evaluar qué tipo de cimentación debe utilizarse con el fin de distribuir las cargas al suelo y evitar asentamientos y futuros daños estructurales. Así mismo, las recomendaciones geotécnicas para estabilización del suelo.
- b) Se deben tener en cuenta las condiciones generales de los suelos en la región de la Mojana para que el modelo piloto sea funcional en otras comunidades de la Mojana.
- c) Los ensayos de laboratorio deberán realizarse en un laboratorio certificado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia.
- d) El contratista deberá entregar las memorias del estudio de suelos con los resultados de los ensayos de suelos, y con la evaluación geotécnica, que incluya el tipo de cimentación a utilizar y las adecuaciones o recomendaciones generales para la estabilización de los suelos.

Medida y forma de pago: La medida para pago será GLOBAL, previa verificación, revisión y aprobación por parte de la Interventoría, Supervisor o quien haga sus veces y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

ÍTEM 2. Diseño estructural del tanque en ferrocemento (recipiente), estructura de soporte (torre de soporte) y cimentación de los dos (2) sistemas de almacenamiento de aguas lluvias.

Este ítem hace referencia al diseño estructural de los tanques en ferrocemento, estructura de soporte y cimentación con materiales sismorresistentes para el tanque familiar con capacidad de 5.000 Lt, y para el tanque comunitario (4 familias) con capacidad de 20.000 Lt. El diseño deberá ser acorde a lo estipulado en la norma sismorresistente NSR-10 vigente para este tipo de construcciones, y lo dispuesto en el RAS-2017 para almacenamiento de aguas lluvias para uso doméstico.

Es importante que tanto el tanque familiar (5.000 Lt) como el tanque comunitario (20.000 Lt), cuenten con una válvula en la parte inferior que permitan la extracción del agua por parte de las familias.

Se deberá evaluar que el diseño estructural planteado del tanque, estructura de soporte y cimentación cumpla con los criterios de: la estabilidad, durabilidad, sismorresistencia, fácil mantenimiento, gestión de riesgo contra inundaciones, adaptabilidad del sistema de almacenamiento a la vida cotidiana de las comunidades, y relación costo/beneficio.

El soporte del tanque familiar y comunitario debe diseñarse teniendo en cuenta la altura de inundación para el período de retorno de 50 años más un factor de seguridad de 10 cm, tomada del estudio del Fondo de Adaptación.

Tabla 1. Profundidad de inundación en las comunidades, según estudio del Fondo de Adaptación.

Tr50				
Comunidad	Municipio	Cota de terreno natural (m.s.n.m.)	Profundidad de inundación (m)	Cota de inundación (m)
Rancho La Tia	San Benito Abad	21.85	0.55	22.40
La Molina	San Benito Abad	24.36	0.00	24.36
Honduras	San Benito Abad	42.87	0.00	42.87
Guatinaja	Ayapel	21.11	0.79	21.90

El contratista deberá entregar documento que contenga los planos de diseño, Planos constructivos de detalle, las memorias de cálculo, cantidades, especificaciones técnicas, las actividades que se deben desarrollar para la construcción del tanque, el diseño de mezcla y el manual de Manual de mantenimiento del tanque

Medida y forma de pago: La medida para pago será GLOBAL, previa verificación, revisión y aprobación por parte de la Interventoría, Supervisor o quien haga sus veces y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

ITEM 3. Diseño hidráulico del sistema de captación de agua lluvia familiar y comunitario.

Se deberá estimar el dimensionamiento hidráulico de las canaletas de captación, con el fin que durante la temporada de aguas lluvias se logre llenar el tanque de almacenamiento de agua lluvia. De acuerdo a las especificaciones del RAS2017. Los trazados de la canaleta deberán ajustarse al área disponible en las viviendas. Para el caso del sistema de almacenamiento de agua comunitario, se deberá plantear una red de canaletas que permita la adecuada captación y disposición de aguas lluvias al tanque. Igualmente, se deberán presentar el diseño de los filtros para la materia vegetal, uniones y adecuaciones necesarias.

En el proceso de adecuación y/o construcción del área de captación de aguas lluvias en los techos de las viviendas se debe garantizar que el área de captación sea la suficiente, esta debe ser mínimo de 46 m² en las zonas con más precipitación y 63m² en las zonas con menos precipitación para el llenado de los tanques (5.000 y 20.000 litros) en los periodos de lluvias de cada zona. Así mismo se debe realizar el recambio de las láminas de zinc que sean necesarias, de igual manera se debe realizar aplicación de pintura epoxica para agua potable que garantice que las láminas de zinc de los techos no se oxiden y afecten la calidad del agua, todo lo anterior para garantizar que el área de captación tenga las condiciones requeridas de higiene para la recolección del agua.

Se debe realizar instalación de las canales para la recolección del agua lluvia captada en los techos, estos canales deben ser de materiales inoxidables y resistentes a la exposición de los rayos solares, la superficie interna de los canales debe garantizar que las hojas y la mugre no se adhieran, evitando así que se atasquen. Al final de los canales se debe instalar un filtro que impida que entren partículas como hojas secas, ramas, etc. al tanque de almacenamiento.

En la instalación de la tubería de conducción de las canales a los tanques de almacenamiento, se deben colocar las estructuras necesarias para el soporte del tubo que garanticen su estabilidad, de igual manera colocar válvulas que permitan aislar el flujo del agua desde las canales hacia el tanque, con el fin de poder evacuar el agua recolectada en el proceso de limpieza de los techos con las primeras lluvias.

El contratista deberá entregar Planos constructivos de detalle, cantidades, especificaciones técnicas y memorias de cálculo.

Medida y forma de pago: La medida para pago será GLOBAL, previa verificación, revisión y aprobación por parte de la Interventoría, Supervisor o quien haga sus veces y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

ITEM 4. Evaluación de costos.

Este ítem hace referencia a una evaluación de costos, la cual es necesaria, teniendo en cuenta que este será un proyecto piloto que luego se replicará en otras comunidades de la Mojana. Por tanto, para las contrataciones futuras es indispensable tener un análisis de precios unitarios teniendo en cuenta las distancias de acarreo de materiales y los centros de donde será posible distribuir el material. El contratista deberá entregar un informe que contenga este análisis de mercado con las respectivas hojas de cálculo, que contengan cada uno de los APU de las actividades para la construcción de los Sistema de almacenamiento de agua lluvia familiar y comunitario. El presupuesto debe estar desagregado por cada actividad de construcción con sus respectivos ítems, unidad de medida y pago, precio unitario según el análisis de mercado realizado y costo total. Cada actividad o ítem debe tener su respectivo APU y especificación de construcción.

El contratista con la construcción de los pilotos de los sistemas de almacenamiento de aguas lluvias familiar y comunitario deberá entregar un informe que contenta el registro de las cantidades, rendimientos, costo unitario y presupuestos ajustados según la construcción de los pilotos para el sistema de almacenamiento de 5000 Lt y 20000 Lt.

Medida y forma de pago: La medida para pago será GLOBAL, previa verificación, revisión y aprobación por parte de la Interventoría, Supervisor o quien haga sus veces y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

ÍTEM 5. Socializaciones.

El contratista deberá realizar mínimo tres (3) socializaciones a la familia beneficiada: al inicio del proyecto, una vez finalizados los diseños del sistema del almacenamiento y al finalizar la construcción. En la última socialización se deberá realizar como mínimo un (1) taller a la familia beneficiada sobre el uso de los tanques construidos con el fin de garantizar la sostenibilidad, operación, mantenimiento y apropiación del uso de los sistemas de almacenamiento de agua lluvia familiar; y garantizar la socialización del Manual de Mantenimiento.

El contratista deberá realizar mínimo tres (3) socializaciones a la comunidad beneficiada: al inicio del proyecto, una vez finalizados los diseños del sistema del almacenamiento y al finalizar la construcción. En la última socialización se deberá realizar como mínimo un (1) taller a la comunidad beneficiada sobre el uso de los tanques construidos con el fin de garantizar la sostenibilidad, operación, mantenimiento y apropiación del uso de los sistemas de almacenamiento de agua lluvia comunitario; y garantizar la socialización del Manual de Mantenimiento.

ÍTEM 6. Construcción de piloto del sistema de almacenamiento de aguas lluvias familiar, con tanque en ferrocemento con capacidad de 5.000 Lt.

Este ítem hace referencia a la construcción del sistema de almacenamiento de agua lluvia familiar, el cual se construirá de acuerdo con los estudios y diseños de los ítems 1, 2 y 3.

La construcción de este sistema incluye la cimentación, recomendaciones geotécnicas según resultados de estudios de suelos (verificar si se necesitaran medidas de estabilización de suelos como el recambio de suelo), estructura de soporte del tanque con materiales sismorresistentes, tanque de almacenamiento en ferrocemento, adecuación y/o construcción de área de captación de aguas lluvias con su respectivos canales o canaletas de recolección de aguas lluvias, dos (2) válvulas de cierre rápido PVC, uniones universales y todo lo requerido para la puesta en funcionamiento del sistema de almacenamiento de aguas lluvia familiar.

El tanque en ferrocemento debe llevar como mínimo los siguientes materiales:

- i. Cemento, Arena, Piedras, Alambre de cobre, Malla de alambre electrosoldada. Malla de alambre gallinero o hexagonal, Alambres de acero, Protector Sika, Producto de impermeabilización, Tubería, Accesorios de tubería, Bloques, Puntillas de hierro, Herramientas.

Con el fin de garantizar la impermeabilidad y calidad del agua en los tanques, deberán emplearse las técnicas más recomendadas para la impermeabilización de los tanques y revestidos con pintura epoxica para tanques de agua potable (aditivos, entre otros).

El contratista deberá tomar muestras del concreto para ensayos de resistencia; realizar pruebas de filtraciones para evaluar la capacidad de impermeabilidad de los materiales usados; calidad del agua; y todos los requeridos para la puesta en funcionamiento que garantice la calidad de la obra y la adecuada captación y almacenamiento del agua para uso doméstico. De la construcción final de se deberán entregar los Planos As Built.

ÍTEM 7. Construcción de piloto del sistema de almacenamiento de aguas lluvias comunitario, con tanque en ferrocemento de capacidad de 20.000 Lt.

Este ítem hace referencia a la construcción del sistema de almacenamiento de agua lluvia familiar, el cual se construirá de acuerdo con los estudios y diseños de los ítems 1, 2 y 3.

La construcción de este sistema incluye la cimentación, recomendaciones geotécnicas según resultados de estudios de suelos (verificar si se necesitan medidas de estabilización de suelos como el recambio de suelo), estructura de soporte del tanque con materiales sismorresistentes, tanque de almacenamiento en ferrocemento, adecuación y/o construcción de área de captación de aguas lluvias con su respectivos canales o canaletas de recolección de aguas lluvias, válvulas de cierre rápido en PVC u otro material que garantice el adecuado suministro de agua a cada familia, uniones universales, un (1) filtro de arcilla por familia (total 4), un recipiente plástico para agua potable con tapa de capacidad de 40 litros para adaptar a cada filtro de arcilla, y todo lo requerido para la puesta en funcionamiento del sistema de almacenamiento de agua lluvia comunitario.

El tanque en ferrocemento debe llevar como mínimo los siguientes materiales: Cemento, Arena, Piedras, Alambre de cobre, Malla de alambre electrosoldada. Malla de alambre gallinero o hexagonal, Alambres de acero, Protector Sika, Producto de impermeabilización, Tubería, Accesorios de tubería, Bloques, Puntillas de hierro, Herramientas.

Con el fin de garantizar la impermeabilidad y calidad del agua en los tanques, deberán emplearse las técnicas más recomendadas para la impermeabilización de los tanques y revestidos con pintura epoxica para tanques de agua potable (aditivos, entre otros).

El contratista deberá tomar muestras del concreto para ensayos de resistencia; realizar pruebas de filtraciones para evaluar la capacidad de impermeabilidad de los materiales usados; calidad del agua; y todo lo requerido para la puesta en funcionamiento que garantice la calidad de la obra y la adecuada captación y almacenamiento del agua para uso doméstico.

ITEM 8. Suministro de filtro para potabilización del agua en arcilla y recipiente para almacenar el agua tratada.

El filtro para potabilización del agua con vasija en arcilla tratada con plata coloidal por familia, con capacidad de filtrado de 1,5-3 l/h. Deberá también entregarse el respectivo recipiente (tanque) para almacenar el agua, es decir, un recipiente plástico (cuñete) blanco original para almacenar el agua potable con tapa y capacidad de 20 litros.

Medida y forma de pago: La medida para pago será la Unidad, previa verificación, revisión y aprobación por parte de la Interventoría, Supervisor o quien haga sus veces y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

c) Plazo de ejecución y cronograma

A continuación, se presenta el cronograma de las actividades a realizar:

ITEM	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				
		semanas				semanas				semanas				semanas				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Socialización a las comunidades y familias beneficiadas al inicio del proyecto																	
2	<p>Estudio geotécnico y ensayo de suelos para la construcción de dos (2) tanques de almacenamiento de aguas lluvias en dos (2) comunidades:</p> <p>a. Guatinaja, municipio de Ayapel Uno (1) familiar con capacidad 5.000 Lt</p> <p>b. Rancho La Tía, La Molina o Honduras, municipio de San Benito de Abad. Uno (1) comunitario para cuatro (4) familias con capacidad 20.000 Lt</p> <p>Incluye las Memorias del estudio geotécnico y los ensayos de suelos llevados a cabo para cada piloto del sistema de almacenamiento de agua lluvia, que contiene entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> o los resultados de los ensayos de suelos o la evaluación geotécnica o el tipo de cimentación a utilizar o las adecuaciones o recomendaciones generales para la estabilización de los suelos 																	
3	<p>Diseño estructural del tanque en ferrocemento (recipiente), estructura de soporte (torre de soporte) y cimentación de los dos (2) sistemas de almacenamiento de aguas lluvias:</p> <p>A) Familiar con capacidad 5000 Litros</p> <p>B) Comunitario con capacidad de 20.000 Litros</p> <p>Incluye: Documento del diseño estructural detallado para cada sistema de almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario), que contiene entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Actividades, o cantidades, o especificaciones técnicas, o memorias de cálculo, o diseño de mezcla o planos de diseño para construcción de cada modelo piloto (familiar y comunitario). o Planos constructivos de detalle o Manual de mantenimiento. 																	

ITEM	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		semanas				semanas				semanas				semanas			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	Diseño hidráulico del sistema de captación de agua lluvia familiar y comunitario. Incluye: Planos constructivos de detalle, cantidades, especificaciones técnicas y memorias de cálculo.																
5	Socialización a las comunidad y familias beneficiadas finalizados los diseños del sistema del almacenamiento familiar y comunitario																
6	Evaluación de costos para cada sistema de almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario), que incluye entre otros: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ubicación de la fuente de materiales ○ Análisis de precios unitarios (APU) según la ubicación de las comunidades (es decir, transportando los materiales de construcción desde San Marcos, Ayapel o San Benito Abad y teniendo en cuenta la distancia de acarreo por medio fluvial o terrestre) de cada uno de los ítems para la construcción de los sistemas de almacenamiento de aguas lluvias. La construcción deberá desglosarse en los respectivos ítems de suministro, construcción, adecuaciones, instalaciones, entre otros. ○ Elaboración de presupuesto detallado. 																
7	Construcción de piloto del sistema de almacenamiento de agua lluvia familiar, con tanque en ferrocemento con capacidad de 5000 Lt. Incluye: Cimentación y estructura de soporte con materiales sismorresistente, tanque de almacenamiento en ferrocemento, adecuación y/o construcción de área de captación de aguas lluvias (incluye canales de recolección), válvulas de cierre rápido PVC, uniones universales, y todo lo requerido para la puesta en funcionamiento																
8	Construcción de piloto del sistema de almacenamiento de aguas lluvias comunitario, con tanque en ferrocemento con capacidad de 20000 Lt. Incluye: Cimentación y estructura de soporte con materiales sismorresistente, tanque de almacenamiento en ferrocemento, adecuación y/o construcción de área de captación de aguas lluvias (incluye canales de																

ITEM	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		semanas				semanas				semanas				semanas			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	recolección), válvulas de cierre rápido PVC, y todo lo requerido para la puesta en funcionamiento																
9	Socializaciones a las comunidades y familias beneficiadas Al inicio del proyecto, una vez finalizados los diseños del sistema del almacenamiento familiar y comunitario, uno al finalizar la construcción del sistema de almacenamiento																
10	Suministro de filtro para potabilización del agua con vasija en arcilla tratada con plata coloidal por familia, con capacidad de filtrado de 1,5-3 l/h. Incluye el respectivo recipiente plástico (cuñete) blanco original para almacenar el agua potable con tapa y capacidad de 20 litros																

d) Forma de Pago

Se llevará a cabo así, previo recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato

A. CONSULTORIA

PRODCUTO No.	PRODUCTOS A ENTREGAR	FECHA DE ENTREGA del PRODUCTO
1	<p>Estudio geotécnico y ensayo de suelos para la construcción de dos (2) tanques de almacenamiento de aguas lluvias en dos (2) comunidades:</p> <p>a. Guatinaja, municipio de Ayapel b. Rancho La Tía, La Molina o Honduras, municipio de San Benito de Abad.</p> <p>Incluye las Memorias del estudio geotécnico y los ensayos de suelos llevados a cabo para cada piloto del sistema de almacenamiento de agua lluvia, que contiene entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none">o los resultados de los ensayos de sueloso la evaluación geotécnicao el tipo de cimentación a utilizaro las adecuaciones o recomendaciones generales para la estabilización de los suelos	1 mes después de iniciado el contrato
2	<p>Diseño estructural del tanque en ferrocemento (recipiente), estructura de soporte (torre de soporte) y cimentación de los dos (2) sistemas de almacenamiento de aguas lluvias:</p> <p>A) Familiar con capacidad 5000 Litros B) Comunitario con capacidad de 20.000 Litros</p> <p>Incluye: Documento del diseño estructural detallado para cada sistema de almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario), que contiene entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none">o Actividades,o cantidades,o especificaciones técnicas,o memorias de cálculo,o diseño de mezclao planos de diseño para construcción de cada modelo piloto (familiar y comunitario).o Planos constructivos de detalleo Manual de mantenimiento.	Un mes y medio (1.5) después de iniciado el contrato
3	<p>Diseño hidráulico del sistema de captación de agua lluvia familiar y comunitario.</p> <p>Incluye: Planos constructivos de detalle, cantidades, especificaciones técnicas y memorias de cálculo.</p>	Un mes y medio (1.5) después de iniciado el contrato
4	<p>Evaluación de costos para cada sistema de almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario), que incluye entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none">o Ubicación de la fuente de materialeso Análisis de precios unitarios (APU) según la ubicación de las comunidades (es decir, transportando los materiales de construcción desde San Marcos, Ayapel o San Benito Abad y teniendo en cuenta la distancia de acarreo por medio fluvial o terrestre) de cada uno de los ítems para la construcción de los sistemas de almacenamiento de aguas lluvias. La construcción deberá desglosarse en los respectivos ítems de suministro, construcción, adecuaciones, instalaciones, entre otros.o Elaboración de presupuesto detallado.	A los cuatro (4) meses después de iniciar el contrato
5	<p>Socializaciones a la comunidad y familia beneficiada.</p> <p>Al inicio del proyecto, una vez finalizados los diseños del sistema del almacenamiento familiar y comunitario, y al finalizar la construcción del sistema de almacenamiento comunitario y familiar.</p>	A los cuatro (4) meses después de iniciar el contrato
6	<p>Construcción de piloto del sistema de almacenamiento de agua lluvia familiar, con tanque en ferrocemento con capacidad de 5000 Lt. Incluye: Cimentación y estructura de soporte con materiales sismorresistente, tanque de almacenamiento en ferrocemento, adecuación y/o construcción de área de captación de aguas lluvias (incluye canales de recolección), válvulas de cierre rápido PVC, uniones universales, y todo lo requerido para la puesta en funcionamiento.</p>	A los tres (3) meses y una semana de iniciado el contrato
7	<p>Construcción de piloto del sistema de almacenamiento de aguas lluvias comunitario, con tanque en ferrocemento con capacidad de 20000 Lt. Incluye: Cimentación y estructura de soporte con materiales sismorresistente, tanque de almacenamiento en ferrocemento, adecuación y/o construcción de área de captación de aguas lluvias</p>	A los tres (3) meses y dos (2) semanas de iniciado el contrato

PRODCUTO No.	PRODUCTOS A ENTREGAR	FECHA DE ENTREGA del PRODUCTO
	(incluye canales de recolección), válvulas de cierre rápido PVC, y todo lo requerido para la puesta en funcionamiento	
8	Suministro de filtro para potabilización del agua con vasija en arcilla tratada con plata coloidal por familia, con capacidad de filtrado de 1,5-3 l/h. Incluye el respectivo recipiente plástico (cuñete) blanco original para almacenar el agua potable con tapa y capacidad de 20 litros	A los tres (3) meses y dos (2) semanas de iniciado el contrato

**FORMULARIOS DE PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES
POR PARTE DE LOS PROVEEDORES⁵**
*(La presentación de este formulario se realizará únicamente en papel de cartas
con el membrete oficial del suministrador⁶)*

Los abajo firmantes aceptamos en su totalidad los Términos y Condiciones Generales del PNUD, y por la presente nos ofrecemos a ejecutar los trabajos que se enumeran a continuación, de conformidad con las especificaciones y requisitos del PNUD

1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA COTIZACIÓN

Fecha: **indicar fecha de la presentación de la cotización**
SDC N°: **indicar el número del proceso**

A: Señores Representante Residente del PNUD

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no tengo reservas a los documentos de la Solicitud de Cotización - SDC
- (b) De conformidad con los documentos de SDC me comprometo a ejecutar el **Diseño y Construcción de pilotos del sistema de almacenamiento de agua lluvia**
- (c) Mi oferta se mantendrá vigente por un período de: **90 días calendario**, contados a partir de la presentación de la presente cotización, de conformidad con los documentos de la Solicitud de Cotización. Esta oferta me obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento hasta antes del término de dicho período;
- (d) Las obras o trabajos se entregaran en un plazo de **cuatro (04) meses**, y de acuerdo con las especificaciones y obligaciones establecidas en la SDC
- (e) Si mi oferta es aceptada, me comprometo a obtener las garantías a que haya lugar.
- (f) Dejo constancia de que no existen causales de inhabilidad o incompatibilidad que me impida participar en el presente proceso y suscribir el contrato respectivo
- (g) Entiendo que esta oferta constituirá una obligación contractual, hasta la preparación y ejecución del Contrato formal;
- (h) Toda otra información que no hayamos facilitado automáticamente implica nuestra plena aceptación de los requisitos, términos y condiciones de la Solicitud de Cotización
- (i) El precio total de mi oferta, es por un valor de **expresar el precio de la cotización en letras y números**, este precio incluye todos los costos y gastos descritos en la SDC y de acuerdo a las obras solicitadas

Firma autorizada: **firma del representante autorizado**

Nombre y cargo del signatario: **indicar nombre y cargo**

Nombre del proponente: **indicar nombre completo del proponente**

Dirección **indicar**

Ciudad **indicar**

Teléfono **indicar**

Fax **indicar**

Correos electrónicos **indicar**

Otra persona de contacto

Nombre **indicar**

Teléfono **indicar**

Fax **indicar**

Correo electrónico **indicar**

⁵ Este apartado será la guía del Proveedor en la preparación de su Propuesta.

⁶ El papel de cartas oficial con el membrete de la empresa deberá señalar datos de contacto –dirección, correo electrónico, números de teléfono y fax– a efectos de verificación.

2. LISTA DE CANTIDADES DE OBRA, PRECIOS UNITARIOS, VALOR TOTAL DE LA OFERTA

A. CONSULTORIA

ITEM	Actividad	Und	Cant.	Costo Unitario (PESOS \$)	Costo Total (PESOS \$)
1	<p>Estudio geotécnico y ensayo de suelos para la construcción de dos (2) tanques de almacenamiento de aguas lluvias en dos (2) comunidades:</p> <p>c. Guatinaja, municipio de Ayapel</p> <p>d. Rancho La Tía, La Molina o Honduras, municipio de San Benito de Abad.</p> <p>Incluye las Memorias del estudio geotécnico y los ensayos de suelos llevados a cabo para cada piloto del sistema de almacenamiento de agua lluvia, que contiene entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> o los resultados de los ensayos de suelos o la evaluación geotécnica o el tipo de cimentación a utilizar o las adecuaciones o recomendaciones generales para la estabilización de los suelos 	Global	1		
2	<p>Diseño estructural del tanque en ferrocemento (recipiente), estructura de soporte (torre de soporte) y cimentación de los dos (2) sistemas de almacenamiento de aguas lluvias:</p> <p>C) Familiar con capacidad 5000 Litros</p> <p>D) Comunitario con capacidad de 20.000 Litros</p> <p>Incluye: Documento del diseño estructural detallado para cada sistema de almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario),_que contiene entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Actividades, o cantidades, o especificaciones técnicas, o memorias de cálculo, o diseño de mezcla o planos de diseño para construcción de cada modelo piloto (familiar y comunitario). o Planos constructivos de detalle o Manual de mantenimiento. 	Global	1		
3	<p>Diseño hidráulico del sistema de captación de agua lluvia familiar y comunitario. Incluye: Planos constructivos de detalle, cantidades, especificaciones técnicas y memorias de cálculo.</p>	Global	1		
4	<p>Evaluación de costos para cada sistema de almacenamiento de agua lluvia (familiar y comunitario), que incluye entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Ubicación de la fuente de materiales o Análisis de precios unitarios (APU) según la ubicación de las comunidades (es decir, transportando los materiales de construcción desde San Marcos, Ayapel o San Benito Abad y teniendo en cuenta la distancia de acarreo por medio fluvial o terrestre) de cada uno de los ítems para la construcción de los sistemas de almacenamiento de aguas lluvias. La construcción deberá desglosarse en los respectivos ítems de suministro, construcción, adecuaciones, instalaciones, entre otros. o Elaboración de presupuesto detallado. 	Global	1		
5	<p>Socializaciones a la comunidad y familia beneficiada.</p>	Unidad	6		

ITEM	Actividad	Und	Cant.	Costo Unitario (PESOS \$)	Costo Total (PESOS \$)
	Al inicio del proyecto, una vez finalizados los diseños del sistema del almacenamiento familiar y comunitario, y al finalizar la construcción del sistema de almacenamiento comunitario y familiar.				
SUBTOTAL CONSULTORIA					

B. OBRA

ITEM	Actividad	Und	Cant.	Costo Unitario (PESOS \$)	Costo Total (PESOS \$)
6	Construcción de piloto del sistema de almacenamiento de agua lluvia familiar, con tanque en ferrocemento con capacidad de 5000 Lt. Incluye: Cimentación y estructura de soporte con materiales sismorresistente, tanque de almacenamiento en ferrocemento, adecuación y/o construcción de área de captación de aguas lluvias (incluye canales de recolección), válvulas de cierre rápido PVC, uniones universales, y todo lo requerido para la puesta en funcionamiento.	Global	1		
7	Construcción de piloto del sistema de almacenamiento de aguas lluvias comunitario, con tanque en ferrocemento con capacidad de 20000 Lt. Incluye: Cimentación y estructura de soporte con materiales sismorresistente, tanque de almacenamiento en ferrocemento, adecuación y/o construcción de área de captación de aguas lluvias (incluye canales de recolección), válvulas de cierre rápido PVC, y todo lo requerido para la puesta en funcionamiento	Global	1		
Costos Directos					
ADMINISTRACION (__ %)					
IMPREVISTOS (__ %)					
UTILIDAD (__ %)					
IVA SOBRE LA UTILIDAD					No aplica para este proyecto
SUBTOTAL OBRA					

C. SUMINISTRO

ITEM	Actividad	Und	Cant.	Costo Unitario (PESOS \$)	Costo Total (PESOS \$)
8	Suministro de filtro para potabilización del agua con vasija en arcilla tratada con plata coloidal por familia, con capacidad de filtrado de 1,5-3 l/h. Incluye el respectivo recipiente plástico (cuñete) blanco original para almacenar el agua potable con tapa y capacidad de 20 litros	Und	5		
Costos Directos					
IVA					No aplica para este proyecto
SUBTOTAL SUMINISTRO					

Valor total de la cotización

DESCRIPCION	VALOR \$
SUBTOTAL CONSULTORIA	
SUBTOTAL OBRA	
SUBTOTAL SUMINISTRO	
VALOR TOTAL	

Nombre **[indicar nombre completo de la persona que firma la cotización]**
 En calidad de **[indicar el cargo de la persona que firma]**
 Firma **[firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados]**
 Debidamente autorizado para firmar la cotización por y en nombre de **[indicar nombre completo del oferente]**
 El día **[día]** del mes **[mes]** de **[año]**. **[indicar fecha de firma de la cotización]**
 Dirección: **[indicar dirección y ciudad]**
 Teléfono y fax: **[indicar número e indicativo de larga distancia]**
 Correo electrónico: **[indicar]**

3. EXPERIENCIA DEL OFERENTE

Proporcionen la siguiente información relativa a la experiencia específica del oferente, de acuerdo a lo solicitado

Nombre del proyecto	Cliente	Valor del contrato	Periodo de actividad	Tipos de actividades realizadas	fecha de terminación
[indicar]	[indicar]	[indicar]	[indicar (xx meses, semanas, etc)]	[indicar detalladamente]	[indicar (fecha de inicio y terminación detallada)]
[indicar]	[indicar]	[indicar]	[indicar (xx meses, semanas, etc)]	[indicar detalladamente]	[indicar (fecha de inicio y terminación detallada)]
[indicar]	[indicar]	[indicar]	[indicar (xx meses, semanas, etc)]	[indicar detalladamente]	[indicar (fecha de inicio y terminación detallada)]
[indicar]	[indicar]	[indicar]	[indicar (xx meses, semanas, etc)]	[indicar detalladamente]	[indicar (fecha de inicio y terminación detallada)]

4. HOJAS DE VIDA Y CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL PROFESIONAL PROPUESTO (UNO POR CADA PROFESIONAL)

Nombre del personal	[Insertar]																	
Cargo Propuesto	[Insertar]																	
Nacionalidad	[Insertar]																	
Educación	<i>[Resumir la educación superior/universitaria y especializada del miembro del personal, indicando los nombres de las instituciones, las fechas de asistencia y los títulos y aptitudes obtenidas].</i>																	
	<i>Indique la formación universitaria y otros estudios especializados realizados</i> [Proporcionar copia de los títulos obtenidos]																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIO</th> <th rowspan="2">PAÍS</th> <th colspan="2">FECHAS</th> <th rowspan="2">TÍTULO OBTENIDO</th> </tr> <tr> <th>INICIO</th> <th>TERMINACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Indicar</i></td> <td><i>Indicar</i></td> <td><i>día/mes/año</i></td> <td><i>día/mes/año</i></td> <td><i>Indicar</i></td> </tr> <tr> <td><i>Indicar</i></td> <td><i>Indicar</i></td> <td><i>día/mes/año</i></td> <td><i>día/mes/año</i></td> <td><i>Indicar</i></td> </tr> </tbody> </table>	INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIO	PAÍS	FECHAS		TÍTULO OBTENIDO	INICIO	TERMINACIÓN	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>
	INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIO			PAÍS	FECHAS		TÍTULO OBTENIDO											
INICIO		TERMINACIÓN																
<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>														
<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>														
Registro/experiencia laboral	<i>Indique la experiencia específica obtenida, según los requerimientos de la SDC</i> [Proporcionar las certificaciones de la experiencia relacionada].																	
	<i>[Enumerar todos los cargos ocupados por el personal (comenzando con la posición actual, enumerar en orden inverso), indicando fechas, nombres de las organizaciones empleadoras, título del puesto ocupado y ubicación del empleo. Para la experiencia en los últimos cinco años, detalle el tipo de actividades realizadas, el grado de responsabilidades, la ubicación de las asignaciones y cualquier otra información o experiencia profesional que se considere pertinente para esta asignación]</i>																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">EMPRESA EMPLEADORA</th> <th rowspan="2">Cargo</th> <th rowspan="2">FUNCIONES DESEMPEÑADAS</th> <th colspan="2">FECHAS</th> <th rowspan="2">% DEDICACIÓN</th> </tr> <tr> <th>DESDE</th> <th>HASTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	EMPRESA EMPLEADORA	Cargo	FUNCIONES DESEMPEÑADAS	FECHAS		% DEDICACIÓN	DESDE	HASTA									
EMPRESA EMPLEADORA	Cargo				FUNCIONES DESEMPEÑADAS	FECHAS		% DEDICACIÓN										
		DESDE	HASTA															

		Desempeñado/ objeto del Contrato		(*)	(*)	
	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>
	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>
	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>
	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>
	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>
	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>Indicar</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>día/mes/año</i>	<i>Indicar</i>
Referencias	<i>[Proporcionar nombres, direcciones, teléfono, e información de contacto de correo electrónico para dos (2) referencias]</i>					
	Referencia 1: [Insertar]					
Referencia 2: [Insertar]						

Carta de Compromiso:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia y me comprometo a prestar mis servicios profesionales en caso que se adjudique el Contrato

El periodo de mis servicios se estima en *Indicar* meses.

No. del documento de identificación* *Indicar*

Nombre completo del profesional propuesto: ***indicar el nombre del profesional***

Firma del profesional

* Anexar fotocopia del documento de identificación, anexar fotocopia de la tarjeta profesional

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y OTRAS CONDICIONES Y REQUISITOS

Se indican a continuación otras informaciones que formarán parte de su cotización:	Sus respuestas		
	<i>Sí Se cumplirá</i>	<i>No Se cumplirá</i>	<i>Si la respuesta es no, sírvase hacer una contrapropuesta</i>
Cumplir con todas y cada una de las actividades, especificaciones y requisitos técnicos y ambientales de la SDC			
Desarrollar los trabajos en los municipios de Ayapel-Córdoba y San Benito Abad-Sucre			
Ejecutar los trabajos dentro de los <i>Cuatro (4) meses a partir de la firma de acta de inicio</i>			
Emitir las <i>Pólizas indicadas en las condiciones especiales de la SdC, a saber:</i> a) <i>Garantía de cumplimiento por un monto del 10% del valor total del contrato Esta garantía, deberá tener vigencia hasta el cumplimiento definitivo de todas las obligaciones emanadas de este contrato.</i> b) <i>Una garantía que ampare el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones a favor del personal empleado en la obra, por el cinco por ciento (5%) del valor del contrato y se mantendrá vigente</i>			

Se indican a continuación otras informaciones que formarán parte de su cotización:	Sus respuestas		
	<i>Sí Se cumplirá</i>	<i>No Se cumplirá</i>	<i>Si la respuesta es no, sírvese hacer una contrapropuesta</i>
<p><i>durante el plazo de ejecución de la obra y tres (3) años más.</i></p> <p>c) <i>Garantía de Estabilidad de la obra, por cuantía igual al diez por ciento (10%) del valor final del contrato, vigente por tres (3) años, contados a partir de la fecha del acta de recibo final de la obra.</i></p> <p>d) <i>Garantía de responsabilidad civil extracontractual que ampare al CONTRATISTA contra los riesgos de muerte o lesiones de terceros y daños de propiedades por razón de las operaciones y deberá estar vigente hasta la entrega y recibo de la obra y su cuantía será del veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.</i></p>			

Nombre **[indicar nombre completo de la persona que firma la cotización]**

En calidad de **[indicar el cargo de la persona que firma]**

Firma **[firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados]**

Debidamente autorizado para firmar la cotización por y en nombre de **[indicar nombre completo del oferente]**

El día **[día]** del mes **[mes]** de **[año]**. **[indicar fecha de firma de la cotización]**

Dirección: **[indicar dirección y ciudad]**

Teléfono y fax: **[indicar número e indicativo de larga distancia]**

Correo electrónico: **[indicar]**