

REPUBLICA DE COLOMBIA
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO PNUD



DOCUMENTO DE RESPUESTAS SOLICITUD DE ACLARACIONES EFECTUADAS POR ESCRITO
SOBRE LA SOLICITUD DE COTIZACION

PROCESO COL 0000142872 *Suministro transporte e instalación de materiales, equipos eléctricos y sistema fotovoltaico para la instalación de 40 sistemas de captación e impulsión a 140 metros de cabeza y almacenamiento de aguas en comunidades rurales de la región de las sabanas del Yari, Municipio de la Macarena, Departamento del Meta.*

Junio 8 de 2021

A continuación, se transcriben las observaciones y respuestas a las Solicitudes de aclaración efectuadas por escrito por posibles oferentes.

OBSERVACION No. 1. Con relación a esta solicitud de cotización, nuestra empresa dispone de proveedores para este tipo de suministros pero no contamos con servicios de instalación, es por ello que me comunico con vosotros para consultar si es posible aplicar a esta convocatoria teniendo en cuenta que nuestra cotización sería referente únicamente al coste del material solicitado, y saber si sería válida o no?

RESPUESTA. La cotización requiere la instalación de equipos en terreno y la entrega en funcionamiento.

OBSERVACION No. 2. Ubicaciones geográficas de los puntos de los predios donde se instalarán los sistemas de bombeo solar

RESPUESTA.

Los bienes/servicios deberán entregarse en tal como se estable en la tabla 2. Sitios de entrega de equipos y materiales de los términos de referencia.

la tabla 2. Sitios de entrega de equipos y materiales de los términos de referencia.

Actividad	Municipio/vereda	Lugar de entrega	Forma de llegar
Entrega 1	Veredas Alto Morrococoy y Yari, Municipio de la Macarena, Departamento del Meta.	Predios definidos por el equipo del PNUD en las veredas indicadas	Entrada por el Municipio de San Vicente del Caguán, Departamento del Caquetá; vía carretable por 5 horas hasta las veredas Alto Morrococoy y Vereda Yari.
Entrega 2	Veredas, El Recreo y bajo Recreo Municipio de la Macarena, Departamento del Meta	Predios definidos por el equipo del PNUD en las veredas indicadas	Entrada por el Municipio de San Vicente del Caguán, Departamento del Caquetá; vía carretable por 5 horas hasta las veredas El recreo y bajo recreo.
Entrega 3	Vereda La Palestina Municipio de la Macarena, Departamento del Meta	Predios definidos por el equipo del PNUD en las veredas indicadas	Entrada por el Municipio de San Vicente del Caguán, Departamento del Caquetá; vía carretable por 5 horas hasta la vereda la palestina.

OBSERVACION No. 3. Cuáles son específicamente las pruebas y certificados de sostenibilidad ambiental (estándares verdes) que se deben presentar?

RESPUESTA. Certificados que brinden la efectividad ambiental de los paneles solares y de la electrobomba durante su funcionamiento.

OBSERVACION No. 4. Entrega:

Se solicita mayores especificaciones de características de terreno y/o rutas de acceso, o por lo menos brindar las coordenadas, de los puntos de entrega; teniendo en cuenta que se debe de caracterizar el tipo de transporte, el cual puede ser camión, campero, camioneta, fluvial, aéreo, bestia o carga a hombro, para lo cual se puede tener diferentes tipos de presupuesto ya sea para la entrega 1,2 o 3.

RESPUESTA.

Los bienes/servicios deberán entregarse en tal como se estable en la tabla 2. Sitios de entrega de equipos y materiales de los términos de referencia.

la tabla 2. Sitios de entrega de equipos y materiales de los términos de referencia.

Actividad	Municipio/vereda	Lugar de entrega	Forma de llegar
Entrega 1	Veredas Alto Morrocoy y Yari, Municipio de la Macarena, Departamento del Meta.	Predios definidos por el equipo del PNUD en las veredas indicadas	Entrada por el Municipio de San Vicente del Caguán, Departamento del Caquetá; vía carretable por 5 horas hasta las veredas Alto Morrocoy y Vereda Yari.
Entrega 2	Veredas, El Recreo y bajo Recreo Municipio de la Macarena, Departamento del Meta	Predios definidos por el equipo del PNUD en las veredas indicadas	Entrada por el Municipio de San Vicente del Caguán, Departamento del Caquetá; vía carretable por 5 horas hasta las veredas El recreo y bajo recreo.
Entrega 3	Vereda La Palestina Municipio de la Macarena, Departamento del Meta	Predios definidos por el equipo del PNUD en las veredas indicadas	Entrada por el Municipio de San Vicente del Caguán, Departamento del Caquetá; vía carretable por 5 horas hasta la vereda la palestina.

OBSERVACION No. 5. Ser distribuidor autorizado:

El ser distribuidor directo de equipos, se solicita que solo sea referente a los paneles solares, lo anterior ya que el volumen de equipos de bombeo y material menor; no puede ser suministrado por un proveedor mayoritario dadas las pocas cantidades solicitadas.

RESPUESTA.

El objeto del **PROCESO COL 0000142872** es el *suministro transporte e instalación de materiales, equipos eléctricos y sistema fotovoltaico para la instalación de 40 sistemas de captación e impulsión a 140 metros de cabeza y almacenamiento de aguas en comunidades rurales de la región de las sabanas del Yari, Municipio de la Macarena, Departamento del Meta.*

El proveedor debe garantizar el suministro, transporte e instalación de los equipos y entregarlos en funcionamiento.

OBSERVACION No. 6. Características técnicas:

Se solicita la caracterización básica del sistema mediante un plano pictórico, el cual se identifique los datos básicos para la selección de equipos a ofertar, las cuales corresponden a la siguiente imagen ejemplo:

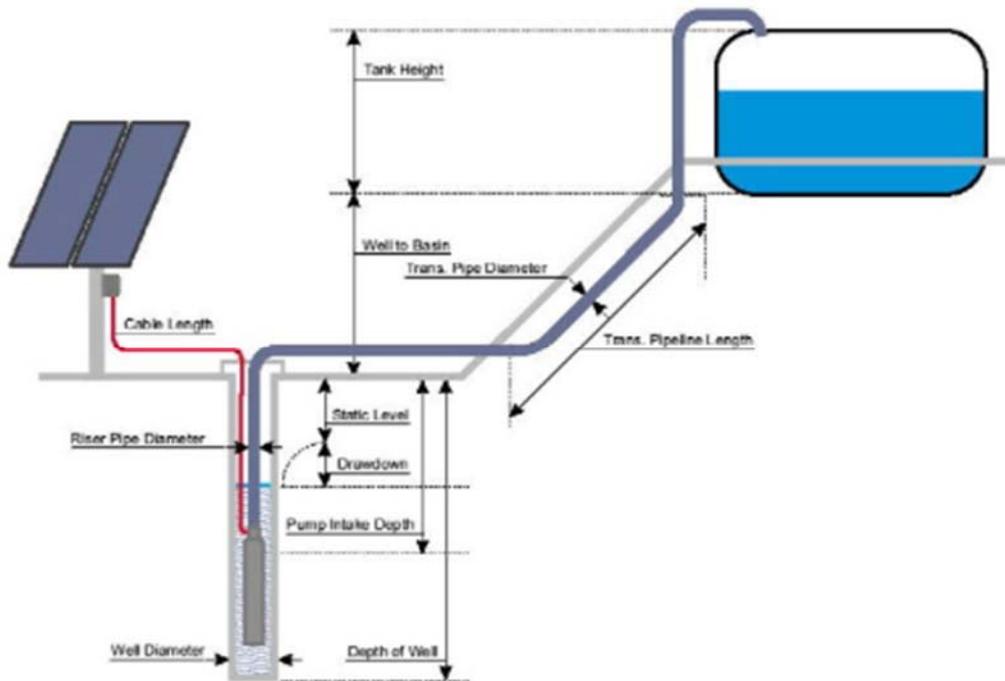


Figura 1. Datos básicos para selección de equipos de bombeo

Datos solicitados:

Profundidad del pozo, nivel dinámico del agua, altura de la electrobomba, diámetro del pozo, distancia horizontal, ángulo de elevación, altura del tanque o punto final, punto de presión.

RESPUESTA.

Las especificaciones técnicas están relacionadas en el anexo 1.

OBSERVACION No. 7. Se solicita las características técnicas mínimas de la bomba, lo cual debe de informar la potencia, caudal, altura de operación, si es sumergible tipo campana, lapicero; si es para aguas turbias, aguas totalmente limpias, entre otros datos básicos.

RESPUESTA.

Electrobomba sumergible de 95 a 140 metros de cabeza dinámica y salida en $\frac{3}{4}$ ", para aguas con algún grado de turbidez.

OBSERVACION No. 8. Respecto al soporte de paneles, se solicita características técnicas de instalación y/o cimentación, dado que se habla de soporte de anclaje de 40 cm x 40 cm; pero en ningún lado se habla de la construcción y materiales del soporte, para el mismo.

RESPUESTA.

La infraestructura requiere un anclaje de 40 cm x 40 cm en mortero, que soporten el tubo y los paneles colocados a 2 metros de altura.

OBSERVACION No. 9. Por favor se solicita saber si es para llenado o para suministro directo de la vivienda, establecer litros por minuto en el punto final.

RESPUESTA.

Solo es para llenado de un tanque tipo zamorano de 13 mil litros de capacidad.

OBSERVACION No. 10. Con base en la información suministrada y entendiendo que se trata de sistemas de bombeo solar fotovoltaico, se observa que no se incluye en la solicitud de oferta el equipo de electrónica de potencia para el funcionamiento de la bomba como por ejemplo un inversor o variador de frecuencia (VDF), así como tableros de protecciones eléctricas tanto en DC como en AC si hubiese lugar. Por favor aclarar si los equipos que no incluye el formato son suministro de la UNDP ya que sin estos los sistemas no estarían protegidos frente a condiciones de falla eléctrica, sobretensiones y/o sobrecorriente. Siendo esto necesario según la reglamentación RETIE por favor incluir estos ítems en el anexo 1 y 2 en caso de ser componentes a suministrar por el oferente.

RESPUESTA.

El variador de frecuencia o inversores, la caja de tableros debe estar contenido dentro del costo de los paneles de solares

OBSERVACION No. 11. Por favor suministrar planos constructivos eléctricos e hidráulicos incluir diagrama unifilar de los sistemas para mayor claridad sobre los sistemas a ofertar.

RESPUESTA.

Los diseños serán suministrados una vez se defina el proveedor seleccionado.

OBSERVACION No. 12. Por favor indicar el calibre del ítem 5 del anexo 2 “alambre de cobre”

RESPUESTA.

Las cantidades a relacionar por el proveedor en el anexo 2 (FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES POR PARTE DE LOS PROVEEDORES), deben ser diligenciados de acuerdo a las cantidades y especificaciones del anexo 1 Especificaciones técnicas de los términos de referencia.

OBSERVACION No. 13. Por favor indicar el calibre y tipo del ítem 6 anexo 2 “tubo eléctrico”

RESPUESTA.

Tubo eléctrico verde pvc, de 3 metros

OBSERVACION No. 14. Por favor indicar las especificaciones técnicas del ítem 11 del anexo 2 “llaves universales de 3/4” ” en especial el material constructivo.

RESPUESTA.

Llaves en material de PVC.

OBSERVACION No. 15. Por favor indicar las especificaciones técnicas del ítem 11 “tubos de 3/4” ” ya que constructivamente se puede interpretar de diferentes materiales entre los oferentes.

RESPUESTA.

Tubos de 3/4” en material de PVC

OBSERVACION No. 16. ASPECTOS JURÍDICOS

Solicitamos a la entidad ampliar el número de envíos permitidos para la remisión de la propuesta a un máximo de 5, teniendo en cuenta la limitante en la capacidad permitida por documento.

RESPUESTA.

El número de envíos es suficiente con el estipulado en los términos de referencia.

OBSERVACION No. 17. ASPECTOS TÉCNICOS

Solicitamos a la entidad cambiar los tiempos de entrega considerando que actualmente por las condiciones especiales que exige el Covid-19, se están presentando demoras en los tiempos de entrega de equipos y logística por parte de los fabricantes de los equipos.

RESPUESTA. Se acepta la observación y se modifica el cronograma de entrega.

Modificación *Tabla 1. Programación entrega de materiales*

Actividad	Municipio/ vereda	Cronograma de Entrega 2021													
		Junio				Julio				Agosto				Septiembre	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Entrega 1	La Macarena/Alto Morrocoy y Yari							X							
Entrega 2	El Recreo y bajo Recreo										X				
Entrega 3	La Palestina													X	

OBSERVACION No. 18.

Solicitamos aclarar ¿cuál es el caudal mínimo requerido?

RESPUESTA.

El caudal requerido es de 16 litros por minuto en el punto de llegada.

OBSERVACION No. 19. ¿Es posible agregar más ítems al formato de cotización? Como gabinetes, Accesorios.

RESPUESTA.

El anexo 2 (FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES POR PARTE DE LOS PROVEEDORES), es potestad de presentación de los proveedores.

OBSERVACION No. 20. ¿Es posible que entreguen el diseño realizado para verificar cantidades, ya que el anexo 1 y el anexo 2 presentan cantidades diferentes?

RESPUESTA.

Ver respuesta a observación No 12. Las cantidades para relacionar por el proveedor en el anexo 2 (FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES POR PARTE DE LOS PROVEEDORES), deben ser diligenciados de acuerdo con las cantidades y especificaciones del anexo 1 Especificaciones técnicas de los términos de referencia.

OBSERVACION No. 21. Bajo que esquema se llevaría a cabo los imprevistos, en caso de presentarse.

RESPUESTA.

Serán considerados al momento de recibir los sistemas en funcionamiento para el respectivo pago.

OBSERVACION No. 22. ¿La cabeza es de 140 metros solamente?

RESPUESTA.

El requerimiento del sistema es de 140 metros de cabeza

OBSERVACION No. 23. En el formulario de oferta, no se encontró un espacio para baterías, por lo tanto, se pregunta ¿es un sistema de bombeo solar directo?

RESPUESTA.

El sistema solar es directo, sin almacenamiento de energía.

OBSERVACION No. 24. Se puede ofertar un panel de diferentes características (monocristalino) y de mayor potencia pico.

RESPUESTA.

Se puede ofertar un panel de mayor potencia, pero se debe tener en cuenta el presupuesto.

OBSERVACION No. 25. ¿Qué Tipo de bomba que se pretende instalar? (monobloque, multietapas, bomba sumergible para pozo profundo, de superficie u otra)

RESPUESTA.

Ver respuesta a Observación No 7. Electrobomba sumergible de 95 a 140 metros de cabeza dinámica y salida en ¾", para aguas con algún grado de turbidez.

OBSERVACION No. 26. ¿Cuál es el caudal máximo que pretenden alcanzar con la presión requerida (140mca)?

RESPUESTA.

Se requiere un caudal mínimo de 16 litros por minuto en el punto de llegada

OBSERVACION No. 27. Describir los tanques o reservorios de los cuales se pretende bombear el agua (tanques en concreto, pozos profundos, acuíferos como ríos, lagos, quebradas, etc.)

RESPUESTA.

La fuente de agua son nacimientos o represas que serán acondicionados para la instalación de la electrobomba sumergible.

OBSERVACION No. 28. Indique por favor las dimensiones, en caso de ser tanques las dimensiones, alturas de succión y demás, en caso de ser pozos profundos

RESPUESTA.

El almacenamiento será en tanques tipo zamorano para el 13 mil litros con un requerimiento de 16 litros por minuto en el punto de llegada.

OBSERVACION No. 29. Indique el diámetro del pozo y la profundidad, en caso de ser afluentes indicar la distancia de la orilla a la cual se instalarán las bombas

RESPUESTA.

Ver respuesta a Observación No 27

OBSERVACION No. 30. Indicar el NPSH requerido

RESPUESTA.

El NPSH debe cumplir con las especificaciones técnicas del anexo 1 de los términos de referencia.

OBSERVACION No. 31. ¿La presión de precarga que solicitan no es posible para un tanque de 35l, por favor confirmar el tamaño del tanque hidro acumulador 35 litros o galones?

RESPUESTA.

Tanque metálico de diafragma 35 litros horizontal, precarga 150 psi

OBSERVACION No. 32. Se solicitan únicamente 2 paneles por cada bomba, por favor indicar la manera en la que se dimensiono la cantidad y capacidad de los paneles

RESPUESTA.

El requerimiento es de 2 paneles para alimentar de energía solar fotovoltaica directa, la electrobomba de 140 metros de cabeza.

OBSERVACION No. 33. ¿La oferta contempla obra civil para la instalación de las bombas? (cárcamos, bases en concreto, etc.)

RESPUESTA.

La obra civil para la instalación de las bombas será suministrada por el PNUD.

OBSERVACION No. 34. De ser posible podrían suministrar los criterios de selección de los equipos requeridos (memorias de cálculos, planos, diseños, etc.)

RESPUESTA.

Una vez seleccionada el proveedor se suministrará las memorias de cálculo, planos y diseños para su replanteo, si es necesario.

OBSERVACION No. 35. No se menciona el suministro o instalación de tubería para la descarga de la bomba. ¿Se requiere esta tubería y accesorios? ¿de ser así, que tipo de tubería o manguera requieren? Por favor aclarar tipos de material y cantidades.

RESPUESTA.

La tubería de descarga de bomba y demás accesorios serán suministrados por el PNUD.

OBSERVACION No. 36. Solicitar que nos confirmen cantidad de sistemas de bombeo por cada uno de los 3 sitios.

RESPUESTA.

El caudal requerido es de 16 litros por minuto en el punto de llegada (almacenamiento) y después de 140 metros de cabeza.

OBSERVACION No. 37. Solicitar ubicación exacta de los 3 sitios donde se van a instalar los sistemas de bombeo solar, puede ser ubicación por maps, o que nos envíen el link de maps de la ubicación o las coordenadas exactas.

RESPUESTA.

[de San Vicente Del Caguán, Caquetá a Vereda El Recreo - Google Maps](#)

Las otras veredas están cerca de la vereda El recreo y tienen acceso vehicular



Vereda	POINT_X Magna	POINT_Y Magna	POINT_X WGS84	POINT_Y WGS84
El Yará	4878140,009	1775245,477	-74,096137	1,965457
Bajo Recreo	4877629,097	1777421,601	-74,100745	1,985146
La Palestina	4874026,192	1774792,384	-74,133133	1,961332
El Recreo	4877963,968	1778380,963	-74,097739	1,993829
Alto Morrocoy	4876303,605	1773511,254	-74,112643	1,949753

OBSERVACION No. 38. Además, pedir descripción donde se van a ubicar los sistemas de bombeo solar, si llega vehículo hasta sitio, a cuánto tiempo quedan de la población más cercana y demás características, para calcular costos de desplazamiento, personal y viáticos.

RESPUESTA.

[de San Vicente Del Caguán, Caquetá a Vereda El Recreo - Google Maps](#)

Vereda	POINT_X Magna	POINT_Y Magna	POINT_X WGS84	POINT_Y WGS84
El Yará	4878140,009	1775245,477	-74,096137	1,965457
Bajo Recreo	4877629,097	1777421,601	-74,100745	1,985146
La Palestina	4874026,192	1774792,384	-74,133133	1,961332
El Recreo	4877963,968	1778380,963	-74,097739	1,993829
Alto Morrocoy	4876303,605	1773511,254	-74,112643	1,949753

Las otras veredas están cerca de la vereda El recreo y tienen acceso vehicular

OBSERVACION No. 39. ¿En cada sitio tienen tanque de reserva para almacenar el agua que se va a bombear?

RESPUESTA.

El PNUD tiene estipulado el almacenamiento de 13 mil litros de agua en un tanque tipo zamorano en cada sitio

OBSERVACION No. 40. ¿Mencionan alambre parta polo a tierra, pero en sitio ya tienen polo a tierra? ¿O en la cotización se deben incluir todos los materiales para hacer un polo a tierra para el sistema de bombeo?

RESPUESTA.

La varilla de polo a tierra la suministra el PNUD.

OBSERVACION No. 41. ¿En las cantidades de materiales solicitados, de acuerdo a cada instalación pueden hacer falta algunos materiales, en caso de falta de materiales o diferencias en las cantidades de materiales solicitados, esto se puede facturar en el proyecto? ¿O el proyecto no acepta cobros adicionales y el oferente debe asumir esta diferencia de cantidades?

RESPUESTA.

Los materiales faltantes se pueden suministrar por el oferente que se liquidan al momento del recibo del sistema o pueden ser suministrados directamente por el PNUD.

OBSERVACION No. 42. Notamos que en el anexo #1 y el anexo #2 las cantidades de los equipos y materiales son totalmente diferentes. ¿Quisiéramos saber con cual debemos cotizar?

RESPUESTA.

Las cantidades a relacionar por el proveedor en el anexo 2 (FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES POR PARTE DE LOS PROVEEDORES), deben ser diligenciados de acuerdo a las

cantidades y especificaciones del anexo 1 Especificaciones técnicas de los términos de referencia.

OBSERVACION No. 43. Se pueden cambiar los paneles por mayor potencia para hacer un sistema de bombeo más eficiente. Pues notamos que, con dicha potencia solicitada en paneles la bomba puede ser deficiente?

RESPUESTA.

Suministro de: Paneles solares 285W 24V Policristalino

Se puede ofertar un panel de mayor potencia, pero se debe tener en cuenta el presupuesto

OBSERVACION No. 44. Qué clase de Bomba: ¿sumergible o superficie?

RESPUESTA.

Ver respuesta a Observación No 7. Electrobomba sumergible de 95 a 140 metros de cabeza dinámica y salida en ¾", para aguas con algún grado de turbidez.

OBSERVACION No. 45. Que distancia, altura, capacidad tanque, diámetro tubería?

RESPUESTA.

- Altura de cabeza de fuente =10 metros.
- Distancia 500 metros
- Diferencia de altura: hasta 80 metros.
- Línea de conducción ¾"

OBSERVACION No. 46. Definir si es alambre o cable desnudo y calibre del conductor para el polo a tierra. Además, establecer si el polo a tierra lo suministramos nosotros, al igual que su caja, su tratamiento, etc.?

RESPUESTA.

El PNUD solo suministra la varilla de polo a tierra, los demás componentes deben estar inmersos en el precio de los paneles solares.

OBSERVACION No. 47. Definir si la tubería eléctrica es en PVC o Metálica, diámetro de esta tubería?

RESPUESTA.

La tubería eléctrica es PVC de ½"

OBSERVACION No. 48. Para diligenciar la experiencia en Contratos. Estos deben ser ejecutados o en ejecución?

RESPUESTA.

Los contratos deben ser ejecutados y presentar copia del contrato con su acta de entrega o documento que demuestre la ejecución.

Un saludo cordial,