



*Empowered lives.
Resilient nations.*

INVITACION A LICITAR

ASUNTO: Construcción de centros comunitarios con enfoque vernáculo adaptado a las condiciones climáticas de la región de la Mojana, en zonas rurales de los municipios de Ayapel (Córdoba) y San Benito de Abad (Sucre)

IAL N.º: A2018-0001051

Proyecto: Reducción de riesgo y de vulnerabilidad al cambio climático en la región de la Depresión Momposina en Colombia

País: Colombia

Emitida el: 28 de septiembre de 2018

CONTENIDO

Sección 1. Carta de Invitación	5
EMITIDA Y APROBADA POR PNUD COLOMBIA	5
Sección 2. Instrucciones para los Licitantes	6
A. DISPOSICIONES GENERALES	6
1. Introducción.....	6
2. Fraude y corrupción, obsequios y atenciones	6
3. Elegibilidad.....	7
4. Conflicto de intereses	7
B. PREPARACIÓN DE OFERTAS	8
5. Consideraciones generales	8
6. Costo de preparación de la Oferta	8
7. Idioma	8
8. Documentos que integran la Oferta	8
9. Documentos que establecen la elegibilidad y las calificaciones del Licitante	8
10. Formato y contenido de la Oferta Técnica	9
11. Lista de Precios	9
12. Garantía de Mantenimiento de la Oferta	9
13. Moneda.....	10
14. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación	10
15. Una sola Oferta	11
16. Período de Validez de la Oferta	12
17. Extensión del Período de Validez de la Oferta	12
18. Aclaración a la IAL(por parte de los Licitantes).....	12
19. Enmienda de la IAL	12
20. Ofertas alternativas	12
21. Reunión previa a la presentación de ofertas	13
C. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS	13
22. Presentación	13
Presentación de la copia impresa (manual).....	13
Presentaciones por correo electrónico y por eTendering	14
23. Fecha límite para presentación de las Ofertas	14
24. Retiro, sustitución y modificación de Ofertas	14

25. Apertura de Ofertas.....	15
D. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.....	15
26. Confidencialidad	15
27. Evaluación de las Ofertas.....	15
28. Examen preliminar.....	15
29. Evaluación de Elegibilidad y Calificaciones.....	16
30. Evaluación de Oferta Técnica y precios	16
31. Ejercicio posterior a la evaluación de las ofertas	16
32. Aclaraciones a las ofertas	17
33. Cumplimiento de las Ofertas	17
34. Disconformidades, errores reparables y/u omisiones.....	17
E. ADJUDICACIÓN DE CONTRATO.....	18
35. Derecho a aceptar o rechazar cualquiera o todas las Ofertas.....	18
36. Criterios de adjudicación	18
37. Reunión informativa	18
38. Derecho a modificar los requisitos en el momento de la adjudicación	18
39. Firma del Contrato.....	18
40. Tipo de Contrato y Términos y Condiciones Generales.....	19
41. Garantía de cumplimiento	19
42. Garantía Bancaria de Pagos Anticipados	19
43. Liquidación por daños y perjuicios	19
44. Disposiciones de Pago	19
45. Reclamaciones de los proveedores	20
46. Otras disposiciones	20
Sección 3. Hoja de Datos de la Licitación.....	21
Sección 4. Criterios de evaluación.....	24
Sección 5a: Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas/Lista de Cantidades.....	29
Sección 5b: Otros Requisitos relacionados	74
Sección 6: Formularios de Ofertas Entregables/Lista de Verificación.....	77
F. Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta	78
G. Formulario B: Formulario de Información del Licitante	80
H. Formulario C: Formulario de información de la Asociación en participación, el Consorcio o la Asociación	83

I.	Formulario D: Formulario de elegibilidad y calificaciones.....	85
J.	Formulario E: Formulario de Oferta Técnica	87
K.	FORMULARIO F: Formulario de Lista de Precios.....	102
L.	FORMULARIO G: Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta	110

Sección 1. Carta de Invitación

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) lo invita, por medio de la presente, a presentar una Oferta a esta Invitación a Licitación (IAL) para el asunto mencionado anteriormente.

Esta IAL incluye los siguientes documentos y los Términos y Condiciones Generales del Contrato, incluidos en la Hoja de Datos de la Licitación:

Sección 1: Esta Carta de Invitación

Sección 2: Instrucciones para los Licitantes

Sección 3: Hoja de Datos de la Licitación (HdeD)

Sección 4: Criterios de Evaluación

Sección 5: Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas

Sección 6: Formularios Entregables de Licitación

- Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta
- Formulario B: Formulario de Información del Licitante
- Formulario C: Formulario de información de las Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación
- Formulario D: Formulario de Elegibilidad y Calificaciones
- Formulario E: Formulario de Oferta Técnica
- Formulario F: Formulario Lista de Precios
- Formulario G: Formulario de Garantía de mantenimiento de Oferta

Si está interesado en presentar una Oferta en respuesta a esta IAL, prepare su Oferta conforme a los requisitos y el procedimiento establecidos en esta IAL y preséntela dentro del Plazo de Presentación de Ofertas establecido en la Hoja de Datos de la Licitación.

Se agradece confirmar recibo/revisión de esta IAL enviando un correo electrónico a licitaciones.col2@undp.org en el que indique si tiene intención de presentar una Oferta o no. También puede utilizar la función "Accept Invitation" (Aceptar invitación) en el sistema eTendering cuando corresponda. Esto le permitirá recibir las modificaciones o actualizaciones que se hagan en la IAL. Si precisa cualquier otra aclaración, le solicitamos que se comunique con el contacto que se indican en la Hoja de Datos adjunta, quienes coordinan las consultas relativas a esta IAL.

El PNUD queda a la espera de recibir su Oferta y le da las gracias de antemano por su interés en las oportunidades de adquisición que ofrece el PNUD.

EMITIDA Y APROBADA POR PNUD [Colombia – 28 de septiembre de 2018]

Sección 2. Instrucciones para los Licitantes

A. DISPOSICIONES GENERALES

1. Introducción	<p>1.1 Los Licitantes cumplirán con todos los requisitos de esta IAL, incluidas todas las modificaciones que el PNUD haga por escrito. Esta IAL se lleva a cabo de conformidad con las Políticas y Procedimientos de Operaciones y Programas (POPP) del PNUD en Contratos y Adquisiciones, que pueden consultarse en https://popp.undp.org/SitePages/POPPBSUnit.aspx?TermID=254a9f96-b883-476a-8ef8-e81f93a2b38d.</p> <p>1.2 Toda Oferta que se presente será considerada como una oferta del Licitante y no constituye ni implica la aceptación de esta por parte del PNUD. El PNUD no tiene ninguna obligación de adjudicar un contrato a ningún Licitante como resultado de esta IAL.</p> <p>1.3 El PNUD se reserva el derecho de cancelar el proceso de adquisición en cualquier etapa, sin asumir ningún tipo de responsabilidad, luego de notificar a los licitantes o publicar un aviso de cancelación en el sitio web del PNUD.</p> <p>1.4 Como parte de la oferta, se espera que el Licitante se registre en el sitio web del Portal Global para los Proveedores de las Naciones Unidas (UNGM) (www.ungm.org). El Licitante igual puede presentar una oferta incluso si no está registrado en el UNGM. Sin embargo, el Licitante que sea seleccionado para la adjudicación del contrato debe registrarse en el UNGM antes de firmar el contrato.</p>
2. Fraude y corrupción, obsequios y atenciones	<p>2.1 El PNUD ejerce rigurosamente una política de tolerancia cero ante prácticas prohibidas, incluidos el fraude, la corrupción, la colusión, las prácticas contrarias a la ética en general y a la ética profesional, y la obstrucción por parte de proveedores del PNUD, y exige que todos los licitantes/proveedores respeten los más altos estándares de ética durante el proceso de adquisición y la ejecución del contrato. La Política del PNUD contra el fraude se puede encontrar en http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/accountability/audit/office_of_audit_andinvestigation.html#anti.</p> <p>2.2 Los licitantes/proveedores no ofrecerán obsequios ni atenciones de ningún tipo a los miembros del personal del PNUD, incluidos viajes recreativos a eventos deportivos o culturales o a parques temáticos, ofertas de vacaciones o transporte, o invitaciones a almuerzos o cenas</p> <p>2.3 En virtud de esta política, el PNUD procederá de la siguiente manera:</p> <p>(a) Rechazará una oferta si determina que el licitante seleccionado ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por el contrato en cuestión.</p> <p>(b) Declarará inelegible a un proveedor, ya sea indefinidamente o por un período determinado, para la adjudicación de un contrato si en algún</p>

	<p>momento determina que dicho proveedor ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por un contrato del PNUD o al ejecutarlo.</p> <p>2.4 Todos los Licitantes deberán respetar el Código de Conducta de Proveedores de las Naciones Unidas, que se puede consultar https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/0A5CF47A0EF8018CC1257E81004F5B2B/\$file/conduct_spanish.pdf</p>
3. Elegibilidad	<p>3.1 Un proveedor no debe estar suspendido, excluido o de otro modo identificado como inelegible por cualquier organización de las Naciones Unidas, el Grupo del Banco Mundial o cualquier otra Organización internacional. Por lo tanto, los proveedores deben informar al PNUD si están sujetos a alguna sanción o suspensión temporal impuesta por estas organizaciones.</p> <p>3.2 Es responsabilidad del Licitante asegurar que sus empleados, miembros de Asociaciones en Participación, Consorcios o Asociaciones, subcontratistas, prestadores de servicios, proveedores /o sus empleados cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos por el PNUD.</p>
4. Conflicto de intereses	<p>4.1 Los Licitantes deberán evitar estrictamente los conflictos con otros trabajos asignados o con intereses propios, y actuar sin tener en cuenta trabajos futuros. Todo Licitante de quien se demuestre que tiene un conflicto de intereses será descalificado. Sin limitación de la generalidad de todo lo antes citado, se considerará que los Licitantes, y cualquiera de sus afiliados, tienen un conflicto de intereses con una o más partes de este proceso de licitación, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) están o han estado asociados en el pasado con una empresa o cualquiera de sus afiliados, que hayan sido contratados por el PNUD para prestar servicios en la preparación del diseño, las especificaciones, los Términos de Referencia, la estimación y el análisis de costos, y/u otros documentos que se utilizarán en la adquisición de los bienes y los servicios relacionados con este proceso de selección; b) han participado en la preparación y/o el diseño del programa o proyecto relacionado con los bienes y/o los servicios que se solicitan en esta IAL; o c) se encuentran en conflicto por cualquier otra razón que pueda determinar el PNUD a su discreción. <p>4.2 En caso de dudas en la interpretación de un posible conflicto de intereses, los Licitantes deberán informar al PNUD y pedir su confirmación sobre si existe o no tal conflicto.</p> <p>4.3 De manera similar, los Licitantes deberán informar en sus Ofertas su conocimiento de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) si los propietarios, copropietarios, ejecutivos, directores, accionistas mayoritarios de la entidad que presenta la oferta o personal clave son familiares de personal del PNUD que participa en las funciones de adquisición y/o en el Gobierno del país, o de cualquier Asociado en la

	<p>Ejecución que recibe los bienes y/o los servicios contemplados en esta IAL; y</p> <p>b) toda otra circunstancia que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses, real o percibido como tal, una colusión o prácticas de competencia desleales.</p> <p>No revelar dicha información puede causar el rechazo de la Oferta u Ofertas afectadas por la no divulgación.</p> <p>4.4 La elegibilidad de los Licitantes que sean, total o parcialmente, propiedad del Gobierno estará sujeta a una posterior evaluación del PNUD y a la revisión de diversos factores, como por ejemplo que estén registrados y sean operados y administrados como entidad comercial independiente, el alcance de la titularidad o participación estatal, la percepción de subvenciones, el mandato y el acceso a información relacionada con esta IAL, entre otros. Las condiciones que puedan permitir ventajas indebidas frente otros Licitantes pueden provocar el eventual rechazo de la Oferta.</p>
B. PREPARACIÓN DE OFERTAS	
5. Consideraciones generales	<p>5.1 Se espera que el Licitante, al preparar la Oferta, examine la IAL detenidamente. Cualquier irregularidad importante al proporcionar la información solicitada en la IAL puede resultar en el rechazo de la Oferta.</p> <p>5.2 No se permitirá que el Licitante se aproveche de cualquier error u omisión en la IAL. Si detectara dichos errores u omisiones, el Licitante deberá notificar al PNUD según corresponda.</p>
6. Costo de preparación de la Oferta	<p>6.1 El Licitante correrá con todos los costos relacionados con la preparación y/o la presentación de la Oferta, independientemente de si esta resulta seleccionada o no. El PNUD no será responsable de dichos costos, independientemente de la ejecución o los resultados del proceso de licitación.</p>
7. Idioma	<p>7.1 La Oferta, así como toda la correspondencia relacionada que intercambien el Licitante y el PNUD, se redactará en el o los idiomas que se especifiquen en la HdeD.</p>
8. Documentos que integran la Oferta	<p>8.1 La Oferta comprenderá los siguientes documentos y formularios asociados, cuyos detalles se proporcionan en la HdeD:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Documentos que establecen la elegibilidad y las calificaciones del Licitante b) Oferta Técnica c) Lista de Precios d) Garantía de Mantenimiento de la Oferta, si se solicita en la HdeD e) Todo documento adjunto y/o apéndice de la Oferta
9. Documentos que establecen la elegibilidad y las	<p>9.1 El Licitante deberá proporcionar pruebas documentales de su condición de proveedor elegible y calificado, utilizando para ello los Formularios provistos en la Sección 6, y proporcionando los documentos solicitados en</p>

<p>calificaciones del Licitante</p>	<p>dichos formularios. A fin de adjudicar un contrato a un Licitante, sus capacidades deberán estar documentadas de modo satisfactorio para el PNUD.</p>
<p>10. Formato y contenido de la Oferta Técnica</p>	<p>10.1 El Licitante debe presentar una Oferta Técnica usando las plantillas y Formularios estándar provistos en la Sección 6 de la IAL.</p> <p>10.2 Cuando así se requiera en la Sección 5, se deberán presentar muestras de los artículos dentro de los tiempos especificados y, a menos que el PNUD especifique lo contrario, sin ningún costo para el PNUD. Si no se destruyen en las pruebas, las muestras se devolverán a pedido y costo de Licitante, a menos que se especifique lo contrario.</p> <p>10.3 Cuando corresponda y se requiera en la Sección 5, el Licitante describirá el programa de capacitación necesaria disponible para el mantenimiento y la operación del equipo ofrecido, así como el costo para el PNUD. A menos que se especifique lo contrario, dicha capacitación y los materiales para esta se proporcionarán en el idioma de la Oferta, según lo estipulado en la HdeD.</p> <p>10.4 Cuando corresponda y se requiera en la Sección 5, el Licitante certificará la disponibilidad de repuestos por un período de al menos cinco (5) años a partir de la fecha de entrega, o según se estipule en esta IAL.</p>
<p>11. Lista de Precios</p>	<p>11.1 La Lista de Precios se preparará teniendo en cuenta el Formulario provisto en la Sección 6 y tomando en consideración los requisitos de la IAL.</p> <p>11.2 Todos los requisitos que estén descritos en la Oferta Técnica pero cuya cotización no figure en la Lista de Precios se considerarán incluidos en los precios de otras actividades o artículos, así como en el precio final total.</p>
<p>12. Garantía de Mantenimiento de la Oferta</p>	<p>12.1 Si se solicita en la HdeD se deberá proporcionar una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por el monto y en la forma prevista en la HdeD. Esta Garantía de Mantenimiento de la Oferta será válida por un mínimo de treinta (30) días luego de la fecha de validez final de la Oferta.</p> <p>12.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se incluirá en la Oferta. Si en la IAL se solicita una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, pero la misma no se encuentra adjunta la Oferta será rechazada.</p> <p>12.3 Si se determina que el monto o el período de validez de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta son inferiores a lo solicitado por el PNUD, el PNUD rechazará la Oferta.</p> <p>12.4 Si en la HdeD se autoriza una presentación electrónica, los Licitantes deberán incluir una copia de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta en presentación y el original de la Garantía de Licitación deberá enviarse por servicio de mensajería o entregarse en mano según las instrucciones que figuren en la HdeD a más tardar en la fecha de presentación de la propuesta</p> <p>12.5 El PNUD podrá ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta y rechazar la Oferta si se dieran una o varias de las siguientes condiciones:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> a) si el Licitante retira su oferta durante el período de validez especificado en la HdeD; o b) en el caso de que el Licitante seleccionado no proceda a: <ul style="list-style-type: none"> i. firmar el Contrato después de que el PNUD haya emitido una adjudicación; o ii. proporcionar la Garantía de Cumplimiento, los seguros u otros documentos que el PNUD exija como requisito indispensable para la efectividad del contrato que pudiera ser adjudicado al Licitante.
<p>13. Moneda</p>	<p>13.1 Todos los precios serán cotizados en la moneda o monedas indicadas en la HdeD. Cuando las Ofertas se coticen en diferentes monedas, a efectos de comparación de todas las Ofertas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) el PNUD convertirá la moneda en que se coticen las Ofertas en la moneda preferida por el PNUD, de acuerdo con el tipo de cambio operacional vigente de las Naciones Unidas en el último día de presentación de las Ofertas; y b) en el caso de que el PNUD seleccione una Oferta para la adjudicación que haya sido cotizada en una moneda que no sea la preferida según la HdeD, el PNUD se reservará el derecho de adjudicar el contrato en la moneda de su preferencia utilizando el método de conversión que se especifica arriba.
<p>14. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación</p>	<p>14.1 Si el Licitante es un grupo de personas jurídicas que vayan a formar o que hayan formado una Asociación en Participación , un Consorcio o una Asociación para la Oferta, deberán confirmar en su Oferta que: (i) han designado a una de las partes a actuar como entidad principal, debidamente investida de autoridad para obligar legalmente a los miembros de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación 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 Oferta, y (ii) si se les adjudica el contrato, el contrato deberá celebrarse entre el PNUD y la entidad principal designada, quien actuará en nombre y representación de todas las entidades que componen la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación</p> <p>14.2 Después del Plazo de Presentación de la Oferta, la entidad principal designada para representar a la Asociación en Participación, al Consorcio o a la Asociación no se podrá modificar sin el consentimiento escrito previo del PNUD.</p> <p>14.3 La entidad principal y las entidades que componen la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación deberán respetar las disposiciones de la Cláusula 15 de este documento con relación con la presentación de una sola Oferta.</p> <p>14.4 La descripción de la organización de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación deberá definir con claridad la función que se espera de cada una de las entidades de la Asociación en Participación en el cumplimiento de los requisitos de la IAL, tanto en la Oferta como en el</p>

	<p>Acuerdo de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación. Todas las entidades que forman la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación estarán sujetas a la evaluación de elegibilidad y calificaciones por parte del PNUD.</p> <p>14.5 Cuando la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación, presenten el registro de su trayectoria y experiencia deberán diferenciar claramente entre lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) los compromisos que hayan sido asumidos conjuntamente por la Asociación en Participación; el Consorcio o la Asociación; y b) los compromisos que hayan sido asumidos por las entidades individuales de la Asociación en Participación; el Consorcio o la Asociación. <p>14.6 Los contratos anteriores suscritos por expertos individuales independientes que estén asociados de forma permanente o hayan estado asociados de forma temporal con cualquiera de las empresas asociadas no podrán ser presentados como experiencia de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación o de sus miembros, y únicamente podrá evaluarse la experiencia de los expertos individuales mismos en la presentación de sus credenciales individuales.</p> <p>14.7 En caso de haber requisitos multisectoriales de alto valor, se recomienda la conformación de Asociaciones en Participación, Consorcios o Asociaciones cuando la gama de conocimientos y recursos necesarios no estén disponibles dentro de una sola empresa.</p>
<p>15. Una sola Oferta</p>	<p>15.1 El Licitante (incluidos los miembros individuales de cualquier Asociación en Participación, consorcio o Asociación) deberán presentar una sola Oferta, ya sea a su nombre o como parte de una Asociación en Participación, consorcio o Asociación.</p> <p>15.2 Las Ofertas presentadas por dos (2) o más Licitantes serán rechazadas si se comprueba que coinciden con alguna de las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) que tienen al menos un asociado de control, director o accionista en común; o b) que cualquiera de ellos reciba o haya recibido alguna subvención directa o indirecta de los demás; o c) que tienen el mismo representante legal a los efectos de esta IAL; o d) que tienen una relación entre sí, directa o a través de terceros comunes, que los coloque en una posición de acceso a información relativa a la Oferta de otro Licitante o de influencia sobre dicha Oferta de otro Licitante, con respecto a este proceso de IAL; e) que sean subcontratistas entre sí, uno de la Oferta del otro y viceversa, o que un subcontratista de una Oferta también presente otra Oferta a su nombre como Licitante principal; o f) que personal clave que haya sido propuesto en la Oferta de un Licitante participe en más de una Oferta recibida en este proceso de IAL. Esta condición con relación al personal no rige para los subcontratistas que estén incluidos en más de una Oferta.

<p>16. Período de Validez de la Oferta</p>	<p>16.1 Las Ofertas serán válidas por el período especificado en la HdeD, a partir del Plazo de Presentación de las Ofertas. El PNUD podrá rechazar cualquier Oferta válida por un período más corto y considerar que no cumple con todos los requisitos solicitados.</p> <p>16.2 Durante el período de validez de la Oferta, el Licitante mantendrá su Oferta original sin cambios, incluida la disponibilidad del Personal Clave, los precios unitarios propuestos y el precio total.</p>
<p>17. Extensión del Período de Validez de la Oferta</p>	<p>17.1 En circunstancias excepcionales, antes del vencimiento del período de validez de la Oferta, el PNUD podrá solicitar a los Licitantes la ampliación del período de validez de sus Ofertas. La solicitud y las respuestas se harán por escrito y se considerará que forman parte integrante de la Oferta.</p> <p>17.2 Si el Licitante acepta extender la validez de la Oferta, se realizará sin modificar la Oferta original.</p> <p>17.3 El Licitante tiene el derecho de negarse a extender la validez de su Oferta, en cuyo caso dicha Oferta no continuará siendo evaluada.</p>
<p>18. Aclaración a la IAL (por parte de los Licitantes)</p>	<p>18.1 Los Licitantes podrán solicitar aclaraciones sobre cualquiera de los documentos relativos a la IAL antes de la fecha indicada en la HdeD. Toda solicitud de aclaración debe enviarse por escrito del modo en que se indica en la HdeD. Si las consultas se envían a otros medios no especificados, incluso si se envían a un miembro del personal del PNUD, el PNUD no tendrá la obligación de responder ni de confirmar que la consulta se recibió oficialmente.</p> <p>18.2 El PNUD proporcionará las respuestas a las solicitudes de aclaración recibidas a través del método especificado en la HdeD.</p> <p>18.3 El PNUD se compromete a dar respuesta a estas solicitudes de aclaración con rapidez, pero cualquier demora en la respuesta no implicará ninguna obligación por parte del PNUD de ampliar el plazo de presentación de Ofertas, a menos que el PNUD considere que dicha prórroga está justificada y es necesaria.</p>
<p>19. Enmienda de la IAL</p>	<p>19.1 En cualquier momento antes del plazo para la presentación de la Oferta, el PNUD podrá, por cualquier motivo (por ejemplo, en respuesta a una aclaración solicitada por un Licitante) modificar la IAL, por medio de una enmienda. Las enmiendas se podrán a disposición de todos los posibles licitantes a través del medio de transmisión especificado en la HdeD</p> <p>19.2 Si la enmienda es sustancial, el PNUD podrá extender el Plazo de presentación de la Oferta a fin de otorgar a los Licitantes un tiempo razonable para que incorporen la modificación en sus Ofertas.</p>
<p>20. Ofertas alternativas</p>	<p>20.1 Salvo que se especifique lo contrario en la HdeD, las Ofertas alternativas no se tendrán en cuenta. Si en la HdeD se permite la presentación de Ofertas alternativas, un Licitante podrá presentar una Oferta alternativa solamente si también presenta una Oferta conforme a los requisitos de la IAL. Cuando las condiciones de aceptación se cumplan, o cuando las justificaciones se</p>

	<p>hayan establecido con claridad, el PNUD se reserva el derecho de adjudicar un contrato sobre la base de una Oferta alternativa.</p> <p>20.2 Si se presentan varias ofertas u ofertas alternativas, estas deben marcarse claramente como "Oferta Principal" y "Oferta Alternativa".</p>
21. Reunión previa a la presentación de ofertas	<p>21.1 Cuando sea conveniente, se llevará a cabo una reunión previa a la presentación de ofertas en la fecha, hora y lugar especificados en la HdeD. Se alienta a todos los Licitantes a asistir. La inasistencia, sin embargo, no dará lugar a la descalificación de un Licitante interesado. Las actas de la conferencia de Licitantes se publicarán en el sitio web de adquisición y se compartirán por correo electrónico o por la plataforma eTendering, conforme a lo especificado en la HdeD. Ninguna declaración verbal realizada durante la conferencia podrá modificar los términos y las condiciones de la IAL, a menos que esté específicamente incorporada en las Actas de la Conferencia de Licitantes, o se emita o publique como enmienda a la IAL.</p>
C. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS	
22. Presentación	<p>22.1 El Licitante presentará una Oferta debidamente firmada y completa compuesta por los documentos y los formularios de conformidad con los requisitos de la HdeD. La Lista de Precios se presentará junto con la Oferta Técnica. La Oferta puede entregarse ya sea personalmente, por servicio de mensajería o por un medio de transmisión electrónico según se especifique en la HdeD.</p> <p>22.2 La Oferta deberá estar firmada por el Licitante o por una persona debidamente facultada para representarlo. La autorización deberá comunicarse mediante un documento que acredite dicha autorización, emitido por el representante legal de la entidad que presenta la oferta o un Poder Notarial que acompañe a la Oferta.</p> <p>22.3 Los Licitantes deberán tener en cuenta que el sólo acto de presentación de una Oferta, en sí y por sí misma, implica que el Licitante acepta plenamente los Términos y Condiciones Generales de Contratación del PNUD.</p>
Presentación de la copia impresa (manual)	<p>22.4 La presentación de la copia impresa (manual) por servicio de mensajería o personalmente según se autorice y especifique en la HdeD se realizará de la siguiente manera:</p> <p>a) La Oferta firmada deberá marcarse como "Original", y sus copias deberán marcarse como "Copia", según corresponda. El número de copias se indica en la HdeD. Todas las copias deberán ser del original firmado únicamente. En caso de diferencias entre el original y las copias, prevalecerá el original.</p> <p>(b) La Oferta Técnica y la Lista de Precios deberán estar cerradas y presentarse juntas en un sobre, que deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. llevar el nombre del Licitante; ii. estar dirigido al PNUD tal como se especifica en la HdeD; y iii. llevar una advertencia de no abrirlo antes de la hora y la fecha de

	<p>apertura de la Oferta que se especifica en la HdeD.</p> <p>Si el sobre con la Oferta no está debidamente cerrado ni marcado como se solicita, el PNUD no asumirá ninguna responsabilidad por el extravío, la pérdida o la apertura prematura de la Oferta.</p>
<p>Presentaciones por correo electrónico y por eTendering</p>	<p>22.5 La presentación electrónica por correo electrónico o por eTendering, si se autoriza según se especifica en la HdeD, se regirá de la siguiente manera:</p> <p>a) Los archivos electrónicos que forman parte de la Oferta deben presentarse de conformidad con el formato y los requisitos indicados en la HdeD.</p> <p>b) Los documentos que deben estar en su forma original (p. ej., la Garantía de mantenimiento de la Oferta, etc.) deben enviarse por servicio de mensajería o entregarse personalmente según las instrucciones de la HdeD.</p> <p>22.6 Se proporcionan instrucciones detalladas sobre cómo enviar, modificar o cancelar una oferta en el sistema eTendering en la Guía del Usuario para Licitantes y en los videos instructivos disponibles en este enlace: http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/procurement/business/procurement-notice/resources/.</p>
<p>23. Fecha límite para presentación de las Ofertas</p>	<p>23.1 El PNUD deberá recibir las Ofertas completas en la forma y, a más tardar, en la fecha y la hora especificadas en la HdeD. El PNUD sólo reconocerá la fecha y la hora reales en que el PNUD recibió la oferta.</p> <p>23.2 El PNUD no tomará en consideración ninguna Oferta que se reciba con posterioridad al plazo de presentación de las Ofertas.</p>
<p>24. Retiro, sustitución y modificación de Ofertas</p>	<p>24.1 Un Licitante podrá retirar, sustituir o modificar su Oferta después de haberla presentado en cualquier momento antes de la fecha límite para presentación de las Ofertas.</p> <p>24.2 Presentaciones manuales y por correo electrónico: Un Licitante podrá retirar, sustituir o modificar su Oferta mediante el envío de una notificación por escrito al PNUD, debidamente firmada por un representante autorizado, y que deberá incluir una copia de la autorización (o un Poder Notarial). La sustitución o la modificación correspondientes de la Oferta, si las hubiera, deberán acompañar a la notificación respectiva por escrito. Todas las notificaciones deben enviarse de la misma manera que se especificó para la presentación de Ofertas, marcándolas claramente como "RETIRO", "SUSTITUCIÓN" o "MODIFICACIÓN".</p> <p>24.3 Sistema de eTendering: Un Licitante puede retirar, sustituir o modificar su Oferta mediante la cancelación, la edición y la nueva presentación de la oferta directamente en el sistema. Es responsabilidad del Licitante seguir correctamente las instrucciones del sistema, editar debidamente y enviar una sustitución o modificación de la Oferta, según sea necesario. Se proporcionan instrucciones detalladas sobre cómo cancelar o modificar una Oferta directamente en el sistema en la Guía del Usuario para</p>

	<p>Licitantes y en los videos instructivos.</p> <p>24.4 Las Ofertas cuyo retiro se solicite se devolverán sin abrir a los Licitantes (sólo para presentaciones manuales), excepto si la oferta se retira después de que la oferta se haya abierto.</p>
25. Apertura de Ofertas	<p>25.1 El PNUD abrirá las Ofertas en presencia de un comité especial establecido por el PNUD y compuesto por al menos dos (2) miembros.</p> <p>25.2 En el momento de la apertura, se darán a conocer los nombres de los Licitantes, las modificaciones y los retiros; el estado de las etiquetas y los sellos de los sobres; el número de carpetas y archivos, y cualquier otro detalle que el PNUD estime oportuno. No se rechazará ninguna Oferta durante el procedimiento de apertura, excepto en los casos de presentación tardía, en los cuales las Ofertas se devolverán sin abrir a los Licitantes.</p> <p>25.3 En caso de presentación por eTendering, los licitantes recibirán una notificación automática una vez que se abra la Oferta.</p>
D. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS	
26. Confidencialidad	<p>26.1 La información relativa a la revisión, la evaluación y la comparación de las Ofertas, y la recomendación de adjudicación del contrato, no podrá ser revelada a los Licitantes ni a ninguna otra persona que no participe oficialmente en dicho proceso, incluso después de la publicación de la adjudicación del contrato.</p> <p>26.2 Cualquier intento por parte de un Licitante, o de cualquier persona en nombre del Licitante, de influenciar al PNUD en la revisión, la evaluación y la comparación de las decisiones relativas a las Ofertas o a la adjudicación de un contrato podrá ser causa, por decisión del PNUD, del rechazo de su Oferta, y, en consecuencia, estar sujeto a la aplicación de los procedimientos de sanciones al proveedor vigentes del PNUD.</p>
27. Evaluación de las Ofertas	<p>27.1 El PNUD llevará a cabo la evaluación únicamente sobre la base de las Ofertas recibidas.</p> <p>27.2 La Evaluación de las Ofertas se realizará mediante los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Examen preliminar, incluida la admisibilidad b) Corrección aritmética y clasificación de los licitantes que aprobaron el examen preliminar por precio c) Evaluación de calificaciones (si no se realizó la precalificación) d) Evaluación de las Ofertas Técnicas e) Evaluación de precios <p>Cuando fuera posible, la evaluación detallada se centrará en las 3 a 5 ofertas de menor precio. Si fuera necesario, se agregarán ofertas de mayor precio adicionales para su evaluación.</p>
28. Examen preliminar	<p>28.1 El PNUD examinará las Ofertas para determinar si están completas con respecto a los requisitos documentales mínimos, si los documentos han sido debidamente firmados y si las Ofertas están en general conformes,</p>

	entre otros indicadores que pueden utilizarse en esta etapa. El PNUD se reserva el derecho de rechazar cualquier Oferta en esta etapa.
29. Evaluación de Elegibilidad y Calificaciones	<p>29.1 La Elegibilidad y Calificaciones del Licitante se evaluarán según los requisitos mínimos de Elegibilidad y Calificación especificados en la Sección 4 (Criterios de Evaluación).</p> <p>29.2 En términos generales, los licitantes que cumplan los siguientes criterios pueden considerarse calificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No están incluidos en la lista del Comité 1267/1989 del Consejo de Seguridad de la ONU de terroristas y financiadores del terrorismo, ni en la lista de proveedores inelegibles del PNUD. b) Tienen una buena posición financiera y tienen acceso a recursos financieros adecuados para ejecutar el contrato y cumplir con todos los compromisos comerciales existentes. c) Tienen la experiencia similar, experiencia técnica, capacidad de producción, certificaciones de calidad, procedimientos de garantía de calidad y otros recursos necesarios aplicables al suministro de bienes y/o servicios requeridos. d) Pueden cumplir plenamente con los Términos y Condiciones Generales del Contrato del PNUD. e) No tienen un historial reiterante de fallos judiciales o de arbitraje contra el Licitante. f) Tienen un registro de ejecución oportuna y satisfactoria con sus clientes.
30. Evaluación de Oferta Técnica y precios	<p>30.1 El comité de evaluación deberá revisar y evaluar las Ofertas Técnicas sobre la base de su capacidad de respuesta a la Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas y demás documentación provista, aplicando el procedimiento indicado en la HdeD y otros documentos de la IAL. Cuando sea necesario, y si se establece en la HdeD, el PNUD puede invitar a los licitantes que mejor cumplan con todos los requisitos solicitados a una presentación relacionada con sus Ofertas técnicas. Las condiciones para la presentación se proporcionarán en el documento de la oferta, cuando sea necesario.</p>
31. Ejercicio posterior a la evaluación de las ofertas	<p>31.1 El PNUD se reserva el derecho a realizar un ejercicio de verificación, posterior a la evaluación, con el objetivo de determinar, a su plena satisfacción, la validez de la información proporcionada por el Licitante. Tal ejercicio debe estar completamente documentado y podrá incluir, entre otros, todos o alguna combinación de los pasos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) verificación de la exactitud, veracidad y autenticidad de la información provista por el Licitante; b) validación del grado de cumplimiento de los requisitos y los criterios de evaluación de la IAL, sobre la base de lo que hasta ahora haya podido hallar el equipo de evaluación; c) investigación y verificación de referencias con las entidades gubernamentales con jurisdicción sobre el Licitante, con clientes anteriores, o con cualquier otra entidad que pueda haber hecho

	<p>negocios con el Licitante;</p> <p>d) investigación y verificación de referencias con clientes anteriores sobre el cumplimiento de los contratos en curso o ya terminados, incluidas las inspecciones físicas de trabajos anteriores, según se considere necesario;</p> <p>e) inspección física de las oficinas del Licitante, las sucursales u otras instalaciones del Proponente donde se llevan a cabo sus operaciones, con o sin previo aviso al Licitante;</p> <p>f) otros medios que el PNUD considere apropiados, en cualquier momento dentro del proceso de selección, previo a la adjudicación del contrato.</p>
32. Aclaraciones a las ofertas	<p>32.1 Para ayudar en la revisión, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el PNUD puede, a su discreción, solicitar a cualquier Licitante que aclare su Oferta.</p> <p>32.2 La solicitud de aclaración del PNUD y la respuesta deberán realizarse por escrito y no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o de los elementos sustanciales de la Oferta, excepto para proporcionar una aclaración y confirmar la corrección de cualquier error de aritmética que descubra el PNUD en la evaluación de las Ofertas, de conformidad con la IAL.</p> <p>32.3 Cualquier aclaración no solicitada presentada por un Licitante con respecto a su Oferta, que no sea una respuesta a una solicitud del PNUD, no se tendrá en cuenta durante la revisión y la evaluación de las Ofertas.</p>
33. Cumplimiento de las Ofertas	<p>33.1 La determinación que realice el PNUD sobre el cumplimiento de una Oferta se basará en el contenido de la misma oferta. Una Oferta que cumple sustancialmente con todos los requisitos solicitados es aquella que cumple con todos los términos, las condiciones, las especificaciones y otros requisitos de la IAL sin desviación material o significativa, reserva ni omisión.</p> <p>33.2 Si una Oferta no se ajusta sustancialmente a los documentos de licitación, será rechazada por el PNUD, y el Licitante no podrá hacer que cumpla posteriormente con todos los requisitos solicitados mediante la corrección de la desviación material o significativa, la reserva o la omisión.</p>
34. Disconformidades, errores reparables y/u omisiones	<p>34.1 Siempre que una Oferta cumpla sustancialmente con todos los requisitos solicitados, el PNUD puede subsanar las disconformidades o las omisiones en la Oferta que, en opinión del PNUD, no constituyan una desviación material o significativa</p> <p>34.2 El PNUD puede solicitar al Licitante que envíe la información o la documentación necesaria, dentro de un plazo razonable, para rectificar las disconformidades o las omisiones no materiales en la Oferta relacionadas con requisitos de documentación. Dicha omisión no deberá estar relacionada con ningún aspecto del precio de la Oferta. El incumplimiento del Licitante con la solicitud puede dar como resultado el rechazo de la Oferta.</p>

	<p>34.3 Con respecto a las ofertas que pasaron el examen preliminar, el PNUD verificará y corregirá los errores de aritmética de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) sí hay una discrepancia entre el precio unitario y el total de la partida que se obtiene al multiplicar el precio unitario por la cantidad, el precio unitario prevalecerá y se deberá corregir el total de la partida, a menos que, en opinión del PNUD, haya un error obvio del punto decimal en el precio unitario, en cuyo caso el total de la partida cotizado prevalecerá y se deberá corregir el precio unitario; b) sí hay un error en un total correspondiente a la adición o la sustracción de subtotales, los subtotales prevalecerán y se deberá corregir el total; y c) sí hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto en palabras, a menos que el monto expresado en palabras esté relacionado con un error de aritmética, en cuyo caso prevalecerá el monto en cifras. <p>34.4 Si el Licitante no acepta la corrección de los errores realizada por el PNUD, su Oferta deberá ser rechazada.</p>
--	---

E. ADJUDICACIÓN DE CONTRATO

<p>35. Derecho a aceptar o rechazar cualquiera o todas las Ofertas</p>	<p>35.1 El PNUD se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier oferta, declarar que una o todas las ofertas no cumplen con todos los requisitos solicitados, y rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin incurrir en ninguna responsabilidad u obligación de informar a los Licitantes afectados de los motivos de la decisión del PNUD. El PNUD no estará obligado a adjudicar el contrato a la oferta de precio más bajo.</p>
<p>36. Criterios de adjudicación</p>	<p>36.1 Antes del vencimiento del período de validez de la Oferta, el PNUD adjudicará el contrato al Licitante calificado y que reúna las condiciones que se estime responda a las exigencias de la Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas, y haya ofrecido el precio más bajo.</p>
<p>37. Reunión informativa</p>	<p>37.1 En el caso de que un Licitante no resulte seleccionado, podrá solicitar una reunión informativa con el PNUD posterior a la adjudicación. El objetivo de dicha reunión es discutir las fortalezas y las debilidades de la presentación del Licitante, a fin de ayudarlo a mejorar las ofertas futuras para las oportunidades de adquisición del PNUD. En estas reuniones, no se discutirá con el Licitante el contenido de otras Ofertas, ni se compararán estas con la oferta presentada por el Licitante.</p>
<p>38. Derecho a modificar los requisitos en el momento de la adjudicación</p>	<p>38.1 En el momento de la adjudicación del Contrato, el PNUD se reserva el derecho a modificar la cantidad de bienes y/o servicios, hasta un máximo del veinticinco por ciento (25 %) de la oferta total, sin cambios en el precio unitario o en otros términos y condiciones.</p>
<p>39. Firma del Contrato</p>	<p>39.1 En el curso de quince (15) días a contar desde la fecha de recepción del</p>

	<p>Contrato, el Licitante que haya recibido la adjudicación firmará y pondrá fecha al Contrato y lo devolverá al PNUD. El incumplimiento de dicho requisito puede ser motivo suficiente para la anulación de la adjudicación y la pérdida de la Garantía de Mantenimiento de la Licitación, si corresponde, en cuyo caso el PNUD podrá adjudicar el Contrato al Licitante cuya Oferta haya obtenido la Segunda calificación más alta o hacer un nuevo llamado a Licitación.</p>
<p>40. Tipo de Contrato y Términos y Condiciones Generales</p>	<p>40.1 Los tipos de contrato que deben firmarse, así como los Términos y Condiciones Generales del Contrato del PNUD aplicables, según se especifique en la HdeD, pueden consultarse en http://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/how-we-buy.html.</p>
<p>41. Garantía de cumplimiento</p>	<p>41.1 En caso de requerirse en la HdeD, el licitante adjudicado proporcionará una Garantía de cumplimiento del contrato por el monto especificado en la HdeD y en la forma disponible en https://popp.undp.org/layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/UNDP_POPP_DOCUMENT_LIBRARY/Public/PSU_Solicitation_Performance%20Guarantee%20Form.docx&action=default en el plazo máximo de quince (15) días a partir de la fecha de la firma del contrato por ambas partes. Siempre que se requiera una garantía de cumplimiento, la recepción de dicha garantía por parte del PNUD será una condición para la prestación efectiva del contrato.</p>
<p>42. Garantía Bancaria de Pagos Anticipados</p>	<p>42.1 Excepto cuando los intereses del PNUD así lo requieran, es práctica estándar del PNUD no hacer pagos anticipados (es decir, pagos sin haber recibido ningún producto). Si en la HdeD se permite un pago anticipado, el mismo no podrá ser mayor al 20 % del precio total del contrato. Si el valor excede USD 30 000, el Proponente adjudicatario presentará una Garantía Bancaria por el monto total del pago anticipado en la forma disponible en: https://popp.undp.org/layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/UNDP_POPP_DOCUMENT_LIBRARY/Public/PSU_Contract%20Management%20Payment%20and%20Taxes_Advanced%20Payment%20Guarantee%20Form.docx&action=default</p>
<p>43. Liquidación por daños y perjuicios</p>	<p>43.1 Si así se especifica en la HdeD, el PNUD aplicará la Liquidación por daños y perjuicios por los daños y/o riesgos ocasionados al PNUD como consecuencia de las demoras o el incumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones según el Contrato.</p>
<p>44. Disposiciones de Pago</p>	<p>44.1 El pago se realizará solamente una vez que el PNUD acepte los bienes y/o servicios realizados. Los términos de pago serán dentro de los treinta (30) días posteriores al recibo de la factura y el certificado de aceptación de bienes y/o servicios emitido por la autoridad correspondiente en el PNUD con la supervisión directa del Contratista. El pago se hará efectivo mediante transferencia bancaria en la moneda que se indique en el contrato.</p>

<p>45. Reclamaciones de los proveedores</p>	<p>45.1 El procedimiento de reclamación que establece el PNUD para sus proveedores ofrece una oportunidad de apelación a aquellas personas o empresas a las que no se haya adjudicado un contrato a través de un proceso de adjudicación competitivo. En caso de que un Licitante considere que no ha sido tratado de manera justa, podrá hallar en el siguiente enlace más detalles sobre los procedimientos de reclamación de los proveedores del PNUD: http://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/protest-and-sanctions.html.</p>
<p>46. Otras disposiciones</p>	<p>46.1 En caso de que el Licitante ofrezca un precio más bajo al Gobierno anfitrión (p. ej., la Administración General de Servicios [GSA] del Gobierno federal de los Estados Unidos de América) por bienes y/o servicios similares, el PNUD tendrá derecho al mismo valor más bajo. Prevalerán los Términos y Condiciones Generales del PNUD.</p> <p>46.2 El PNUD tendrá derecho a recibir los mismos precios que los que ofrece el mismo Contratista en contratos con las Naciones Unidas y/o sus Agencias. Prevalerán los Términos y Condiciones Generales del PNUD.</p> <p>46.3 Las Naciones Unidas han establecido restricciones sobre el empleo de exfuncionarios de la ONU que haya participado en el proceso de adquisición conforme al boletín ST/SGB/2006/15 http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=ST/SGB/2006/15&referer.</p>

Sección 3. Hoja de Datos de la Licitación

Los siguientes datos de los bienes y/o servicios por adquirir complementarán, completarán o enmendarán las disposiciones de la Invitación a Licitación. En caso de conflicto entre las Instrucciones para los Licitantes, la Hoja de Datos de la Licitación y otros anexos o referencias adjuntos a la Hoja de Datos de la licitación, prevalecerán las disposiciones de la Hoja de Datos de la Licitación.

BDS n.º	Ref. a Sección 2	Datos	Instrucciones/requisitos específicos
1	7	Idioma de la Oferta	Español
2		Presentación de Ofertas para partes o subpartes de la Lista de Requisitos (ofertas parciales)	Español
3	20	Ofertas alternativas	No serán consideradas
4	21	Reunión previa a la presentación de ofertas	<p>Se llevará a cabo Hora: 15:00 horas, hora colombiana (GMT-4.00) Fecha: 10 de octubre de 2018 Lugar: Avenida 82 No 10 – 62 – Piso 3, Bogotá – Colombia</p> <p>Para la organización comunicarse a: Correo electrónico: Licitaciones.col2@undp.org</p> <p>Para interesados fuera de Bogotá, se podrán conectar Vía Skype con: licitaciones.col2.</p> <p>Agradecemos por favor enviar los usuarios de Skype al correo licitaciones.col2@undp.org, a más tardar el 10 de octubre de 2018 a las 11:00 a.m.</p>
5	16	Período de Validez de la Oferta	90 días
6	12	Garantía de Mantenimiento de la Oferta	<p>✓ Obligatoria ✓ Monto: COP\$ 18.000.000</p> <p>Formas aceptables de Garantía de Licitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantía bancaria (véase la plantilla en la Sección 6) ▪ Cheque emitido por cualquier banco/Cheque de caja/Cheque certificado banco

7	42	Pago Anticipado a la firma del contrato	No se permite
8	43	Liquidación por daños y perjuicios	Aplicara de la siguiente manera Porcentaje del precio del contrato por día de retraso: 0.5% N.º máximo de días de retraso: 20, después de los cuales el PNUD podrá rescindir el contrato.
9	41	Garantía de Cumplimiento	Obligatoria Monto: 10% del valor del contrato
10	13	Moneda de la Oferta	Moneda Local COLOMBIANOS (COP\$)
11	18	Plazo para la presentación de solicitudes de aclaración	Los Licitantes podrán solicitar al PNUD aclaraciones (únicamente por escrito) sobre cualquiera de los documentos de la IaL hasta el 11 de octubre de 2018 . DEBERÁ INDICAR EL NUMERO IaL A2018-0001051
12	18	Detalles de Contacto para la presentación de solicitudes de aclaración y preguntas	Punto focal en el PNUD: Centro de Servicios – Adquisiciones Dirección: Avenida 82 No 10 – 62 – Piso 3- Oficina de Registro, Bogotá – Colombia . Dirección de correo electrónico: licitaciones.col2@undp.org
13	18, 19 y 21	Medio de transmisión de la Información Complementaria para la IAL, y respuestas y aclaraciones para las consultas	Comunicación directa con potenciales licitantes y publicación en la siguiente página internet http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/operations/procurement/
14	23	Fecha Límite para presentación de ofertas	Las ofertas deberán entregarse a más tardar el día <u>25 de octubre de 2018 a las 16:00 horas - hora colombiana (GMT-5)</u> .
14	22	Modo permitido para presentar Ofertas	Servicio de mensajería o entrega en mano
15	22	Dirección de presentación de la Oferta	<u>Las Ofertas deberán entregarse en la Avenida 82 No 10 – 62 – Piso 3- Oficina de Registro, Bogotá – Colombia</u>
16	22	Requisitos de la presentación electrónica (correo electrónico o eTendering)	No Aplica

17	25	Fecha, hora y lugar de apertura de las ofertas	<p>Fecha y hora: 25 de octubre de 2018 a las 16:15 horas</p> <p>Lugar: Avenida Calle 82 No. 10-62. Piso 3</p> <p><u>Por favor tener en cuenta que podrán asistir máximo dos (2) personas por oferente</u></p>
18	27, 36	Método de evaluación para la Adjudicación de Contrato	Oferta de menor precio calificada, que reúna las condiciones y que cumpla con todos los requisitos técnicos solicitados
19		Fecha prevista para el inicio del Contrato	Diciembre de 2018
20		Duración máxima prevista del contrato	Nueve (9) meses a partir de la firma de acta de inicio o entrega de la zona donde se ejecutarán las obras por parte del interventor/supervisor del contrato
21	35	El PNUD adjudicará el contrato a:	Un único licitante
22	39	Tipo de Contrato	<p>Contrato de obras</p> <p>http://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/how-we-buy.html</p>
23	39	Términos y Condiciones del Contrato del PNUD que estarán vigentes	<p>Condiciones de contrato del PNUD para contratos de obra</p> <p>http://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/how-we-buy.html</p>

Sección 4. Criterios de evaluación

Criterios de examen preliminar

Se examinarán las Ofertas para determinar si están completas y han sido presentadas según los requisitos de la IAL, de acuerdo con la respuesta afirmativa/negativa de los siguientes criterios:

- Los documentos que se relacionan a continuación se encuentran debidamente firmados
 - Formulario A: Formulario de Presentación de Oferta Técnica firmada por el representante debidamente autorizado para comprometer al oferente (mediante cámara de comercio, Acta de Junta de socios, escritura pública)
 - Si el solicitante se presenta en Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación Formulario C: Formulario de Información de la Asociación en Participación/el Consorcio/la Asociación firmado por los representantes debidamente autorizados para comprometer a cada una de las entidades (mediante cámara de comercio, Acta de Junta de socios, escritura pública)
- Presentación de documentos mínimos, a saber:
 - Formulario A
 - Formulario B
 - Formulario C Si el solicitante se presenta en Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación
 - Formulario D
 - Formulario E
- Presentación de Oferta Técnica y Financiera
- Validez de la oferta
- Presentación de la Garantía de la oferta según los requisitos de la IAL y el período de validez
- Poder notarial y/o autorización de la Junta Directiva. En los casos en que la autorización delegada al Representante Legal de la entidad sea inferior al valor de la licitación deberá adjuntar documento idóneo que lo autorice a presentar oferta y suscribir contrato.

Criterios mínimos de Elegibilidad y Calificaciones

La Admisibilidad y las Aptitudes se evaluarán según el criterio de Aprobación/Rechazo.

Si la Oferta se presenta como una Asociación en participación, un Consorcio o una Asociación, cada miembro debe cumplir con los criterios mínimos, salvo que se especifique lo contrario.

Asunto	Criterios	Requisito de presentación de documentos
ELEGIBILIDAD		
Condición jurídica	El proveedor es una entidad registrada legalmente. <i>(En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).</i>	Formulario B: Formulario de Información del Licitante
Elegibilidad	El proveedor no está suspendido, ni excluido, ni de otro modo identificado como inadmisibles por ninguna Organización de las Naciones Unidas, el Grupo	Formulario A:

	del Banco Mundial ni ninguna otra Organización internacional de acuerdo con la cláusula 3 de la IAL. <i>(En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).</i>	Formulario de Presentación de la Oferta
Conflicto de intereses	Sin conflictos de intereses de acuerdo con la cláusula 4 de la IAL. <i>(En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).</i>	Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta
Bancarrota	No se ha declarado en bancarrota, no está involucrado en procedimientos de bancarrota o sindicatura, y no existe ningún juicio o acción legal pendiente contra el proveedor que pueda perjudicar sus operaciones en el futuro previsible. <i>(En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).</i>	Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta
Certificados y Licencias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debidamente autorizado para actuar como Agente en nombre del Fabricante, o Poder Notarial, si el licitante no es un fabricante ▪ Nombramiento oficial como representante local, si el Licitante presenta una Oferta en nombre de una entidad ubicada fuera del país 	Formulario B: Formulario de Información del Licitante
CALIFICACIONES		
Historial de contratos incumplidos¹	El incumplimiento de un contrato no ocurrió como resultado del incumplimiento del contratista durante los últimos 3 años. <i>(En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).</i>	Formulario D: Formulario de Calificaciones
Historial de litigios	No hay un historial coherente de decisiones de adjudicación arbitral/judicial contra el Licitante durante los últimos 3 años. <i>(En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).</i>	Formulario D: Formulario de Calificaciones
Experiencia previa	El oferente deberá cumplir con los requisitos técnicos solicitados relacionados a continuación:	Formulario D: Formulario de

¹ El incumplimiento, según lo decidido por el PNUD, incluirá todos los contratos en los que: (a) el contratista no impugnó el incumplimiento, incluso mediante la remisión al mecanismo de resolución de disputas conforme al contrato respectivo, y (b) contratos que se impugnaron de tal manera, pero que se resolvieron por completo contra el contratista. El incumplimiento no incluirá los contratos donde el mecanismo de resolución de disputas haya invalidado la decisión de los Empleadores. El incumplimiento debe basarse en toda la información sobre disputas o litigios totalmente resueltos, es decir, una disputa o litigio que se haya resuelto de conformidad con el mecanismo de resolución de disputas según el contrato respectivo y donde se hayan agotado todas las instancias de apelación disponibles para el Licitante.

	Experiencia específica en la siguiente área	El cumplimiento de la Experiencia de la firma se verificará a través de:	Calificaciones
	Contrataciones cuyo objeto es: Construcción de edificaciones institucionales o comunitarias o estructuras en madera.	Presentación de máximo cinco (5) certificaciones de contratos prestados satisfactoriamente por un valor cuya suma acumulada sea igual o superior a COP \$ 500.000.000	
Posición financiera	<p>El Proponente debe demostrar la solvencia actual de su posición financiera e indicar la rentabilidad prevista a largo plazo. <i>(En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).</i></p> <p>Los licitantes cuyo estado financiero presente un capital de trabajo menor a CINCUENTA MILLONES DE PESOS COLOMBIANOS (\$50.000.000) será rechazado.</p> <p>Para el capital de trabajo se empleará la siguiente fórmula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licitantes que se presenten individualmente: $CT = AC - PC$ • Licitantes que se presenten en cualquier forma de asociación: $CT = (ACP1+ACP2+ACPn) - (PCP1+PCP2+PCPn)$ <p>Capital de Trabajo = CT Activo Corriente = AC Pasivo Corriente = PC</p> <p>Oferente 1, 2, n = P1, P2, Pn</p>		<p>Formulario D: Formulario de Calificaciones</p> <p>Formulario D: Formulario de Calificaciones</p>
Evaluación Técnica	<p>a) El oferente debe cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas solicitadas. Si no cumple con alguna de las especificaciones técnicas solicitadas la oferta será rechazada.</p> <p>b) El oferente debe cumplir con el tiempo de la entrega solicitado, de no cumplirlo la oferta será rechazada.</p> <p>c) El oferente debe cumplir con los servicios posventa especificados.</p>		Formulario E: Formulario de Oferta Técnica
Evaluación Financiera	<p>Análisis detallado de la lista de precios basado en los requisitos enumerados en la Sección 5 y cotizados por los licitantes en el Formulario F.</p> <p>La oferta que presente el precio más bajo, y haya sido calificada como técnicamente aceptable, como resultado de valorar el cumplimiento de los requisitos técnicos indicados en el presente documento, será objeto de adjudicación.</p> <p>Sólo se llevará a cabo la revisión, comparación y evaluación las Ofertas económicas de los Licitantes que hayan cumplido con la totalidad de los requisitos solicitados.</p> <p>Se examinarán las ofertas económicas para determinar si:</p>		Formulario F: Formulario de Lista de Precios

- i) están completas de lo contrario la oferta será rechazada,
- i) si presenta errores aritméticos, si los presenta, los corregirá únicamente con base en la lista estimada de cantidades, precios unitarios y valor total; sobre la siguiente base: Si existe discrepancia entre el precio unitario y el precio total, obtenido de multiplicar el precio unitario por la cantidad, el precio unitario prevalecerá y el precio total será corregido. Si existe discrepancia entre la cantidad expresada en palabras y la cantidad en cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, salvo que la cantidad expresada en palabras tenga relación con un error aritmético, en cuyo caso prevalecerá el monto en cifras.

El Comité Evaluador ajustará el monto indicado en las ofertas siguiendo el procedimiento antes indicado para la corrección de errores. Si el licitante que presentó la oferta evaluada como la más baja no acepta la corrección de errores, su oferta será rechazada, si este fuere el caso, el PNUD podrá seleccionar la oferta con el segundo precio evaluado como el más bajo

El Oferente debe presentar un equipo de trabajo que cumpla con lo siguiente:

Cargo*	Formación académica y experiencia específica. * (solo se tendrá en cuenta la experiencia a partir de la fecha de grado – no se tendrán en cuenta traslajos en las fechas)
Director del proyecto	Título Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil
	Título de Especialización o Maestría gerencia de proyectos de construcción, gerencia de la construcción, gerencia de obras o dirección de obras, o administración de obras civiles.
	Diez (10) años de experiencia como director de proyectos de construcción, y tener mínimo dos certificaciones como director de proyectos en construcción de edificaciones institucionales o comunitarias o estructuras en madera. Dedicación del 30%
Ingeniero Residente	Título Profesional en Ingeniería Civil o Arquitectura Cinco (5) Años de experiencia como Ingeniero residente en construcciones civiles, y tener mínimo una (1) certificación como ingeniero residente en construcción de edificaciones institucionales o comunitarias o estructuras en madera. Dedicación del 100%

**Se deben anexar las copias de los títulos profesionales, especialización o maestría y certificaciones con la experiencia específica solicitada para cada uno de los profesionales, y la carta de compromiso firmada.*

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

Experiencia Personal Clave

Formulario E:
Formulario de Oferta Técnica

Sección 5a: Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas/Lista de Cantidades

1. TÍTULO DEL PROYECTO

No. DEL PROYECTO	Proyecto COL 83662-68537
TÍTULO DEL PROYECTO	Reducción de riesgo y de vulnerabilidad al cambio climático en la región de la Depresión Momposina en Colombia
SEDE DE TRABAJO	Montería, Córdoba
DURACION DEL CONTRATO	9 meses

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Reducción del riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático en la región de La Mojana” tiene como objetivo, reducir la vulnerabilidad de las comunidades e incrementar la resiliencia de los ecosistemas en esta región, ante los riesgos de inundación y sequía asociados al cambio y la variabilidad climática. Sus principales acciones se centrarán en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad. El proyecto lo constituye una estrategia de cuatro componentes, así:

El primero busca consolidar un sistema de información sobre el comportamiento hidrológico y climatológico a nivel regional, para que el gobierno nacional, las instituciones regionales y gobiernos locales de la región cuente con información que les permitan conocer los escenarios climáticos e hidrológicos y las tendencias de variabilidad climática, de manera que se puedan tomar medidas preventivas, que disminuyan la vulnerabilidad y la generación de riesgos por parte de los gobiernos locales y las instituciones regionales, las cuales se verán reflejadas tanto en los instrumentos de planificación, como en la implementación de medidas de adaptación que el proyecto adelantará en la región.

El componente dos de este proyecto, apunta a mejorar las condiciones ecológicas y ambientales, se desarrollarán acciones de restauración de humedales para contribuir en el mediano plazo a mejorar la dinámica hídrica como medida de reducción de riesgos y protección de la población.

Estas acciones estarán articuladas con el componente tres el cual está orientado al fortalecimiento de prácticas agroecológicas y medidas adaptativas, que contribuyan a reducir la vulnerabilidad de las comunidades ante los impactos del cambio climático.

Finalmente, el proyecto tiene un cuarto componente orientado a fortalecer las capacidades locales para enfrentar los retos que el cambio climático trae tanto para los gobiernos locales, para la sociedad civil y las organizaciones de productores. Se establecerán mecanismos de asociación, programas de capacitación y se fortalecerán los instrumentos de planificación territorial, ambiental y sectorial en la región.

En el componente tres, teniendo en cuenta que las comunidades carecen de estructuras capaces de servir como albergues temporales, que permitan el desarrollo de medidas adaptativas, que contribuyan a solucionar las condiciones actuales de vulnerabilidad de la población, se plantea la construcción de 10 centros comunitarios.

El centro comunitario, además realiza un aporte a la capacidad física de las comunidades, en el que se pueden desarrollar procesos de formación, y seguimiento en las diferentes áreas educación, salud, y ambiente. El espacio de formación que brinda el centro comunitario permite que las comunidades pueden realizar las actividades participativas y fortalecerse a nivel asociativo. Lo que genera una reducción de las vulnerabilidades

para la población en general.

La implementación de las medidas de adaptación (construcción sobre nivel de inundación, manejo de temperatura interna, almacenamiento, sistema de captación de aguas lluvia), en la estructura a construir, se acompaña de los usos post-construcción de esta, aportando a el fortalecimiento asociativo y a las campañas educativas que mejoran las condiciones de vulnerabilidad.

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y NORMATIVIDAD APLICABLE

El contratista deberá construir 5 centros comunitarios en las veredas Pañuelo en Ayapel (Córdoba), El Chinchorro, Tosnovan, Pasifueres y Venezuela en San Benito de Abad (Sucre). Teniendo en cuenta los diseños de arquitectura adaptativa suministrados por el proyecto “Reducción del riesgo y de la vulnerabilidad frente al cambio climático en la región de La Depresión Momposina en Colombia”.

El contratista realizará los ensayos y análisis de suelos, diseño de mezclas, evaluación de accesos para cada lote donde será construido el centro comunitario, con el fin de ajustar los diseños estructurales, cimentación y de relleno para el aterrado base de cimentación del centro comunitario. Los ajustes se deberán realizar teniendo en cuenta los criterios de la norma sismorresistente NSR-10.

El contratista realizará los ajustes a las conexiones eléctricas y sanitarias, según la localización específica de cada centro comunitario, y actualizará los planos constructivos para tal fin, según las normas técnicas ICONTEC y las normas RETIE/RETILAP correspondientes.

El contratista deberá garantizar el suministro de los materiales y la realización de los ensayos de laboratorio (compactación, concretos, pruebas hidrosanitarias y pruebas eléctricas, etc.) de modo que se garantice la estabilidad de las obras.

El contratista realizará el ajuste a los planos, según la localización de cada centro comunitario, así como el ajuste a los planos estructurales y de cimentación (base para la construcción), estos se deberán entregar al PNUD-MADS previo al último pago.

El contratista entregará los planes de manejo ambiental y seguridad industrial, para la realización de las obras.

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 seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente en el trabajo.

5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Realizar los ajustes a los diseños estructurales, geotécnicas, hidrosanitarias y eléctricas 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, conexiones eléctricas, específicas para cada sitio, en los que se prevé la construcción del centro comunitario. Los ajustes a los diseños deberán garantizar el cumplimiento de las normas NSR.10, RAS-2017, RETIE/RETILAP, y demás aplicables según la normatividad colombiana. De ser necesario realizar el ajuste a las especificaciones de construcción y memorias de cálculo, previo aval de la supervisión del PNUD y del respectivo especialista, previo a la construcción de las obras.

El contratista realizará los análisis de suelos, diseño de mezclas, evaluación de accesos para cada lote donde será construido el centro comunitario, con el fin de ajustar los diseños estructurales, cimentación y de relleno para el aterrado base de cimentación del centro comunitario. Los ajustes se deberán realizar teniendo en cuenta los criterios de la norma sismorresistente NSR-10.

El contratista realizará los ajustes a las conexiones eléctricas y sanitarias, según la localización específica de cada centro comunitario, y actualizará los planos constructivos para tal fin, según las normas técnicas ICONTEC y las normas RETIE/RETILAP correspondientes.

El contratista deberá realizar toda la revisión y ajuste de los diseños requeridos con el fin de cumplir con la estabilidad y calidad de la obra.

El contratista deberá comprometerse a suministrar todo el personal especializado y de apoyo requerido para el desarrollo del contrato.

Definir de acuerdo con los ajustes de los diseños, el orden consecutivo y los rendimientos de obra, mediante la realización del cronograma de las obras según el tiempo de duración del contrato, con la respectiva discriminación del costo de cada actividad. La determinación del cronograma de trabajo deberá realizarse previo al inicio de las obras, de modo que se garantice el seguimiento de estas.

El contratista deberá garantizar el suministro de los materiales y la realización de los ensayos de laboratorio (para rellenos, compactación, concretos, pruebas hidrosanitarias y pruebas eléctricas, etc.) de modo que se garantice la estabilidad de las obras para cada uno de los centros comunitarios. El contratista deberá entregar los resultados a la Interventoría y al supervisor del contrato.

El contratista realizará el ajuste a los planos, según la localización de cada centro comunitario, así como el ajuste a los planos estructurales y de cimentación, base para la construcción.

El contratista deberá comprometerse a suministrar todo el personal especializado y de apoyo requerido para el desarrollo del contrato.

Deberá presentar un plan de manejo ambiental y seguridad ambiental, de modo que se garantice el cumplimiento de las normas específicas para tal fin, en cada frente obra.

Realizar la modificación a los planos de construcción según la revisión y ajuste de los diseños en geotecnia y en estructuras para la cimentación y estructura de cada centro comunitario, previo al inicio de las obras en cada sitio.

El contratista deberá analizar la localización de cada uno de los centros comunitarios, vías de acceso fluvial y terrestre y presentar un cronograma de ejecución de acuerdo con las condiciones ambientales con el fin de garantizar la ejecución en el tiempo establecido del contrato. El contratista deberá emplear los frentes de trabajo necesarios de tal forma que se cumpla con la construcción de todos los centros comunitarios durante la ejecución del contrato.

El contratista deberá analizar las fuentes de materiales de forma que se optimicen los recursos.

Teniendo en cuenta que los centros comunitarios son en madera. Este material deberá adaptarse a las condiciones climáticas y al entorno de manera que garantice la mayor durabilidad.

De acuerdo con el cronograma de trabajo, realizar la construcción de los centros comunitarios, dentro de los tiempos y presupuesto dando cumplimiento a los parámetros establecidos en los diseños y teniendo en cuenta la mano de obra local.

Entregar los certificados de material, de los materiales de construcción, cemento, acero, agregados, madera, etc. a la interventoría o supervisor de obras, suministrados para la construcción de los centros comunitarios y todo lo necesario con el fin de garantizar la calidad y estabilidad de la obra.

El contratista deberá elaborar informes mensuales y las respectivas actas mensuales 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 y Supervisión del contrato.

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-buit de cada centro comunitario construido, memorias de cálculo de los ajustes, cronograma de final de obra y ejecución presupuestal.

El contratista deberá 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.

El contratista deberá tramitar todos los permisos requeridos para ejecutar la construcción antes las autoridades competentes.

Deberá presentar las certificaciones profesionales y certificados laborales previo aval de la interventoría y supervisor del contrato.

ESPECIFICACIONES GENERALES CONSTRUCCION:

1. 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 de los ajustes a los diseños para cada centro comunitario.

El contratista deberá garantizar el funcionamiento hidráulico de las tuberías instaladas, de los sistemas de manejo y de tratamiento de las aguas residuales para cada centro comunitario, 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.

Para los materiales maderables, obtener el certificado de garantía de las maderas, de modo que se garanticen las condiciones de resistencia, inmunización y durabilidad exigidas en la NSR-10.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Revisión y ajustes a los diseños:

Este ítem incluye Ajustes al diseño estructural, ajustes al diseño de cimentación y rellenos (aterrado), apiques o perforaciones de suelo, ensayos de suelos, diseño de mezcla para concretos insitu, diseño de mezcla para relleno base de cimentación y aterrado, ajuste diseño eléctrico, ajuste a diseño hidrosanitario, planos de construcción estructurales y de cimentación y todo lo que se requiera para garantizar la calidad de la obra.

La revisión y ajuste de diseños incluye informe, memorias de cálculos y planos de diseño. A continuación, se presenta una descripción ampliada de los subítems mencionados:

a) Ensayos de suelos para ajustes de cimentación y estructurales

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades para la realización de la toma de muestras en campo, ensayos de suelos, CBR, etc., para cada centro comunitario según lo estipulado en la norma sismorresistente NSR-10 vigente para este tipo de edificaciones, se deben incluir el costo de la toma de las muestras y los respectivos análisis de laboratorio para la obtención de los resultados. Se incluye en este ítem el informe de estudio de suelos para cada centro comunitario y el análisis de resultados, las recomendaciones elaboradas por la especialista en geotecnia, los ensayos de laboratorio deberán realizarse en un laboratorio certificado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia.

b) Diseño de mezcla para concretos insitu, incluye toma en campo y análisis de resultados

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades para la realización de los diseños de mezcla para elaboración de concretos insitu, de acuerdo con los materiales de la zona, se deben incluir el costo de la toma de las muestras y los respectivos análisis de laboratorio para la obtención de diseño. El laboratorio que realice el diseño de mezcla deberá estar certificado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia.

El diseño de las mezclas estará a cargo del contratista, y deberá someterlo a aceptación de la supervisión de contrato y la interventoría, con suficiente antelación a la ejecución de las obras. El diseño comprende la determinación de las cantidades de cada uno de los materiales componentes de la mezcla, necesarios para producir un metro cúbico de concreto con una resistencia mínima a la compresión a los veintiocho (28) días según se especifique.

De cada mezcla que el contratista proponga usar, deberá elaborar tres cilindros de concreto, para ser ensayados a los 7, 14 y 28 días, respectivamente, después de la fecha de vaciado. Los cilindros de concreto se deberán preparar y curar de acuerdo con la Norma Icontec 1377 y su resistencia a la compresión se deberá determinar según la Norma Icontec 673; todos los trabajos respectivos deberán ser ejecutados bajo la supervisión del PNUD y de la interventoría.

La aprobación previa que dé la supervisión y la interventoría al diseño, los materiales y las resistencias determinadas en el laboratorio, no implica necesariamente la aceptación posterior de las obras de concreto que el contratista construya con base en ellos, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de las especificaciones y los planos.

La aceptación de las obras para fines del pago dependerá de su correcta ejecución y de la obtención de la resistencia mínima a la compresión especificada para la respectiva clase de concreto; esta resistencia será determinada con base en las mezclas realmente incorporadas en tales obras.

Todos los concretos que se hagan serán mezclados mecánicamente. El equipo será capaz de combinar y

mezclar los componentes, producir una mezcla uniforme dentro del tiempo y a la velocidad especificada y descargada sin segregación de partículas.

El contratista debe tener, como mínimo, una mezcladora de reserva para garantizar que la programación en el vaciado sea continua. El tiempo óptimo de mezclado, después que todos los elementos estén en la mezcladora, se determinará en el campo según las condiciones de operación.

El agua para la mezcla se añade antes de un cuarto del tiempo de mezclado. El tiempo de mezcla especificado se basa en el control apropiado y la velocidad de rotación de la mezcladora. La mezcladora girará a velocidad uniforme y no será operada a velocidades mayores de las recomendadas por el fabricante. Tampoco podrá cargarse en exceso de la capacidad recomendada por el mismo; en caso de mezcladora eléctrica se tendrá especial cuidado con el voltaje.

El mezclado deberá continuarse por lo menos durante un minuto y medio después de que todos los materiales estén en la mezcladora, a menos que con un tiempo menor se cumplan los requisitos de uniformidad de la norma NTC 3318 (ASTM C94).

c) Diseño de mezcla para relleno base de cimentación y aterrado

Proceso constructivo: Se refiere referencia a las actividades para la realización de los diseños de mezcla para elaboración relleno base de cimentación para el aterrado, de acuerdo con las características del suelo y del material de relleno a utilizar para cada centro comunitario, este ítem debe incluir el costo de la toma de las muestras y los respectivos análisis de laboratorio para la obtención de diseño. El laboratorio que realice el diseño de mezcla deberá estar certificado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia. Previo a la realización de las obras el constructor deberá entregar al interventor para su verificación muestras representativas de suelo y cemento que se propone utilizar, avaladas por resultados de ensayos de laboratorio que demuestren la conveniencia de utilizarlos en la mezcla e igualmente presentará el diseño de esta.

d) Ajustes al diseño estructural de los centros comunitarios

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades realizadas por el especialista estructural, en el cual, de acuerdo con el estudio de suelos, recomendaciones geotécnicas y los parámetros definidos en la norma NSR-10 vigente, se ajustan los diseños estructurales para cada centro comunitario en lo referente a la cimentación, estructura, cubierta y demás elementos estructurales necesarios para dar estabilidad estructural a cada centro comunitario. Incluye las actividades de modelación estructural, informe de ajustes al diseño estructural y ajuste a los planos estructurales para cada centro comunitario a construir.

e) Ajustes al diseño de cimentación y rellenos (aterrado) para el centro comunitario

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades realizadas por el especialista en geotecnia, el cual, de acuerdo con el estudio de suelos, y los parámetros definidos en la norma NSR-10, realiza los cálculos geotécnicos para la cimentación, rellenos y diseño de la infraestructura necesaria para garantizar la estabilidad geotécnica para cada centro comunitario. Incluye las actividades de modelación, cálculos geotécnicos, e informe de análisis geotécnico para cada centro comunitario a construir.

f) Planos de construcción estructurales y de cimentación para el centro comunitario

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de dibujo de cada centro comunitario, de acuerdo con su localización y disposición en el lote asignado, así como las modificaciones estructurales, vías de acceso, localización de baños y almacenamiento necesarias para la construcción, para cada comunidad. Se debe incluir el costo de las modificaciones a que hubiese lugar según el espacio y localización de cada centro comunitario.

g) Informe de ajustes de diseño y memorias de cálculo estructural

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades realizadas por los especialistas estructural, geotécnico, hidrosanitario y eléctrico en el cual, de acuerdo con los estudios realizados para cada centro comunitario y los parámetros definidos en las normas colombianas de su especialidad, se ajustan los diseños estructurales, hidrosanitarios y eléctricos para cada centro comunitario. Se anexan las memorias de cálculo y los ajustes y recomendaciones necesarias para la construcción. Así como el ajuste presupuestal y de cronograma según los resultados de ajustes de diseño.

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.

Adecuación de vías de acceso:

Suministro e instalación base en recebo compacto ancho=4.5m, espesor=0.60 m

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades para el suministro e instalación de base en recebo compacto según las normas INVIAS vigentes para accesos que facilite la ejecución de las actividades de la obra. El grado de compactación de la vía deberá ser el que garantice su estabilidad según las normas vigentes. El suministro de material para la vía deberá cumplir con los parámetros mínimo de una base tipo INVIAS.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO LINEAL, 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.

Suministro e instalación de cunetas triangulares en suelo-cemento para manejo de aguas lluvia

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de diseño y construcción de cunetas triangulares para el manejo temporal de las aguas lluvias en la vía de acceso a cada centro comunitario, las especificaciones técnicas de las mismas deberán especificarse en el proceso de ajustes y diseño.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO LINEAL, 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.

Actividades preliminares

Localización y replanteo

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de localización y replanteo de la estructura a construir, con equipos topográficos, por medio de un estacado, tomadas como base en terreno o las colocadas en la medida que se realicen los trabajos. Las anotaciones deben ser llevadas en carteras y planos de acuerdo con las condiciones reales del terreno. Se deberán incluir las estructuras complementarias como tanques, filtros, cerramiento del lote donde se va a realizar la construcción, etc.

El procedimiento que se deberá desarrollar es:

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.

- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado, localización de filtros, tanques de manejo de aguas residuales, etc.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantar estructura.
- Replantar mampostería.
- Replantar estructuras madera para las cubiertas.

MATERIALES

- Repisas de madera en ordinario.
- Durmientes de madera en ordinario.
- Puntilla de 2".
- Alambre negro.

EQUIPOS A UTILIZAR

- Equipo topográfico de alta precisión.
- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por METROS CUADRADOS (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobrecostos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Descapote y limpieza

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de descapote y limpieza del área a construir, implica la remoción de material vegetal existente en el terreno a construir, remoción de troncos, roncos y raíces, retro de hierba maleza, o residuos de sembradíos, la actividad puede realizarse a máquina o a mano, el material

sobranante debe disponerse en los sitios autorizados por la Alcaldía, para tal fin.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO CUADRADO, de tierra removida, calculados con base al levantamiento topográfico, efectuados antes de la ejecución de la obra, el pago se realizará por valor unitario, se incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte para su verificación. El pago se realizará 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.

Campamento en tabla

Proceso constructivo: Este ítem consiste en la adecuación de un área provisional que tenga como función el manejo administrativo y operativo de la obra. Oficinas de personal administrativo y técnico, oficinas para INTERVENTORIA, servicios sanitarios para personal administrativo y de obra, depósito de materiales y equipos, cuartos para trabajadores y subcontratistas.

Deberá contar con las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento, que no se pagarán por separado, sino que harán parte del porcentaje de Administración del contratista. Para su ejecución se debe localizar y replantear en el terreno el área del campamento; y realizar la construcción incluyendo instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.

Medida y forma de pago: El pago de esta actividad será la UNIDAD por cada 18 m² de campamento construido. El valor de este precio unitario incluye todos los costos por materiales, herramienta y equipo, mano de obra y transporte necesarios para la correcta ejecución del ítem. El precio unitario incluye una vez terminada la obra, la demolición y retiro del campamento, así como del respectivo aseo en el sitio.

Valla informativa

Proceso constructivo:

Suministro e instalación de una valla informativa que contenga la información de la licencia de construcción. Debe cumplir con los requisitos del Decreto 2013 de 2017 vigente. Deberá instalarse antes de iniciarse la construcción y deberá permanecer durante todo el transcurso de la obra.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada e instalada y recibida a satisfacción por Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra.

Cimentación

Relleno en suelo cemento A= 151 m² espesor= 1.8 m.

Proceso constructivo: Se refiere al suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramienta y todo lo necesario para la ejecución del relleno para el aterrado con mezcla suelo-cemento según la dosificación determinada en los ensayos de suelos, necesarios para obtener el nivel requerido para pisos, según análisis de riesgo de inundaciones y recomendación del Especialista en Geotecnia. Para el relleno se recomendará un determinado nivel de compactación, el cual se obtiene por medios manuales o mecánicos.

Los rellenos estructurales deben alcanzar su nivel de compactación o según el criterio del Interventor o del Especialista en Geotecnia para un soporte suficiente y estable de las cargas previstas, de la estructura a construir. Los rellenos se iniciarán solamente una vez sean autorizados por el Interventor. El material para emplear en los rellenos debe ser examinado y aprobado por el Especialista en Geotecnia o el Interventor. La humedad del material a emplearse debe ser como máximo igual a la del terreno natural a rellenar. Los rellenos

se ejecutarán en capas compactadas que no excedan de 0.10 metros hasta que se obtenga la densidad máxima exigida y la humedad óptima. Si es necesario, se tomarán muestras y se harán los ensayos para constatar la densidad. El procedimiento por seguir debe contener mínimo las siguientes actividades:

- Seleccionar el material proveniente de las excavaciones y solicitar la aprobación de la Interventoría de acuerdo con el uso que se le vaya a dar.
- Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 10cm hasta alcanzar los niveles previstos.
- Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
- Aplicar la mezcla según la dosificación estipulada en los estudios de suelos.
- Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego o secado garantizando la uniformidad.
- Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.
- Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.
- Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será el METRO CÚBICO (m³) de relleno de acuerdo con el tipo de material a utilizar, el cual debe ser revisado y aprobado por la Interventoría o el Ingeniero responsable del estudio de suelos correspondiente. Incluye las muestras necesarias ejecutadas para comprobar la calidad del material a utilizar, así como las requeridas para verificar el grado de compactación logrado.

Suministro e instalación de concreto de 3000 PSI para vigas de cimentación, zapatas, escalones, rampa de acceso, placa de contrapiso

Proceso constructivo: Este ítem contiene las normas generales que regulan la fabricación, manejo, transporte, colocación, resistencia, acabados, formaletas, curado, protección y en general todas las actividades relacionadas con la utilización de concreto. Incluye además especificaciones sobre el uso de aditivos, reparaciones del concreto, medida y pago de los concretos. El concreto estará constituido por una mezcla de cemento Portland, agua, agregados finos y gruesos y aditivos en algunos casos; los materiales cumplirán las especificaciones que se detallan más adelante. El diseño de las mezclas de concreto se basará en la relación aguacemento necesaria para obtener una mezcla plástica y manejable según las condiciones específicas de colocación, de tal manera que se logre un concreto de durabilidad, impermeabilidad y resistencia que esté de acuerdo con los requisitos que se exigen para las diversas estructuras, según los planos y especificaciones. La relación agua-cemento se indicará en el diseño de la mezcla. El concreto podrá ser premezclado, suministrado por una planta de concreto o preparado en obra; en ambos casos, el concreto deberá cumplir con todos los aspectos indicados en esta especificación.

No se permitirá la ejecución de vaciados de concreto sin disponer en el sitio de las obras de los materiales suficientes en cantidad y calidad, o sin que haya un programa de suministros adecuado para atender al normal desarrollo del plan general.

Cemento portland: Se utilizará cemento Portland que se ajuste a la especificación ASTM C- 150 tipo 1 y a las normas NTC 30, 31, 33, 107, 109, 110, 111, 117, 118, 121, 221, 225, 226, 294, 297, 321, 597 y 1514. Si se va a utilizar otro tipo de cemento será necesario efectuar los cambios correspondientes en el diseño de la mezcla, debe tener la autorización escrita de la Interventoría y supervisión del contrato. Sólo se aceptará cemento de calidad y características uniformes y en caso de que se le transporte en sacos, éstos serán lo suficientemente herméticos y resistentes para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y

almacenamiento. El cemento utilizado en la obra corresponderá al que sirvió de base para el diseño de la mezcla.

Agregados para concreto: Los agregados finos y gruesos para fabricación de concreto cumplirán con las especificaciones de la designación ASTM C-33 y las normas NTC 77, 78, 92, 93, 98, 123, 127, 129, 176, 237, 579, 589 y 1776 o vigentes. Se tendrá en cuenta la siguiente clasificación:

Agregado fino: Podrá ser arena natural lavada u otro material similar que cumpla con las normas NTC 174 y ASTM C 33 o vigentes. La granulometría de la arena estará dentro de los siguientes límites:

Tamiz No.	% que pasa
9.5 mm (3/8")	100
4	95 - 100
8	80 - 100
16	50 - 85
30	25 - 60
50	10 - 30
100	2 - 10

El agregado fino que se utilice para la fabricación del concreto será de material silíceo y cumplirá con las siguientes condiciones: Módulo de finura entre 2,3 y 3,1, Pasa tamiz 200, no mayor del 3% para hormigón sujeto a desgaste y no mayor del 5% para cualquier otro caso. Deberá estar libre de raíces, micas, limos, materiales orgánicos, sales o cualquier otro material que pueda afectar la resistencia del concreto o atacar el acero de refuerzo.

Como mínimo ocho (8) días antes de iniciar el vaciado de los concretos, el Contratista suministrará a la Interventoría los análisis necesarios de las arenas y los agregados gruesos que se utilizarán en la obra. Para comprobar la calidad de los materiales, estos análisis informarán: procedencia, granulometría y contenido de material que pasa el tamiz No. 200 de los agregados finos y gruesos, módulo de finura, porcentaje en peso de materias orgánicas, tamaño máximo del agregado grueso y los correspondientes resultados de los ensayos de laboratorio que garanticen la calidad de los agregados.

Agregado grueso: Se compondrá de roca o grava dura; libre de pizarra, lascas u otros materiales exfoliables o descompuestos que puedan afectar la resistencia del hormigón. No contendrá exceso de piedras planas, estará limpio y desprovisto de materias orgánicas. El tamaño máximo del agregado grueso no debe ser mayor de 1/5 de la mínima dimensión entre lados de la formaleta ó 3/4 de espacio libre entre las varillas o entre las varillas y la formaleta. Cuando en los planos del proyecto no se indica una granulometría específica, se utilizará la siguiente:

Tamiz que pasa	%
38 mm (1-1/2")	100
25 mm (1")	95 - 100
13 mm (1/2")	25 - 60
No. 4	0 - 10
No. 8	0 - 5

Parte de la Estructura Tamaño del Agregado: Además se debe tener en cuenta que la cantidad de material que pasa tamiz 200, no será mayor de 1%. Cuando en las fuentes de agregado no se encuentren materiales de la granulometría ni de las características de limpieza exigidas anteriormente, serán de cuenta del Contratista los gastos en que incurra para el lavado, limpieza y reclasificación de éstos. La aceptación por parte de la Interventoría de una fuente de materiales indicada por el Contratista no exime a éste de la responsabilidad que tiene con relación a sus características del material de acuerdo con estas especificaciones.

Análisis de agregados y cambio de fuente: En todos los casos y para cualquier tipo de estructura la Interventoría podrá analizar todas y cada una de las porciones de materiales que lleguen a la obra, rechazar las que no cumplan con las especificaciones, ordenar el relavado, limpieza, reclasificación o cambio de fuente, siendo de cuenta del Contratista el costo de estas operaciones y el reemplazo del material rechazado.

El agua será preferiblemente potable y no contendrá: ácidos, álcalis fuertes, aceites, materias orgánicas, sales, azúcares, cantidades apreciables de limos o cualquier otra sustancia que perjudique la buena calidad del concreto; se podrán emplear agua que contengan menos de 1% en sulfatos. Únicamente en el caso de que en comunidad no se consiga agua potable podrá utilizarse agua de los arroyos de la zona, siempre y cuando su calidad cumpla las especificaciones y sea aprobada por la Interventoría. Es necesario que el Contratista adquiera los permisos correspondientes.

Almacenamiento de Materiales: Se tendrán en cuenta los siguientes requisitos: Cemento. El Contratista almacenará el cemento en sitios protegidos de los agentes atmosféricos, en depósitos o silos que eviten la humedad y los contaminantes. El cemento entregado a la obra deberá estar empacado en sacos de buena confección y claramente identificados con la marca de fábrica, nombre del fabricante y peso neto. El Contratista deberá, por su cuenta y a sus expensas, rechazar y sacar del servicio de la obra todos los sacos cuyos empaques presenten condiciones de deterioro que favorezcan la alteración del cemento por efecto de la humedad. El cemento se almacenará en un lugar seco, sobre plataformas de madera, por lo menos a 10 cm por encima del nivel del piso, para evitar la absorción de humedad.

Las pilas de los empaques se harán en hileras de una altura tal, que se evite el rompimiento de los sacos, así como la compactación excesiva de los que permanezcan inferiores; al efecto no se recomienda hacer pilas superiores a 14 sacos para períodos de almacenamiento de hasta treinta (30) días, ni de más de siete (7) sacos para períodos más largos. Se dejarán espacios de mínimo 50 cm cada 4 hileras de arrume, para proveer una adecuada ventilación. No se podrán colocar sacos directamente contra las paredes de cierre de la instalación temporal de almacenamiento. El Contratista programará el suministro y consumo de cemento para evitar su almacenamiento por más de 30 días. El cemento será consumido en el orden cronológico de su recibo en la obra para evitar envejecimiento, apelmazamiento o fraguado superficial.

No se permitirá el consumo de cementos que hayan iniciado un fraguado falso. El Contratista retirará por su cuenta y a sus expensas cualquier embarque de cemento rechazado por presentar fraguado falso, aun cuando su almacenamiento sea de menos de 30 días.

Agregados: El Contratista mantendrá los agregados limpios y libres de todos los otros materiales durante su transporte y manejo. Se deberán construir arrumes con los agregados para evitar la segregación del material, a menos que se proporcione un nuevo cribado en el sitio de la obra, antes del mezclado del concreto. El almacenamiento de agregados se hará en áreas diferentes para cada tipo, bien drenadas y que permitan conservar los materiales libres de tierra o elementos extraños. Durante el almacenamiento se tomarán las precauciones del caso para impedir la segregación de los agregados y la alteración de la granulometría hasta

su medición y colocación en la mezcladora de concreto.

Aditivos: Se utilizarán los aditivos que cumplan con la norma NTC1299, siguiendo las instrucciones del fabricante, cuando lo indiquen expresamente los planos, en casos especiales y con autorización de la Interventoría. No se permitirá el uso de aditivos que afecten la resistencia de la mezcla, o las propiedades del acero; por esto siempre se exigirá los mayores cuidados para emplearlos siguiendo las instrucciones del fabricante y de acuerdo con un diseño de mezclas específico, ensayado por medio de cilindros de prueba. Todo aditivo a utilizar en la obra deberá ser presentado por el Contratista para aprobación de la Interventoría, mínimo con ocho (8) días calendario anteriores a su utilización. No podrán utilizarse aditivos que no hayan sido aprobados previamente por la Interventoría. Se prohíbe el uso de los aditivos a base de cloruro de calcio.

Si durante el avance de la obra la Interventoría encuentra que la calidad y las cualidades que el aditivo que se suministra o se adiciona, no corresponden a lo indicado por el fabricante, podrá ordenar que se suspenda su inclusión en las mezclas de concreto, y si ha demeritado la calidad del concreto exigida en las especificaciones, ordenará la reparación o demolición y la reconstrucción de la parte fabricada con el aditivo, labores éstas que serán de cuenta del Contratista.

Diseño de la mezcla: Corresponderá al Contratista el diseño de todas las mezclas que se vayan a utilizar en la obra, así como la realización de los ensayos de laboratorio que garanticen la resistencia obtenida con los diseños presentados a la Interventoría, de acuerdo con los planos y especificaciones de construcción en la cual se vayan a utilizar mezclas de concreto. La comprobación de los diseños deberá hacerse con los materiales que se utilizarán en la obra, incluyendo, si es del caso, los aditivos, y deberán cumplir con el asentamiento exigido en los planos y especificaciones para cada tipo de mezcla, el cual se medirá según lo indicado en la norma NTC396. Para la evaluación de los diseños de mezcla se tendrá en cuenta que las resistencias obtenidas de las mezclas preparadas en el laboratorio estarán un 20% por encima de las resistencias que se obtienen en la obra.

Como mínimo treinta (30) días calendario antes de la iniciación de cualquier vaciado de concreto, el Contratista someterá a la aprobación de la Interventoría todos los materiales a utilizar en la preparación de las mezclas, así como también los diseños de los diferentes 18 tipos de mezclas exigidas en los planos y especificaciones de obra. Adicionalmente, deberá presentar los resultados de los ensayos de laboratorio realizados para cada tipo de mezcla y de material, en los cuales se garantice la comprobación en el laboratorio de cada uno de los diseños de mezclas a utilizar en la obra.

Cada material deberá estar claramente identificado con su procedencia y sus características técnicas. El Contratista deberá entregar a la Interventoría, como mínimo con ocho (8) días calendario antes de la iniciación de los vaciados del concreto, los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión a los 7, 14 y 28 días, realizados por lo menos a dos (2) cilindros de concreto por cada edad, obtenidos de cada una de las mezclas preparadas para la comprobación de los diferentes diseños de mezclas. No podrá utilizarse ninguna mezcla en la obra que no esté previamente autorizada por la Interventoría, quien finalmente definirá la que deberá utilizarse en las actividades de construcción. Adicionalmente, el contratista deberá presentar a la Interventoría, a partir de los resultados de los ensayos de laboratorio para cada mezcla, la relación que existe entre la resistencia a la compresión a los siete (7) días y la probable a los veintiocho (28) días.

La Interventoría solicitará durante la ejecución del contrato la realización de los ensayos de laboratorio que considere necesarios a cualquiera de los materiales utilizados en la preparación de las mezclas, la comprobación del diseño de estas y de la relación entre las resistencias a la compresión a los siete (7) y veintiocho (28) días, con el fin de confrontar los resultados de los ensayos de laboratorio presentados

inicialmente.

Cuando se vaya a utilizar concreto premezclado suministrado por una planta de mezclas, se deberán presentar los resultados de los ensayos de laboratorio de las mezclas a utilizar en la obra, los diseños, su comprobación y resistencia a la compresión a los 7, 14 y 28 días de edad. Si se utiliza aditivo, deberá indicarse igualmente cuál es el que se usa y presentar los resultados de los respectivos ensayos de laboratorio. Estas mezclas deberán ser presentadas a la Interventoría, con ocho (8) días de anticipación a su utilización en obra, para su aprobación y deberán cumplir con lo especificado en la norma NTC-3318. El uso de concreto premezclado no exime al contratista de la responsabilidad por cualquier acción correctiva que deba llevarse a cabo por no obtener las resistencias requeridas. Los gastos que estas acciones ocasionen serán por cuenta del Contratista.

La Interventoría podrá ordenar variaciones en la mezcla o en las resistencias de acuerdo con el tipo de la estructura y las condiciones de la obra o del terreno. En las mezclas sólo se aceptarán dosificaciones proporcionales al peso. La aprobación dada por la Interventoría a las distintas dosificaciones no exime en nada la responsabilidad del Contratista respecto a la calidad de los concretos incorporados a la obra.

Mezclado del concreto: Dentro de estas especificaciones se asigna al Contratista la plena responsabilidad respecto a la producción de concretos de la resistencia indicada en los planos y se regula la acción de control ejercida por el PNUD por conducto de la Interventoría. Para efecto del mezclado del concreto en obra, se tendrán en cuenta las especificaciones dadas en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. Todos los concretos producidos en obra serán mezclados mecánicamente. El equipo será capaz de combinar los componentes para producir una mezcla uniforme, dentro del tiempo y a la velocidad especificada y descargada la mezcla del equipo, sin que se produzca segregación de materiales.

El Contratista tendrá, como mínimo, una mezcladora de reserva para garantizar que la programación en el vaciado sea continua. El tiempo óptimo de mezclado para cada barcada, después de que todos los elementos estén en la mezcladora, se determinará en el campo según las condiciones de operación indicadas.

El agua para la mezcla se añade antes de llegar a la cuarta parte del tiempo de mezclado, el cual se determinará como lo indica la siguiente tabla: Capacidad del equipo de mezcla Tiempo de mezclado 1/2 metro cúbico o menos de 75 segundos 3/4 a 1-1/2 metros cúbicos 90 segundos El tiempo de mezclado especificado se basa en el control apropiado de la velocidad de rotación de la mezcladora. La mezcladora girará a velocidad uniforme y no será operada a velocidades mayores de las recomendadas por el fabricante. Tampoco podrá cargarse en exceso de la capacidad recomendada por el mismo. El contenido del mezclador se vaciará completamente antes de iniciar un nuevo mezclado. La cantidad de agua contenida en los agregados será determinada periódicamente. Esta cantidad se tendrá en cuenta al momento de adicionar el agua a la mezcla, con el objeto de mantener constante la relación agua-cemento (A/C). En todos los casos la consistencia del concreto será tal que se obtenga un asentamiento que permita una buena manejabilidad en su colocación, de acuerdo con la geometría del elemento. No se permitirá el empleo de mezclas que tengan más de 45 minutos de 20 preparadas o adicionar agua al concreto una vez se haya terminado el proceso de preparación.

Cuando se utilicen concretos preparados y mezclados en planta, estos deberán cumplir todos los requisitos exigidos en los diseños, normas y especificaciones en lo referente a materiales, resistencias, consistencias, impermeabilidad, manejabilidad, durabilidad, y en especial lo concerniente a transporte y al tiempo requerido entre la fabricación y la colocación en la obra. Sólo se permitirá el mezclado por métodos manuales en los sitios que autorice la Interventoría. Esta mezcla se hará sobre superficies limpias como plataformas de madera o lámina de acero y en ningún caso sobre tierra u otras superficies que puedan afectar la calidad del concreto. Además, el mezclado no excederá de 1/2 metro cúbico.

Transporte: El concreto deberá transportarse de la mezcladora al sitio de destino tan pronto como sea posible y por métodos que eviten segregación o pérdida de los materiales. El concreto endurecido o que no cumpla con lo especificado en cuanto a asentamiento, no podrá colocarse. El Contratista garantizará las condiciones de acceso a todos los frentes de la obra, permitiendo la adecuada colocación del concreto, y que éste pueda ser depositado lo más cerca posible del sitio de colocación final. El equipo de transporte debe ser el adecuado para suministrar concreto al sitio de colocación, sin segregación ni demoras excesivas que ocasionen pérdida de plasticidad entre mezclas sucesivas.

Colocación del concreto: Además de los programas de trabajo exigidos en el pliego de condiciones y especificaciones, cuando el tipo de obra y el volumen de concreto a colocar lo ameriten, la Interventoría solicitará al Contratista una secuencia detallada de la colocación de los concretos por semana y la notificación veinticuatro (24) horas antes de cada vaciado, para poder verificar las condiciones necesarias para un vaciado satisfactorio. El Contratista no empezará a colocar concreto hasta después de la revisión y aprobación de la Interventoría. El concreto tendrá una consistencia tal que permita su colocación en todas las esquinas o ángulos de las formaletas, alrededor del refuerzo y de cualquier otro elemento embebido, sin que haya segregación. El concreto se colocará en las formaletas tan pronto como sea posible y nunca después de treinta (30) minutos de preparada la mezcla, a menos que haya sido dosificada con un aditivo autorizado por la Interventoría que garantice su colocación después de ese tiempo. Cuando se coloque concreto sobre tierra, ésta estará limpia y húmeda, pero sin agua estancada en ella o corriendo sobre la misma.

No podrá colocarse concreto sobre lodo, tierra porosa seca o llenos que no hayan sido compactados a la densidad requerida. Se deberán limpiar cuidadosamente los equipos de mezcla y transporte y calibrar las básculas y equipo de dosificación antes de iniciar la colocación de concretos. Las superficies sobre las cuales vaya a colocarse concreto se limpiarán y conservarán libres de: aceite, agua estancada o corriente, lodo, basura, polvo o fragmentos de roca blanda o semi-adheridos a ella.

Formaletas: Las formaletas serán diseñadas y construidas de tal manera que produzcan unidades de concretos iguales en forma, líneas y dimensiones a los elementos mostrados en los planos. El material para las formaletas será metálico, a no ser que se indique uno determinado en los planos o especificaciones de construcción. En todos los casos la Interventoría aprobará la formaleta a utilizar. Ninguna formaleta podrá retirarse sin orden escrita de la Interventoría. Las formaletas serán sólidas, adecuadamente arriostradas y amarradas, para mantener su posición y forma, y que resistan todas las solicitudes a las cuales puedan ser sometidas, tales como presiones por colocación y vibrado del concreto, carga muerta de diseño y una carga viva mínima de 20 MPa (200 Kg/cm²) o cualquier otro tipo de carga, y deberán estar suficientemente ajustadas para impedir la pérdida de concreto. Todas las superficies interiores de las formaletas estarán completamente limpias y tratadas adecuadamente para obtener superficies lisas, compactas, de color y textura normales y uniformes.

El contratista retirará de la obra las formaletas desajustadas, deformadas o deterioradas que impidan lograr la superficie especificada. El desencofrado se efectuará cuando el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente para soportar con seguridad su propia carga, más cualquier otra sobrepuesta que pudiera colocarse, previo a la evaluación de la magnitud de éstas. En casos especiales y donde se puedan presentar esfuerzos altos en las estructuras antes de terminar el fraguado de estas, la Interventoría podrá exigir que las formaletas permanezcan colocadas por un mayor tiempo. El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de la estructura. Inmediatamente se retiren las formaletas se harán las reparaciones necesarias en las superficies del concreto y se iniciará el proceso de curado que corresponda.

Limpieza y engrase de formaletas: En el momento de colocar el concreto, la superficie de la formaleta estará

libre de incrustaciones de mortero o de cualquier otro material y no tendrá perforaciones, imperfecciones, deformaciones o uniones defectuosas que permitan filtraciones de la lechada a través de ellas o irregularidades en las caras del concreto. Antes de ejecutar el vaciado, se cubrirá la superficie de la formaleta que vaya a estar en contacto con el concreto con una capa de aceite mineral, aceite de hígado de bacalao o parafina, para evitar la adherencia entre el concreto y la formaleta, observando especial cuidado en no ensuciar las barras de refuerzo ni las juntas de construcción. Se prohíbe la utilización de aceite quemado.

Curado y protección: Curado por agua. El curado se hará cubriendo totalmente todas las superficies expuestas con gantes permanentemente saturados, o manteniéndolas mojadas por un sistema de tuberías perforadas, de regadores mecánicos u otro método apropiado, que las mantenga húmedas, entendiéndose que no se permitirá el humedecimiento periódico, sino que éste debe ser continuo. El agua que se utilice para curado será limpia y llenará los requisitos especificados para el agua de mezcla. El curado deberá ejecutarse durante siete (7) días para los concretos preparados con cemento tipo I. Todo el equipo y materiales que se requieran para el curado adecuado del concreto se tendrá listo antes de iniciar la colocación de este.

Reparaciones en el concreto: Toda obra de concreto que no cumpla los requisitos enumerados en estas especificaciones o presente hormigueros, huecos y cualquier otra imperfección será reparada o demolida, a juicio de la Interventoría. Todas las reparaciones de la superficie del concreto se realizarán antes de veinticuatro (24) horas, contadas a partir del momento en que se retiren las formaletas. Donde el concreto haya sufrido daños, tenga hormigueros, fracturas, defectos, y donde sea necesario hacer resanes debido a depresiones mayores que las permisibles, estas obras no serán aceptados ni aprobados por la Interventoría y por lo tanto el Contratista tendrá que hacer las correcciones del caso para su previa y posterior aprobación de las cantidades de obra exigidas en los diseños y planos. Concretos con resistencia especificada. Los sitios de colocación y la resistencia del concreto serán la indicada en los planos o la que fije la Interventoría. Todos los materiales 23 cumplirán los requisitos especificados en esta norma. Los concretos se clasificarán según su resistencia y usos.

Ensayos a realizar ensayos del concreto: Según las especificaciones técnicas del ítem ensayos de resistencia a la compresión para concretos.

Equipos: Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto, Mezcladora de concreto, Equipo para vibrado del concreto, Equipo para vaciado del concreto, Formaleta metálica o en madera pulida.

Mano de obra: El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la realización de esta actividad. Además, deberá tener en cuenta los costos que implican las medidas de seguridad apropiadas.

Concreto bajo agua: El concreto no se deberá depositar bajo agua excepto con permiso del Interventor. Para el concreto que se deposite bajo agua deberá ajustarse el diseño para que el asentamiento sea menor de 6" y aumentar la cantidad de cemento en un saco por metro cúbico.

El concreto bajo agua deberá colocarse con bajantes que tengan tolvas en la parte superior. Después de que el concreto haya empezado a moverse, la parte inferior del bajante deberá mantenerse por debajo de la superficie del concreto depositado. Se evitará agitar el concreto depositado.

Cuando sea necesario mover la bajante, deberá levantarse del concreto y bajarse verticalmente en un nuevo sitio. La masa de concreto deberá colocarse tan rápido como sea posible en un sitio sin que sea necesario moverla horizontalmente debajo del agua. El agua debe estar quieta cuando el concreto se deposite. La velocidad del agua no deberá exceder a 60 cm / minuto en cualquier dirección dentro del espacio donde se

coloque el concreto. Después de colocado, el nivel de agua en el espacio debe conservarse estático hasta que el concreto haya endurecido.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO CÚBICO, 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.

Suministro e instalación de concreto de limpieza e=0.07 m

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro, transporte y colocación de concreto de limpieza con bajo contenido de cemento mezclado en obra que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger, emparejar y mantener limpias las superficies del piso de cimentación de cualquier tipo de contaminación o la alteración de las condiciones iniciales de terreno. Este elemento se construye en una capa de concreto de espesor de 7 cm.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO CUBICO, el pago se realizará por precio unitario, se incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte para su verificación. El pago se realizará 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.

Acero de refuerzo para anclajes, vigas de cimentación, escalones, rampa de acceso, placa de contrapiso

Proceso constructivo: Esta se refiere el suministro, corte, figuración, amarre, colocación del acero de refuerzo acero para refuerzo PDR-60 $f'y=4.200 \text{ kg/cm}^2$ (420 Mpa). (NTC 2289 – ASTM A 706).

para los elementos estructurales en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos estructurales. Se incluye en estas actividades el alambre de amarrar el deberá ser Alambre negro No 18. Este refuerzo y su colocación se harán en conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las Normas vigentes y las indicaciones de la interventoría.

SE DEBERÁN TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE ÍTEM:

- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades y despieces.
- Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.
- Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 2010.
- Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 2010.

Medida y forma de pago: Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo debidamente colocados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales

y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR-2010 vigente. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra.

Ensayos de proctor modificado para relleno base de cimentación

Proceso constructivo: Se incluyen las actividades de tomas de muestras en campo, análisis de laboratorio, análisis de resultados de los ensayos de compactación para el relleno del aterrado, base de la placa de cimentación de cada centro comunitario. La compactación que debe obtenerse en los rellenos se especifica como un porcentaje mínimo del peso volumétrico máximo con humedad óptima que se determina en pruebas de laboratorio. Es decir, para un suelo y un esfuerzo de compactación dado, existe un contenido óptimo de humedad, expresado en porcentaje con respecto al peso del suelo seco, que permite el máximo grado de compactación, la prueba de laboratorio debe seguir los parámetros de la norma ASTM (American Society of Testing Materials) D698 y D1557: Relaciones de humedad-densidad en suelos y con mezclas de suelo agregados, utilizando ariete de 2.50 kg (5.5 lb) para una caída de 30.50 cm (1.00 pie) y un ariete de 4.54 kg (10 lb) para una caída de 45.70 cm (1.50 pie), respectivamente. Se deberán tomar varias muestras del relleno según el criterio de la interventoría y supervisión del contrato, aunado al grado de compactación obtenido y se someten a las pruebas de laboratorio para encontrar la densidad de la muestra del material compactado con relación al contenido de humedad; estos datos se grafican para determinar la densidad máxima con la humedad óptima.

La especificación de compactación para un relleno debe entenderse como que una compactación de 95% significa que el material, ya compactado, debe tener una densidad mínima del 95% del peso volumétrico máximo del terreno, el cual como ya se mencionó se obtiene cuando el material tiene un contenido óptimo de humedad, los resultados deben presentarse en los informes de avance de obra para cada centro comunitario, previo a la realización de las placas de contrapiso.

Medida y forma de pago: La medida para pago será GLOBAL, se incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte para su verificación. El pago se realizará 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.

Ensayos de resistencia a la compresión de concretos

Proceso constructivo: Para controlar la calidad de los concretos se harán los siguientes ensayos y los informes escritos de los resultados harán parte del diario de la obra:

Asentamiento. Las pruebas de asentamiento se harán por cada cinco (5) metros cúbicos de concreto a vaciar y serán efectuados con el consistímetro de Kelly (norma ASTM-C360) o con el cono de Abrams (NTC 396). Los asentamientos máximos para las mezclas proyectadas serán los indicados al respecto para cada tipo, de acuerdo con la geometría del elemento a vaciar y con la separación del refuerzo. Resistencia del concreto. Las muestras serán elaboradas y curadas de acuerdo con la norma NTC 550 y NTC454 y los ensayos se realizarán teniendo en cuenta las normas NTC-504 y NTC-673. La preparación y ensayo de cilindros de prueba que testifiquen la calidad de los concretos usados en la obra será obligatoria y se hará por cuenta del Contratista con la respectiva vigilancia de la Interventoría. Cada ensayo comprenderá la rotura de por lo menos seis (6) cilindros de prueba, ensayando dos (2) por cada edad (a los 7, 14 y 28 días). Se considerará como final la resistencia obtenida a los 28 días. Los otros cuatro resultados (7 y 14 días), se tomarán como información anticipada, proyectando las resistencias hasta los veintiocho (28) días, mediante la relación entre las resistencias a los siete (7) y veintiocho (28) días, presentadas inicialmente por el Contratista y aprobadas por la Interventoría, con el fin de poder continuar la ejecución de la obra.

Para efectos de confrontación se llevará un registro indicador de los sitios de la obra donde se usaron los concretos probados, la fecha de vaciado y el asentamiento. Las pruebas serán tomadas separadamente de cada mezcladora o tipo de concreto y sus resultados se considerarán también separadamente, o sea que en ningún caso se deberán promediar juntos los resultados de cilindros provenientes de diferentes máquinas mezcladoras o tipo de concreto. La resistencia promedio de todos los cilindros será igual o mayor a las resistencias especificadas, y por lo menos el 90% de todos los ensayos indicarán una resistencia igual o mayor a esa resistencia. En los casos en que los resultados obtenidos de ensayar los cilindros tomados para cualquier actividad del contrato estén por debajo de los 24 requerimientos indicados en los planos y especificaciones, y teniendo en cuenta el concepto del ingeniero calculista, la Interventoría podrá ordenar que se demuelan las obras que no cumplan con lo anterior y reemplazarlas con otra que sí cumpla con lo especificado. Los costos de estas correcciones correrán por cuenta del Contratista.

Cuando los ensayos efectuados a los siete (7) días estén por debajo de las tolerancias exigidas, se prolongará el curado de las estructuras hasta que se cumplan tres (3) semanas después de vaciados los concretos. La decisión definitiva se tomará con los cilindros ensayados a los veintiocho (28) días, los cuales se someterán a las mismas condiciones de curado que el concreto colocado en obra. Cuando los cilindros ensayados a los veintiocho (28) días presenten valores menores que los exigidos, se tomarán núcleos del concreto en obra, para ensayos de resistencia a la compresión, se realizarán pruebas con esclerómetro (ASTM C 805) en los elementos en los cuales se haya utilizado la misma mezcla de los cilindros ensayados, o se practicará una prueba de carga en la estructura en cuestión. En el caso en que sean satisfactorias se considerará satisfactoria la estructura. Pero si las pruebas aportan resultados consistentes con los iniciales, o si no es posible practicarlas, se ordenará la demolición de la estructura afectada, considerando el concepto del ingeniero calculista. Las pruebas de concreto endurecido, se tomarán de acuerdo con las normas NTC-3658.

El costo de las pruebas, ensayos y presentación de resultados que se hagan de acuerdo con este numeral, así como el valor de las demoliciones y la reconstrucción, si ellas son necesarias, serán por cuenta del Contratista y por ningún motivo El PNUD reconocerán valor alguno adicional por estos conceptos. Durante el avance de la obra, la Interventoría podrá tomar las muestras que considere necesarias para verificar los resultados obtenidos por el laboratorio escogido por el Contratista para controlar la calidad del concreto. El Contratista proporcionará a su costo la mano de obra y los materiales necesarios para tomar estos cilindros de ensayo y los transportará hasta el laboratorio certificado por el Organismo Nacional de Acreditación.

La aprobación dada por el interventor o supervisor del Contrato a las distintas dosificaciones no exime en nada la responsabilidad del contratista respecto a la calidad de los concretos incorporados a la obra.

Medida y forma de pago: La medida para pago será GLOBAL, se incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte para su verificación. El pago se realizará 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.

Filtros para relleno

Excavaciones en material común

Proceso constructivo: Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones manuales necesarias para la construcción de los filtros de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo. Las excavaciones deberán ejecutarse por métodos manuales de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría. En las excavaciones

que presenten peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes.

El PNUD no se hace responsable de daños que se causen a terceros, por causas imputables al Contratista. Las excavaciones y sobre excavaciones hechas para conveniencia del Contratista y las ejecutadas sin autorización escrita de la Interventoría, así como las actividades que sea necesario realizar para reponer las condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del Contratista. El PNUD, no reconocerán ningún exceso sobre las líneas especificadas. Estas excavaciones y sobre excavaciones deberán llenarse y compactarse con material adecuado debidamente aprobado por la Interventoría. Tales llenos serán también por cuenta del Contratista. No se reconocerá ningún sobre costo por las dificultades de acceso de material a la zona.

Medida y forma de pago: La medida de las excavaciones manuales se hará por METRO CÚBICO (m³) de material excavado, medido en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, pendientes, cotas y dimensiones indicadas en los planos o autorizadas por la Interventoría, su pago se efectuará dependiendo con lo establecido en el formulario de cantidades de obra y a los precios contemplados en el contrato. Los precios para excavaciones deberán incluir, además de la excavación misma, el control de aguas lluvias, de infiltraciones y servidas, el costo de los equipos, herramientas, materiales, mano de obra y los demás costos directos e indirectos necesarios para ejecutar las excavaciones de acuerdo con estas especificaciones. Si se presentan derrumbes a causa de negligencia o descuido del Contratista o a operaciones deficientes, serán retirados por el Contratista a su costo. Si tales derrumbes causan perjuicios a las obras, al personal o a terceros, las reparaciones, retiro del material e indemnizaciones correrán por cuenta del Contratista. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye: Equipos, Mano de Obra y Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

Excavaciones en conglomerado

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades de desplazamiento de volúmenes de excavación necesarios para obtener las cotas de cimentación para la instalación de los filtros, según los resultados de los ajustes de los diseños para cada centro comunitario. Incluye corte, carga y retiro de sobrantes. Se debe emplear el equipo y los materiales de ayuda necesarios para suelos conglomerado. Las actividades que se incluyen para el desarrollo de este ítem son:

- Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el Proyecto Estructural.
- Determinar el tipo de equipos mecánicos a emplear, según el tipo de suelo.
- Determinar los niveles de excavación hasta donde se podrá emplear el equipo mecánico, o manual.
- Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los Planos Arquitectónicos y Estructurales.
- Dimensionar la excavación para permitir la cómoda ejecución de los filtros de drenaje.
- Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobreexcavaciones.
- Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos ó sobreexcavaciones.
- Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones.
- Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados.
- Verificar niveles finales para instalación.

Se incluyen los equipos mecánicos para excavación tales como retroexcavadoras, topadoras, volquetas, etc. Los equipos deberán ser aprobados por la Interventoría, según los requerimientos de la normatividad vigente.

Medida y forma de pago: Los volúmenes de excavación se medirán en METROS CÚBICOS (m³) en su sitio, según tipo de suelo, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Supervisor del Contrato y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: Equipos y maquinarias livianas o pesadas, mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra, Carga y retiro de sobrantes.

El Contratista no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Contratista.

Relleno material filtrante grava 3/4"-1/2"

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación del material filtrante, para los filtros proyectados para el manejo de las aguas, en el suelo base de cimentación para el centro comunitario. La pendiente longitudinal del filtro será dada por las condiciones topográficas definidas en los diseños. La entrega de las aguas transportadas por el filtro debe hacerse suavemente a las corrientes naturales o zonas de baja pendiente, utilizando disipadores si es necesario.

Este ítem contiene el relleno en material granular, la colocación y apisonamiento del sello en material arcilloso y la disposición final de los todos los desechos provenientes de las excavaciones.

El material filtrante que se colocará en el corazón del filtro consistirá en fragmentos de areniscas o cantos rodados, libres de finos, sanos, durables y no alterados. En ningún caso se aceptará el relleno con fragmentos de lutita o arcillolita. Las partículas de material filtrante tendrán como diámetro mínimo (1/2") y como diámetro máximo (3/4").

Entre el material filtrante y el suelo natural (en las paredes y la base de la zanja) y entre el material filtrante y el suelo arcilloso (en el techo del filtro) deberá colocarse geotextil drenante no tejido, dicho geotextil debe tener características mínimas iguales a las del NT 1800 de Pavco, o similar, en especial a las de resistencia a la ruptura, desgarre, tensión y coeficiente de permeabilidad. En ningún caso se aceptarán tramos con roturas o rasgaduras

Los materiales provenientes de la excavación de la zanja podrán ser empleados en el sellado del filtro, si la Interventoría lo considera apto para tal fin; así mismo los desechos deberán ser colocados en el sitio y la forma que éste lo apruebe.

Una vez abierta la zanja se procederá a extender el rollo de geotextil directamente sobre ésta. La tela deberá ser protegida de manera que se eviten al máximo perforaciones o rasgaduras que disminuyan considerablemente su efectividad.

Los fragmentos de material filtrante se colocarán sobre el geotextil, de manera que este baje progresivamente por gravedad hasta ocupar la excavación. El material deberá ser empujado manualmente hacia las esquinas de la zanja para evitar la presencia de vacíos en los vértices del filtro.

Para la construcción del filtro francés, el contratista ejecutará las siguientes sub-actividades:

- Localización y replanteo.
- Lineamientos generales y particulares
- Excavación manual
- Suministro e instalación de material granular filtrante.
- Suministro y colocación del geotextil drenante no tejido.
- Suministro e instalación de tubería de drenaje (según sea el caso)
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

Medida y forma de pago: La unidad de pago para este ítem es METRO CÚBICO(m³), la cuantificación de los trabajos corresponderá al corte de obra que se realice aprobado por la Interventoría e incluirá las siguientes actividades: Se pagará una vez el Interventor certifique la descarga libre de los caudales drenados a un sistema adecuado de evacuación, según las recomendaciones del especialista en Geotecnia.

Geotextil NT 1800

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación de Geotextil NT 1800. Todas las superficies que quedarán en contacto con el geotextil deberán estar libres de objetos cortantes o punzantes que puedan ocasionar daños al mismo.

Cuando la función del geotextil sea drenar en el plano, si se emplea un traslapo no cosido, éste deberá ser de cuando menos cuatrocientos cincuenta milímetros (450 mm). El traslapo cosido, que deberá ser de cien milímetros (100 mm), como mínimo, será obligatorio en los casos en que el CONTRATANTE considere que las deformaciones del terreno son exageradas.

En la construcción de filtros el geotextil se deberá colocar cubriendo totalmente el perímetro de la zanja excavada, acomodándolo lo más ajustado posible a la parte inferior y a las paredes laterales de ésta y dejando por encima la cantidad de tela necesaria para que, una vez se acomode el material

filtrante, se cubra en su totalidad, con un traslapo mínimo de trescientos milímetros (300 mm). Las franjas sucesivas de geotextil se traslaparán longitudinalmente como mínimo cuatrocientos cincuenta milímetros (450 mm). El geotextil deberá cumplir las siguientes normas específicas del geotextil NT:

Resistencia a la tensión (Elongación). Norma ASTM D-4632: 420(95)>50

Resistencia al punzonamiento. Norma ASTM D-4833: 250 (56)

Resistencia al rasgado. Norma ASTM D-4533: 200(45)

Resistencia al estallido. Norma ASTM D-3786: 1380 (200)

Tamaño de abertura aparente: ASTM D-4751: 0.212 (70)

Permeabilidad. ASTM D-4491: 2.80

Espesor. ASTM D-5199:1.45.

Medida y forma de pago: La unidad de medida del Geotextil será el METRO CUADRADO (m²), aproximado a la cifra entera, de geotextil suministrado y correctamente instalado de acuerdo con los planos y esta especificación, a plena satisfacción del PNUD.

Para la medida del geotextil colocado no se tendrán en cuenta en ningún caso los traslapos ni las áreas de geotextil que se hayan aplicado por fuera de los límites autorizados por el CONTRATANTE.

El pago del Geotextil suministrado e instalado se hará al respectivo precio unitario establecido en el contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado por el PNUD.

El precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, y desperdicios del geotextil correctamente instalado en áreas aprobadas; traslapes, costuras y pegantes; mano de obra, equipos y herramientas utilizadas; limpieza de la zona de los trabajos y disposición de los materiales sobrantes; señalización preventiva del área durante la ejecución de los trabajos y ordenamiento del tránsito automotor y, en general, todo costo adicional relacionado con la correcta ejecución de las obras especificadas.

Estructura en madera

Suministro e instalación de columnas de soporte para cubierta en madera inmunizada tipo 1

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación de la madera inmunizada, según los diámetros y especificaciones según el concepto estructural y ajuste a los diseños, en ningún caso los dimensionamientos serán inferiores a los sugeridos en los diseños preliminares entregados por el proyecto. Se deberá garantizar el cumplimiento de los parámetros citados el título G de la norma NSR-10. Las cantidades estimadas corresponden a las columnas de mayor tamaño de la estructura del centro comunitario. Se deberá priorizar en la utilización de maderas resilientes a los efectos del cambio climático.

Se deberá entregar el certificado de garantía de los procesos de inmunización y secado para las maderas estructurales a utilizar.

Se deberá utilizar una madera dura con densidad superior a 0.6 g/cm³ o según los ajustes del diseño estructural.

La interventoría deberá verificar que el contratista tenga un proveedor de madera legal, según los parámetros del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO LINEAL, 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.

Suministro e instalación de vigas de amarre de madera inmunizada

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación de la madera inmunizada para las vigas de amarre de las cubiertas de los centros comunitarios, según los diámetros y especificaciones según el concepto estructural y ajuste a los diseños, en ningún caso los dimensionamientos serán inferiores a los sugeridos en los diseños preliminares entregados por el proyecto. Se deberá garantizar el cumplimiento de los parámetros citados el título G de la norma NSR-10. Las cantidades estimadas corresponden a las columnas de mayor tamaño de la estructura del centro comunitario. Se deberá priorizar en la utilización de maderas resilientes a los efectos del cambio climático. Se deberá entregar el certificado de garantía de los procesos de inmunización y secado para las maderas estructurales a utilizar. La interventoría deberá verificar que el contratista tenga un proveedor de madera legal, según los parámetros del Ministerio del medio ambiente y desarrollo sostenible.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO LINEAL, 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.

Suministro e instalación de tablestacado h=1.5 m para confinamiento de aterrado

Proceso constructivo: Suministro e instalación de tablestado para confinamiento del aterrado del centro comunitario con madera inmunizada, según la disposición definida en los centros comunitarios, teniendo en cuenta los diámetros estimados en los ajustes de diseño dadas por el especialista estructural para cada sitio a construir, el espesor mínimo no deberá ser de 10 cm.

Su calidad debe garantizar su estabilidad y soporte para del hinchamiento del tablestacado de confinamiento.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO LINEAL, 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.

Suministro e instalación de alfardas en madera inmunizada para cubierta

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades de suministro e instalación de alfardas en madera para cubierta, según los planos arquitectónicos, teniendo en cuenta los diámetros estimados en los ajustes de diseño dadas por el especialista estructural para cada sitio a construir, el espesor mínimo no deberá ser de 12 cm. La interventoría deberá verificar el cumplimiento de los planes de seguridad industrial, para la construcción en alturas.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO LINEAL, 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.

Suministro e instalación de correas en madera inmunizada para cubierta

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación de correas en madera inmunizada para la cubierta según los planos arquitectónicos, el diámetro de las correas será el determinado por el especialista estructural, al igual que su anclaje y/o amarre. La interventoría deberá verificar el cumplimiento de los planes de seguridad industrial, para la construcción en alturas.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO LINEAL, 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.

Suministro e instalación de correas horizontales en madera inmunizada para cubierta

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación de correas horizontales en madera inmunizada para la cubierta según los planos arquitectónicos, el diámetro de las correas será el determinado por el especialista estructural, al igual que su anclaje y/o amarre. La interventoría deberá verificar el cumplimiento de los planes de seguridad industrial, para la construcción en alturas.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO LINEAL, 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.

Suministro e instalación de parales diagonales en madera para la cubierta

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación de parales diagonales en madera inmunizada para la cubierta según los planos arquitectónicos, el diámetro de los parales será el determinado por el especialista estructural, al igual que su anclaje y/o amarre. La interventoría deberá verificar el

cumplimiento de los planes de seguridad industrial, para la construcción en alturas.

Medida y forma de pago: La medida para pago será METRO LINEAL, 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.

Suministro e instalación de barniz poro cerrado

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación barniz de poro cerrado, para la aplicación de los elementos de madera que conforman el centro comunitario. Se debe realizar en 2 manos y cubrir la totalidad de las caras expuestas y no expuestas de los elementos de madera. La interventoría deberá verificar la aplicación adecuada del barniz, el cual constituye la protección de las maderas, contra patógenos.

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.

Cubierta

Suministro e instalación de techo en palma

Proceso constructivo:

Suministro e instalación de techo en hoja de palma amarga, para las cubiertas, incluye amarre, secado, peine, y demás actividades de instalación del material en la cubierta.

Medida y forma de pago:

La medida para pago será METRO CUADRADO, 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.

Mampostería

Suministro e instalación de muro en bloque de cemento

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades de suministro e instalación de mampostería con bloque de cemento. 12x9x39 cm (a x h x l), color gris, tipo bloque estructural liso o equivalente de igual calidad o superior. Se incluyen las actividades de mortero de pega y emboquille. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. Las actividades para ejecución de este ítem son: consultar norma NSR 10, Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización, verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes, Limpiar bases y losas y verificar niveles, replantear muros de fachada, instalar boquilleras y guías, preparar morteros de pega y humedecer yacimientos, esparcir morteros en áreas de pega, sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla, ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, verificar niveles, plomos y alineamientos, limpiar superficies de muros, proteger muros contra la intemperie.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (m²) de mampostería ejecutada, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes según su altura y longitud. Todo lo anterior previamente aceptado por la interventoría según los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por

tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, transporte dentro y fuera de la obra, en este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

Suministro e instalación de muro en lata de corozo para almacenamiento, y para centro comunitario

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación de muros en lata de corozo, cocidos con dos hilos de Chinu, artesanal. El muro en lata de corozo se realiza en estructura en madera inmunizada según los detalles específicos de los planos y diseño arquitectónico. Las piezas de corozo deberán estar completas, sin roturas, cizallamiento o deformidades, de modo que se garantice un acabado uniforme y a nivel. Este ítem incluye la selección del material.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (m²) de muro ejecutado, previa verificación de niveles, plomos y alineamientos. Todo lo anterior previamente aceptado por la interventoría según los requisitos mínimos de acabados.

Suministro e instalación de placa de contrapiso concreto 3000 PSI e=0.1m

Proceso constructivo: Hace referencia al suministro, transporte y colocación de concreto para ejecución de placa maciza aérea en concreto reforzado de espesor h =10 cm y características indicadas de los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos.

Se Incluyen el diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Además, las molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tabloneros, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo. Se deben cumplir todas las recomendaciones sobre concreto indicadas en por el especialista estructural. Las actividades previas por considerar para la ejecución del ítem son: Consultar Planos Arquitectónicos, consultar Planos Estructurales, definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados, consulta NSR 2010, estudiar y definir formaletas a emplear.

El procedimiento por ejecutar es:

- Preparar formaleta en Tablemac o Súper T.
- Aplicar ANTISOL
- Nivelar y sellar formaletas.
- Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones Hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas.
- Colocar testereros de borde.
- Colocar Refuerzo en acero de refuerzo PDR-60; f'y=420 Mpa.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
- Vaciar concreto en una sola etapa y verificar espesor (10.0cm).
- Vibrar concreto.
- Curar Concreto. (Hidratación)
- Desencofrar losa. Según tiempos mínimos de remoción de encofrados (de ser necesario).
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.
- Tolerancias elementos en concreto, según NSR-10.
- Recubrimientos del refuerzo, según NSR 10.

- Perfecto acabado a la vista.
- Uniformidad en el color de acabado, gris claro.

Medida y forma de pago: La unidad de medida para el pago de esta actividad será el METRO CUBICO (m³) de placa maciza de 10 cm, real medido en conjunto con la Interventoría, teniendo en cuenta las dimensiones reales de las Placas. El precio de este ítem incluye la mano de obra, herramienta y equipo adecuado para la formaletería, vaciado y allanado y todos los costos directos e indirectos del Contratista necesarios para la realización de esta actividad. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, transporte dentro y fuera de la obra.

Baños

Suministro e instalación de Sanitario

Proceso constructivo: Esta actividad se refiere suministro, transporte e instalación de sanitarios de tanque o equivalente color blanco, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento. Serán nuevos, y de primera calidad. La instalación del sanitario se hará dando cumplimiento las instrucciones de la casa fabricante.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por UNIDAD de SANITARIO (un) con sifón de desagüe, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

Grifería para sanitario

Proceso constructivo: Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. Se utilizarán fluxómetros, de características similares a las del tipo Sloan Gem-2 modelo 110YG, con ciclos de descarga de 3.5 Galones, para montar en porcelana de Línea Institucional tipo Corona o Mancesa, o similar.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será la UNIDAD (un) instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan, que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Suministro e instalación de Lavamanos

Proceso constructivo: Suministro e Instalación de Lavamanos de Porcelana de Incrustar Corona San Lorenzo color blanco o equivalente, con sifón de desagüe, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

- Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
- Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
- Recubrimientos no tóxicos.
- Uso institucional
- Presión de servicio: las determinadas en las memorias de diseño, como mínimo:

- Presión de trabajo máxima recomendada: 860 kPa (125 psi).
- Presión mínima recomendada 138 kPa (20 psi).
- Presión súbita intermitente máxima 1249 kPa (180 psi).
- Accesorios de desagüe soportan como mínimo presiones de agua de 140 kPa (20 psi), como máximo 172 kPa (25 psi)

El procedimiento para la ejecución de este ítem es:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar Lavamanos de Porcelana para Incrustar Corona San Lorenzo color blanco o equivalente.
- Ejecutar desagüe con sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por UNIDAD de lavamanos (un) con sifón de desagüe, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra.

Grifería para lavamanos

Proceso constructivo: Hace referencia al suministro e instalación de Grifería para lavamanos institucional, compuesta por:

Válvula push de mesa, Antivandálica para lavamanos, Ref. 4-AA-110 tipo Docol de A&A o equivalente, de igual calidad superior, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

La grifería deberá cumplir con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El procedimiento a seguir para la ejecución de este ítem es: Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización, verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería, instalar grifería antivandálica para lavamanos de mesa Tipo Docol, realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por UNIDAD (und) de grifería antivandálica para lavamanos, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

Suministro e instalación de duchas

Proceso constructivo: Se refiere al suministro e instalación de duchas sencillas para los baños del centro comunitario tipo Grival o similar, de acuerdo con las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. La ducha deberá suministrarse completa con botón para válvula de descarga mecánico, tornillos escondidos y tubo de conexión

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad(un) de ducha instalada, acorde a la contabilización en base a los planos arquitectónicos y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye

materiales, equipos herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

Suministro e instalación de enchape

Proceso constructivo: Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso.

El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica estipulada en los planos constructivos, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación.

El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede “coca” después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación.

El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies.

Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia.

Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras.

El procedimiento para la realización de las actividades de este ítem deberá contemplar las siguientes actividades:

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Las referencias y colores específicos por utilizar deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces.
- Consultar la norma NSR-10.
- Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega.
- Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Preparar el mortero de nivelación de piso.
- Preparar el mortero de pega.
- Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento.
- Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente.
- Hilar juntas en ambas direcciones.
- Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 2 cm.

- Colocar la cerámica tráfico 5, en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
- Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm. si su superficie es estructurada o texturizada.
- Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que este rebose la superficie de la tableta.
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín antes del fragüe del mortero de pega.
- Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca.
- Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera.
- Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación.
- Proteger el piso para conservar durante la construcción.
- Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final.
- Mortero de pega en proporción de 1:4 con espesor máximo de 3 cm.
- Juntas entre piezas máximo de 2 mm.

El Contratista deberá tener en consideración:

- Lineamientos generales y particulares.
- Localización y replanteo.
- Limpieza.
- Suministró e instalación de materiales.
- Enchape de la superficie.
- Pruebas de calidad.
- Emboquillado de la superficie enchapada.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de cerámica.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Cortadora de juntas con disco diamantado, si el material así lo requiere.
- Pistola para aplicación de llenante de juntas, si el material así lo requiere.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será el METRO CUADRADO (m²) de superficie enchapada y recibida a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en el enchape y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Suministro e instalación de bordillo para la ducha h=0.10 m e=0.10m

Proceso constructivo: Hace referencia a las actividades de suministro e instalación de bordillo para la ducha, las actividades que se incluyen son:

Colocación de la formaleta: La formaleta, que se prevé sea formaleta de madera, salvo que el Interventor

autorice expresamente el empleo de formaleta metálica, se colocará y asegurará firme, de manera que el alineamiento y las dimensiones del bordillo correspondan a lo previsto en los documentos del proyecto. La formaleta deberá tener la rigidez suficiente para soportar la presión del concreto fresco sin sufrir distorsiones.

Elaboración del concreto: El Constructor deberá diseñar la mezcla de concreto, elaborarla con la resistencia exigida, transportarla y entregarla, de modo que se garantice la resistencia mínima del concreto equivalente a 3000 PSI.

Construcción del bordillo: Previo el retiro de cualquier materia extraño o suelto que se encuentre en la superficie sobre la cual se va a construir el bordillo, el concreto se colocará, vibrará y curará en sitio de modo que se garantice el cumplimiento de los parámetros mínimos de la norma NSR-10. Se incluye el acero de refuerzo sugerido por el especialista estructural.

En el caso de requerir anclajes, éstos se deberán ceñir a lo establecido en los documentos del proyecto o lo que determine el Interventor, en cuanto a su geometría, profundidad de fijación y materiales de colocación.

Juntas: Se deberán proveer juntas de expansión a intervalos no mayores de seis metros (6.0 m), las cuales deberán tener el ancho que fijen los planos. Dicho espacio se rellenará con el material sellante aprobado. En el caso de bordillos fundidos sobre pavimentos de concreto, sus juntas deberán coincidir con las juntas transversales del pavimento.

Acabado: Las formaletas se quitarán antes de que haya fraguado totalmente el concreto y luego se alisarán las caras superiores y adyacentes al pavimento, con llana o palustres, para producir una superficie lisa y uniforme.

Curado: El curado se deberá efectuar mediante un método aprobado por el Interventor y durante el período que fije éste, el cual no podrá ser inferior a diez (10) días.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será el METRO LINEAL (m), aproximado al decímetro, de bordillo de concreto construido satisfactoriamente, con las dimensiones y alineamientos mostrados en los planos o indicados por el Interventor. La medida se hará a lo largo del bordillo.

Fracciones de longitud iguales o superiores a medio decímetro (5 cm) se aproximarán al decímetro superior y fracciones superiores se ajustarán al decímetro inferior.

No se medirán, para efectos de pago, longitudes de bordillos en exceso de las indicadas en los planos u ordenadas por el Interventor. El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor. El precio unitario deberá cubrir todos los costos por elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas; la explotación de agregados, incluidos los permisos y derechos para ello, el suministro de todos los materiales necesarios para elaborar la mezcla de concreto y el mortero; el diseño, elaboración, descarga, transporte, entrega, colocación, vibrado y curado del concreto; la elaboración del mortero cuando se requiera su empleo, su transporte y su colocación; la ejecución de juntas, incluyendo el suministro y colocación del material sellante, la señalización preventiva de la vía durante la construcción de los bordillos, todo equipo y mano de obra requeridos para su elaboración y terminación y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

Suministro e instalación de sifones de piso de 2"

Proceso constructivo: Se refiere al suministro e instalación de los sifones de piso de 2", utilizado para conectar

la rejilla de piso con la tubería PVC S 2". Incluye la instalación de los sifones en los baños del centro comunitario. Las actividades para el desarrollo de este ítem son: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización, consultar planos hidrosanitarios, localizar en lugares señalados en planos, realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, verificar instalación y funcionamiento para aprobación, aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las tuberías se pagarán por METROS LINEALES (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra, Transporte dentro y fuera de la obra, La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

Suministro e instalación de tubería PVC P RDE 13.5

Proceso constructivo: Este ítem se refiere al suministro y la Instalación de tubería en PVC aguas lluvias diámetro 1/2"-1 1/2", conforme lo señalan los diseños hidrosanitarios.

- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos con soldadura PVC o similar.
- En la unión del tubo y accesorio debe quedar un delgado cordón de soldadura. Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante quince minutos y no se podrán efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Las tuberías que van por debajo de las circulaciones vehiculares y de objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 100 centímetros. Se colocarán sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
- En los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención deberán dejarse pases en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aisle de los esfuerzos estructurales. La colocación de estos pases debe consultarse con el ingeniero especialista en estructuras y deberá ser aprobada por el interventor.
- En general para su instalación se debe cumplir con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes. Debe cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por METROS LINEALES (ml) se incluyen el suministro e instalación de los accesorios. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, equipo, mano de obra, transporte dentro y fuera de la obra.

Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2"

Proceso constructivo: Se refiere a la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, etc., necesarios para la instalación de agua fría desde codo a nivel de piso hasta la tee de derivación de cada aparato y cámaras de aire. Se incluyen los puntos de agua fría potable en aparatos sanitarios. Se incluyen las tapas para protección de las bocas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.

- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Las salidas o puntos de aguas frías se pagarán por UNIDADES (un) ya sean aparatos sanitarios, duchas, lavaplatos, tapones de PVC, pocetas, lavado de ductos o llaves de manguera registros, cheques, etc. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: materiales, equipo, mano de obra, transporte dentro y fuera de la obra.

Suministro e Instalación de tubería PVC S 2" incluye accesorios

Proceso constructivo: Comprende este ítem el suministro transporte, instalación, la mano de obra para la excavación y relleno, herramientas, tuberías, accesorios, limpiadores, pegantes, etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería PVC S DE 2". En este ítem se incluyen los tramos principales de desagües dentro de las unidades sanitarias.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias.
- Consultar Planos de Arquitectónicos.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Norma NTC-1500
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo con el diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas.

En caso de ser necesario instalar pases en la estructura, se debe solicitar el concepto del Ingeniero estructural. Las redes de ventilación se instalarán empleando tubería PVC tipo liviano. Las redes de ventilación se instalarán independientes para las redes ARD. En el caso de los pases provisionales para luego instalar las redes, estos se harán en el diámetro de la tubería más una protección con papel para el posterior retiro, se incluye por unidad. Las instalaciones de desagües este material tendrán las siguientes características: Deberán cumplir las normas ICONTEC NTC-1087 para tuberías sanitarias, la NTC-1260, para tuberías de ventilación y la NTC-1341 para accesorios.

Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC. En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.

Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas, por lo tanto, deben permanecer descubiertas y a la vista.

Medida y forma de pago: Se pagará por METRO LINEAL (ml) de tubería debidamente instalada, probada y aprobada por la interventoría, el precio de la actividad será el estipulado en el contrato. La medida será el resultado de cálculos realizados Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: materiales, equipos, mano de Obra y transportes dentro y fuera de la obra.

Suministro e Instalación de tubería PVC S 4" incluye accesorios

Proceso constructivo: La instalación para desagües sanitarios, bajantes y ramales horizontales hasta la caja de inspección y sistema de tratamiento de agua residual, se ejecutarán en tuberías y accesorios de cloruro de polivinilo PVC Sanitaria, de calidad debidamente aprobada según las normas ICONTEC; las tuberías entre cajas por fuera del centro comunitario podrán ejecutarse con tuberías de cloruro de polivinilo PVC corrugado tipo Novafort, o similar. Las pendientes mínimas para la instalación de tuberías serán las descritas en el diseño hidrosanitario ajustado para obra, para ramales horizontales de 4" la pendiente mínima deberá ser del 1%.

Las bocas de los desagües tanto para los aparatos como en las prolongaciones de los bajantes deberán permanecer debidamente taponadas en el tiempo de su instalación, ya sea con tapones de prueba o con niples aplanados en la parte superior.

Medida y forma de pago: Se pagará por METRO LINEAL (ml) de tubería debidamente instalada, probada y aprobada por la interventoría, el precio de la actividad será el estipulado en el contrato. La medida será el resultado de la verificación previa de la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

Suministro e Instalación de tubería PVC L incluye accesorios

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación de las tuberías de ventilación para la red de aguas negras, el procedimiento a seguir deberá incluir las siguientes actividades:

- Limpiar previamente los extremos de la tubería y el interior de los accesorios con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Unir la tubería con soldadura PVC o similar.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal después de efectuarse la unión durante quince minutos y no efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Recubrir las tuberías verticales por muros con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
- Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
- Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aisle de los esfuerzos estructurales.
- Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
- Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes. Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por METROS LINEALES (ml) en el ítem se incluyen los

accesorios. El precio unitario debe incluir el costo de suministro de la tubería, costos de transporte interno en la obra, cargue y descargue, el costo de la mano de obra, materiales y equipos para cimentar, bajar e instalar adecuadamente la tubería en la zanja, los costos de localización, replanteo, manejo de aguas y control topográfico en el proceso de instalación. El Contratista debe garantizar permanentemente para cada frente de obra una comisión de topografía completamente dotada con el personal y equipos adecuados para sus labores.

Prueba de hermeticidad para tuberías PVC P

Proceso constructivo:

El propósito de esta prueba es verificar que no haya fugas en las uniones, conexiones a Accesorios y otros elementos del tramo a probar. La presión de trabajo del tramo puede ser la presión de prueba.

Se mantiene esta presión por un periodo determinado de tiempo. El ajuste en volumen de agua necesario para mantener esa presión debe estar dentro de los valores permitidos por la Ecuación siguiente:

$$L=(N*D*P^{0.5}) /7400$$

Dónde:

L=Permisibilidad de la prueba, gal/hr

N=Número de uniones en el tramo, de tubería y accesorios

D=Diámetro nominal de la tubería, pulgadas

P=Presión promedio de la prueba, PSI

El valor de L no es una aceptación de fugas, es un valor en el que se considera variables tales como aire atrapado en el tramo, asentamiento de los hidrosellos, pequeños embombamientos de la tubería, variaciones de temperatura, etc. Todas las fugas visibles deben ser reparadas.

Limpieza y Desinfección

1. Inyectar agua al tramo de Tubería a desinfectar, manteniendo destapada la salida. Dejar drenar para lavar la Tubería.
2. Calcular el volumen de agua necesaria para llenar el tramo de Tubería a desinfectar y determinar la cantidad de desinfectante a inyectar de tal forma que se garantice una concentración de 50mg/l de Cloro.
3. Inyectar agua potable al tramo a desinfectar, permitiendo que salga por el extremo de salida por unos minutos. Inyectar el desinfectante, bien sea con Cloro líquido o Hipoclorito de Sodio que garantice una concentración de 50mg/l. Este puede diluirse previamente en el agua de llenado o inyectarse separadamente. Dejar salir unos minutos más y taponar la salida y entrada, cuando se garantice la concentración de 50mg/l.
4. Dejar en reposo 24 horas, tiempo en el cual la concentración de Cloro debe estar, mínimo en 25mg/l. Si está por debajo de este valor, debe agregarse más desinfectante.
5. Tomar una muestra de agua de la Tubería en proceso de desinfección. Al analizarla en un laboratorio calificado para este fin, debe estar libre de microorganismos coliformes.
6. Dejar pasar otras 24 horas y tomar otra muestra haciendo el mismo ensayo.
7. Si los resultados son satisfactorios, debe evacuarse el agua de la desinfección y proceder a hacer la conexión definitiva.

Medida y forma de pago: El ítem se cancelará una vez se encuentren totalmente probadas las tuberías, hayan cumplido con la prueba de presión indicada en esta especificación y cumpla con las condiciones de calidad mínima requerida y con el visto bueno por parte de la Interventoría. La unidad de medida de pago para la

prueba de tuberías de acueducto es GLOBAL su pago se realizará según los precios unitarios establecidos en la Relación de Cantidades y Precios de la Propuesta.

Prueba de funcionamiento de tuberías PVC S

Proceso constructivo:

La prueba de estanqueidad de los sistemas de desagüe y ventilación se realizará a una presión mínima de 3 metros de columna de agua por no menos de 15 minutos siguiendo los procedimientos dados por el numeral 8.12.1 de la norma ICONTEC NTC 1500. En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.

Se deberá garantizar el cumplimiento de las normas:

- NTC 1500 CÓDIGO COLOMBIANO DE FONTANERÍA
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. RAS – 2000.
- El cumplimiento de los ensayos señalados.
- NTC 1087

Medida y forma de pago: Su unidad de medida será GLOBAL(gl) la cual deberá ser pagada según la aprobación de la Interventoría, no se exime de responsabilidad al Constructor, por los daños futuros causados por la mala instalación de la tubería. Se dará el pago una vez sea verificado la prueba de toda la tubería instalada para los diferentes requerimientos del centro comunitario.

Suministro e instalación de pintura antihumedad

Proceso constructivo: Aplicación de pintura tipo Antibacterial sobre superficie de tabiquería interior en pañete, de acuerdo con el color, a localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Rematar imperfecciones de los muros ya terminados con estuco a base de yeso, cal y cemento (estuco).
- Antes de aplicar la pintura se pulirá con papel de lija No. 0 ó 1 en una sola dirección evitando las rayas y limpiando el polvo resultante. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiarán las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo.
- Aprobación por interventoría de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar de tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría
- Se exigirá en las esquinas de los muros y columnas ángulos protectores plásticos o metálicos según las especificaciones particulares o las indicadas por la Interventoría. Esta protección se hará en toda la

longitud de las esquinas estucadas, deberán quedar fijadas firmemente (no se aceptarán manchas de pegante que dañen la apariencia del muro), bien plomadas y a ras del estuco.

- Verificar acabados para aceptación.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (m²) de pintura antibacterial, debidamente aplicados y recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

Suministro e instalación de tratamiento de aguas residuales in situ

Proceso constructivo: Se refiere a las actividades de suministro e instalación de tratamiento de aguas residuales, y puesta en marcha del sistema para el tratamiento de las aguas residuales provenientes de los baños y cocina del centro comunitario. El sistema deberá cumplir los requisitos exigidos en la norma RAS para este tipo de sistemas. El sistema se construirá según el ajuste de diseños realizado dentro del contrato y deberá tener mínimo tres etapas de tratamiento, preliminar, primario, secundario y terciario. El sistema deberá garantizar una disminución mínima de DBO 95% o la estipulada en los diseños. Se deberá realizar un plan de manejo y mantenimiento de la planta de tratamiento de agua residual, de modo que se capaciten mínimo 5 personas de la comunidad, para la realización del mantenimiento y limpieza de la planta.

El sistema de infiltración de agua tratada es el sistema por instalar previa descarga de las aguas residuales tratadas por el sistema de tratamiento de aguas residuales, el contratista dentro de sus actividades debe proponerlo según las condiciones de cada centro comunitario, de acuerdo con las condiciones de la comunidad específica.

Medida y forma de pago: La unidad de pago será GLOBAL, se incluye el material, personal, equipos, tuberías, cajas de inspección, válvulas, tanques, etc. necesarios para el buen funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales insitu.

Sistema de captación de agua lluvia

Suministro e instalación de tubería PVC L D=3"

Proceso constructivo: Este ítem se refiere al suministro y la instalación de tubería en PVC liviana conforme lo señalan los diseños hidrosanitarios. El procedimiento mínimo para la instalación de la tubería, a seguir será:

- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos con soldadura PVC o similar.
- En la unión del tubo y accesorio debe quedar un delgado cordón de soldadura. Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante quince minutos y no se podrán efectuar pruebas antes de 24 horas.
- En los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención deberán dejarse pases en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aisle de los esfuerzos estructurales. La colocación de estos pases debe consultarse con el ingeniero especialista en estructuras y deberá ser aprobada por el interventor.
- En general para su instalación se debe cumplir con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes. Debe cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por METROS LINEALES (ml) se incluyen el suministro e

instalación de los accesorios. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipo, Mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

Suministro e instalación de Unión PVC S D=3", Codo PVC S D=3"

Proceso constructivo: Este ítem hace referencia al suministro e instalación de los accesorios deberán ser en PVC y cumplir con las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y con las normas ICONTEC. El proceso para instalación de los accesorios a seguir:

- La ejecución de las instalaciones sanitarias debe seguir las indicaciones y especificaciones contenidas en los planos entregados en el respectivo proyecto.
- Se deberá limpiar previamente los extremos de la tubería y el interior de los accesorios con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Unir la tubería con soldadura PVC o similar.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal después de efectuarse la unión durante quince minutos y no efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes. Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por METROS LINEALES (ml) El precio unitario al que se pagará será el pactado en el contrato. El costo incluye: materiales, equipo, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL PVC TIPO RAINGO

Proceso constructivo: Se refiere al suministro e instalación de canal en PVC tipo Raingo, la cual deberá tener una capacidad mínima de es de 30 m², de cubierta por cada bajante. Deberá tener superficie interna lisa, libre de cizalladuras, agrietamientos o superficies discontinuas o rotas.

Medida y forma de pago: Se pagará previa revisión y aprobación de la interventoría, conservando las pendientes de diseño. La unidad de pago es METRO LINEAL(ml). Se pagará por cada unidad instalada y probada satisfactoriamente.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS EXTERNAS PARA CANAL, SOPORTE PLÁSTICO PARA CANAL, UNIÓN CANAL A BAJANTE D=3", ADAPTADOR BAJANTE D=3"

Proceso constructivo: Se refiere al suministro e instalación de accesorios para las conexiones de agua lluvia, deberán ser en PVC y con acople y empaques adecuados para la instalación de la canal de agua lluvia, en el proceso de instalación, no se permitirá forcejeo o soldaduras adicionales para la conexión de los soportes, uniones, adaptadores, los accesorios, son con empaque, los cuales no deben quedar con espacios que causen infiltraciones en las conexiones de la canal de agua lluvia, hacia el tanque de almacenamiento. Las piezas deberán ser nuevas y de óptimas condiciones de calidad según lo estipulado en las normas ICONTEC.

Medida y forma de pago: Se pagará previa revisión y aprobación de la interventoría, conservando las pendientes de diseño. La unidad de pago es UNIDAD(un). Se pagará por cada unidad instalada y probada

satisfactoriamente.

Suministro e instalación de filtro

Proceso constructivo: Se refiere al suministro e instalación de un filtro para potabilización del agua lluvia, que garantice la potabilización del agua para consumo, con una capacidad mínima de 20 litros. El filtro deberá ser entregado con el manual de uso y mantenimiento futuro para el centro comunitario. El mantenimiento deberá ser sencillo y ajustado según las condiciones de la comunidad.

Medida y forma de pago: Se pagará una vez se verifique con la interventoría, el pago por UNIDAD(un), presentando una garantía de funcionamiento mínima de 5 años.

Suministro e instalación pintura tipo esmalte para base sistema de captación

Proceso constructivo: Hace referencia a la pintura tipo esmalte color transparente que se deberá aplicar en mínimo 3 capas a la base en madera del sistema de captación.

Medida y forma de pago: La medida será por GALON(gl) y se pagará previa verificación de la interventoría.

Suministro e instalación de tanque de almacenamiento 1000 lts

Proceso constructivo: Se refiere al suministro e instalación del tanque de almacenamiento de aguas lluvias, con una capacidad de 1000 lts, y garantía mínima de 10 años por defectos de fabricación, apto para el almacenamiento de aguas lluvia. Deberá ser de fácil mantenimiento y deberá tener tapa, se incluyen accesorios, para manejo de aguas.

Medida y forma de pago: Se pagará una vez interventoría verifique su instalación y correcto funcionamiento, así como el certificado de calidad para el almacenamiento de agua limpia. Se efectuará el pago por UNIDAD(un)

Cocina

Lavaplatos en acero inoxidable

Proceso constructivo: Suministro y colocación de lavaplatos en acero inoxidable, de 60x40 cm, con hueco para canastilla de 4", tipo socoda o equivalente igual o de mejor calidad, de sobreponer, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación de los lavaplatos siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Colocar grifería para lavaplatos y desagüe correspondiente.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por UNIDAD (un) de lavaplatos sencilla, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de

obra, transportes dentro y fuera de la obra.

Grifería para lavaplatos

Proceso constructivo:

Suministro e instalación de grifería Grifería Monocontrol de mesa, para lavaplatos, Grival Ref. Stratto o equivalente, de igual calidad o superior. de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- **CONSULTAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN.**
- **LOCALIZAR EN LUGARES SEÑALADOS EN PLANOS.**
- **REALIZAR INSTALACIÓN SIGUIENDO TODAS LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE.**
- **VERIFICAR INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA APROBACIÓN.**

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por UNIDAD (un) de griferías para lavaplatos, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra.

Carpintería en Madera

Suministro e instalación de puerta

Proceso constructivo: Se refiere al suministro e instalación de puerta en lata de corozo, el marco deberá ser en repisa de mínimo 3 cm de espesor, junto con el esqueleto de la puerta, se incluye cerradura metálica, selección y amarre con chinú de la lata de corozo en el esqueleto de la puerta. Se deberá seguir las medidas y demás especificaciones de los planos arquitectónicos.

Medida y forma de pago: Se realizará el pago una vez sea verificado los plomos, niveles, partes de la puerta y previa aprobación de la interventoría, la unidad de medida es UNIDAD(un).

Instalaciones eléctricas

Suministro e instalación de tubería EMT 3/4"

Proceso constructivo:

Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto EMT de 3/4" y conductores de cobre 2 No12 AWG THHN, incluyendo cajas, boquillas, terminales y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero eléctrico hasta el punto de instalación de la luminaria. Los materiales y mano de obra para la salida del interruptor se deben incluir en forma proporcional en la salida para la luminaria. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito, incluyendo la incidencia de los interruptores. Cada caja debe disponer de tapa tipo cordón y la salida se debe derivar utilizando terminales roscados. En la tapa cordón se debe indicar el voltaje de servicio y número de circuito.

Los materiales por utilizar son:

- Alambre de cobre No 12 y/o No10
- Tubo conduit EMT de 3/4"
- Boquilla terminal de 3/4"
- Unión terminal de 3/4"
- Curva de 3/4"
- Cajas octagonal, 2400 o 5800
- Interruptor
- Cinta aislante
- Aislador de rosca para empalme
- Tapa salida cordón para caja octagonal
- Pólvora para perno
- Marquillas
- Abrazaderas
- Soportes

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas.

Suministro e instalación de punto eléctrico

Proceso constructivo: Se refiere a la salida para aplique en tubo conduit EMT de 3/4" y conductores de cobre 2N12AWG THHN. Incluye bombilla de bajo consumo, roseta de porcelana, curvas, terminales, uniones, soportes, cajas y accesorios para completar la salida.

Esta actividad debe comenzar con la construcción del reforzamiento de la estructura cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso construcción, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o interruptores.

Toda la tubería irá por techo debidamente soportada. En las bajantes para llegar al tablero o interruptores debe ir embebida en muros y en algunos casos dentro de los parales de las divisiones.

Hace referencia al suministro, tendido y colocación de ducto PVC de 3/4" y conductores de cobre 2 No12 AWG THHN, incluyendo cajas, boquillas, terminales y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero eléctrico hasta el punto de instalación de la roseta. Los materiales y mano de obra para la salida del interruptor se deben incluir en forma proporcional en la salida para la luminaria. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito, incluyendo la incidencia de los interruptores.

- Alambre de cobre No 12 y/o No10
- Tubo conduit PVC de 3/4"
- Boquilla terminal de 3/4"
- Unión terminal de 3/4"
- Curva de 3/4"
- Cajas octagonal, 2400 o 5800
- Interruptor sencillo, doble o triple
- Cinta aislante
- Aislador de rosca para empalme

- Tapa salida cordón para caja octagonal
- Amarre plástico
- Roseta de porcelana
- Bombillo ahorrador de energía
- Marquillas
- Abrazaderas
- Soportes

Medida y forma de pago:

Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas.

Suministro e instalación de tomacorriente (incluye caja)

Proceso constructivo: Se refiere a la salida para toma GFCI en tubo conduit EMT de 3/4" y conductores de cobre según diseño. Incluye toma GFCI, curvas, terminales, uniones, soportes, cajas y accesorios para completar la salida. Esta actividad debe comenzar con la construcción del reforzamiento de la estructura cuando aplique, de lo contrario, cuando se tenga definida la arquitectura. Durante el proceso de ejecución de muros, se prolongarán los tubos para llegar a tableros o tomas, incluye todas las actividades de tendido y colocación de ducto PVC de 3/4" y conductores de cobre, incluyendo toma color naranja, cajas, boquillas, terminales y accesorios necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero eléctrico hasta el punto de instalación de la toma eléctrica. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito. En la tapa de la toma eléctrica se debe indicar el voltaje de servicio y número de *circuito*.

- Alambre de cobre N.º 12
- Tubo conduit PVC de 3/4"
- Boquilla terminal de 3/4"
- Unión terminal de 3/4"
- Curva de 3/4"
- Caja 5800 o 2400
- Toma monofásica doble con polo a tierra (color naranja)
- Cinta aislante
- Aislador de rosca para empalme
- Marquilla
- Abrazaderas
- Soportes

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tomas. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas.

Pruebas eléctricas y puesta en marcha

Proceso constructivo: Incluye las pruebas y puesta en marcha del sistema eléctrico del centro comunitario, junto con la presentación de los resultados obtenidos de las mismas según las normas RETIE e ICONTEC vigentes.

Medida y forma de pago: La unidad de medida es GLOBAL(gl), previa verificación y aprobación de la interventoría.

Suministro, montaje y conexión de automático industrial de 28 a 40 amp.

Proceso constructivo: Este ítem se refiere al suministro y montaje de los automáticos para protección de las parciales, los cuales serán instalados en el tablero de distribución general, caja, o tablero eléctrico; una vez se dé por terminadas las actividades de montaje de automáticos de protección para circuitos. Las características técnicas del automático se indican en los planos de diseño.

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por UNIDAD y se dará por terminada la labor una vez se conecten los conductores. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas.

Suministro, montaje y conexión de tablero trifásico con espacio para totalizador de 12 circuitos.

Proceso constructivo: Este ítem se refiere al suministro, montaje y conexión de un tablero de 12 circuitos con espacio para totalizador. Incluye figurar conductores y conectar. Debe disponer de puerta y chapa, barra de neutro y barra de tierra, este elemento es para instalación de protecciones eléctricas.

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se conecta al barraje del tablero.

Bajante para acometida eléctrica aérea en tubo conduit EMT de 11/2" de diámetro. Incluye capacete y accesorios.

Proceso constructivo: Este ítem se refiere al suministro y tendido de un tubo de 1-1/2" de diámetro tipo EMT - pesado - que permita realizar la interconexión de la red aérea al tablero de distribución. Dentro de la actividad se incluye la mano de obra y suministro de capacete, uniones, soportes y todo accesorio requerido para completar la actividad.

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se energice la red.

Suministro, montaje, anclaje y conexión de gabinete de distribución. Incluye barrajes, puentes y accesorios.

Proceso constructivo: Este ítem se refiere al suministro, montaje y conexión de un gabinete de distribución de 100Amp o el específico en los planos eléctricos ajustados, con las respectivas protecciones de las acometidas previstas. Incluye figurar conductores y conectar.

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se coloque la tapa, previa verificación y aprobación de la interventoría.

Suministro y construcción de caja de paso en mampostería de 60 x60 para medición y mantenimiento del sistema de tierra y apantallamiento. Incluye barra de cobre de 20x5x1/8".

Proceso constructivo: Construir una caja en mampostería pañetada y con tapa. Adicionalmente disponer de un barraje de cobre para la conexión de la punta del cable de la malla a tierra.

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por UNIDAD y se dará por terminada la labor una vez se coloque la tapa.

Suministro e hincada de varilla de cobre de 2.44 metros x 5/8" para aterrizar la infraestructura de apantallamiento y la malla de puesta a tierra.

Proceso constructivo: Este ítem se refiere al suministro y anclaje de una varilla de cobre para la conformación del polo a tierra indicado en el proyecto, garantizar el cumplimiento de las normas NTC 2050 y RETIE.

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por UNIDAD y se dará por terminada la labor una vez sea soldada la varilla con la línea de tierra. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas.

Suministro y tendido de cable de cobre No 8 para polo a tierra. Incluye tubo PVC de 3/4".

Proceso constructivo: Este ítem se refiere al suministro y tendido de cable de cobre desnudo No 8 AWG en tubo PVC de 3/4" para la conformación del polo a tierra. Se debe incluir la mano de obra por concepto de excavación, relleno y compactación del terreno donde sea necesario.

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez sea soldada la varilla con la línea de tierra. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se realizarán según las recomendaciones de los ajustes al diseño realizados por el ingeniero eléctrico.

Salida para sensor de humo en tubo conduit IMC y cable FLP. Incluye soportes y accesorios para completar la salida.

Proceso constructivo: Hace referencia al tendido y colocación de ductos, cables y cajas necesarios para llevar la señal de alarma desde la consola de control ubicada en el primer piso hasta el punto de instalación del sensor de humo.

Medida y forma de pago: Este unitario se pagará por UNIDAD y se dará por terminada la labor una vez sea soldada la varilla con la línea de tierra. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas. Se realizarán según las recomendaciones de los ajustes al diseño realizados por el ingeniero eléctrico

Suministro y montaje de sensor de humo

Proceso constructivo: referencia al suministro, montaje e instalación del sensor de humo en las diferentes salidas previstas. La marca debe ser aprobada por interventoría.

Medida y forma de pago Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se realice el montaje y conexión definitiva de los sensores. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se realizarán según las recomendaciones de los ajustes al diseño realizados por el ingeniero eléctrico.

Planos As built

Proceso constructivo:

El contratista deberá elaborar y entregar planos récord de construcción donde se consignan todos los datos de altimetría y planimetría de la obra y los detalles de estas. Los planos récord de construcción deberán dibujarse a escalas horizontal 1:1.000 y vertical 1:100 en planchas de papel pergamino de 70 cms. x 110 cms. Los originales de estos planos deben ser entregados a más tardar antes del último pago o Acta de Recibo Parcial de Obra. La no entrega oportuna de los planos récord de construcción será causal de aplicación de la póliza de cumplimiento.

El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, etc. con las modificaciones hechas en obra. Un juego de estos planos estará disponible en la oficina de la interventoría y la Supervisión del PNUD.

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a PNUD los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente. Sin este requisito no se realizará el pago del Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción.

El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será GLOBAL y su pago se efectuará de acuerdo con el precio establecido en la Relación de Cantidades y Precios.

3. PLANOS

Ver anexo en AUTOCAD.

Ver anexo Diseños Arquitectonicos.pdf

Sección 5b: Otros Requisitos relacionados

Además de la Lista de Requisitos de la tabla anterior, se solicita a los Licitantes que tomen nota de los siguientes requisitos adicionales, condiciones y servicios relacionados pertinentes al cumplimiento de los requisitos: *[marque la condición que corresponda a esta IAL, elimine la fila completa si la condición no se aplica a los bienes adquiridos]*

Dirección exacta de entrega/ubicación de la instalación	<p>Las obras se ejecutarán en los departamentos de Córdoba y Sucre en los municipios de Ayapel y San Benito de Abad, descritos:</p> <p>Comunidades ribereñas Caño San Matías, Municipio de Ayapel:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pañuelo <p>Comunidades ribereñas Caños Tosnoban y Pasifueres, Municipio San Benito Abad:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tosnovan• Pasifueres• Venezuela• El Chinchorro <p>A continuación, se presenta una figura de localización de las comunidades donde se realizará la construcción de los centros comunitarios y las vías de acceso terrestre y fluvial:</p>
---	---

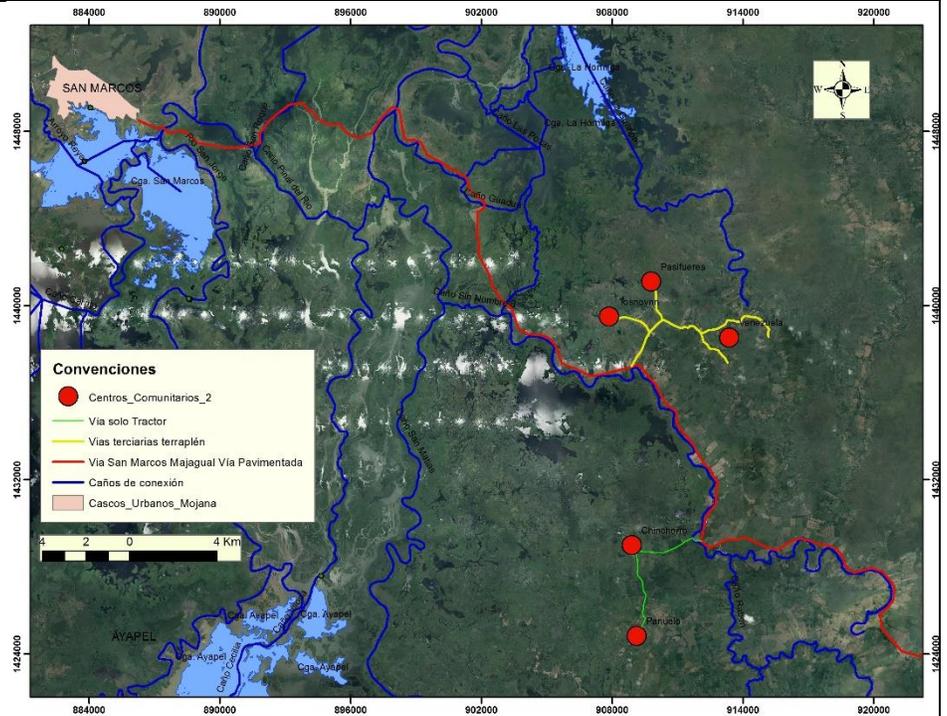


Figura. Localización de las Comunidades de los Centros Comunitarios.

De acuerdo con la figura se observa que para ingresar a las comunidades de Pasifuerse, Tosnovan y Venezuela se accede por vía terrestre, tomando la carretera que comunica a San Marcos con Majagual (pavimentada) y posteriormente ingresando por una vía terciaria en terraplén. El ingreso a estas comunidades es posible en cualquier época del año.

Y para ingresar a las comunidades de Pañuelo y Chincorro se accede por la misma vía San Marcos – Majagual y luego se toma una vía o camino que solo es transitada por tractores. El ingreso a las comunidades de Pañuelo y Chincorro se debe realizar en época de verano o cuando las condiciones del terreno lo permitan.

Requisitos de servicios de posventa	Póliza de responsabilidad civil extracontractual	El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe estar vigente durante todo el periodo de ejecución del contrato, hasta el recibo a satisfacción de las obras.
	Póliza de estabilidad de obra, calidad del servicio, buen funcionamiento de equipos y provisión de materiales	5 años después del recibido a satisfacción de las obras.
	Póliza de cumplimiento de obra	Durante el contrato y 3 meses después del recibo a satisfacción de las obras.
Condiciones de pago	Actas mensuales de avance de los trabajos recibidos a satisfacción por el supervisor del contrato.	

	Nota: El PNUD por generalidad no otorga anticipos.
Condiciones para la liberación del pago	Aceptación por escrito de las obras, basada en el pleno cumplimiento de los requisitos de la IAL.
Toda la documentación, incluidos catálogos, instrucciones y manuales operativos, estará escrita en el siguiente idioma	Español

Sección 6: Formularios de Ofertas Entregables/Lista de Verificación

Este formulario sirve como una lista de verificación para la preparación de la Oferta. Complete los Formularios de Ofertas Entregables de acuerdo con las instrucciones de los formularios y devuélvalos como parte de su presentación de la Oferta. No se permitirá ninguna alteración al formato de los formularios ni se aceptará ninguna sustitución.

Antes de presentar la Oferta, asegúrese de cumplir con las instrucciones de Presentación de la Oferta de la HdeD22.

Oferta Técnica:

¿Ya completó debidamente todos los Formularios de Ofertas Entregables?	
▪ Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta	<input type="checkbox"/>
▪ Formulario B: Formulario de Información del Licitante	<input type="checkbox"/>
▪ Formulario C: Formulario de Información de la Asociación en participación, el Consorcio o la Asociación	<input type="checkbox"/>
▪ Formulario D: Formulario de elegibilidad y Calificaciones	<input type="checkbox"/>
▪ Formulario E: Formulario de Oferta Técnica/Especificación de Cantidades	<input type="checkbox"/>
▪ Formulario G: Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta	
¿Ya proporcionó los documentos requeridos para establecer el cumplimiento de los criterios de evaluación en la Sección 4?	<input type="checkbox"/>

Lista de Precios:

▪ Formulario F: Formulario de Lista de Precios	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

F. FORMULARIO A: FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

NOTA PARA EL LICITANTE. Se requiere que el formulario se presente en papelería / con el membrete de la empresa

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

Los abajo firmantes ofrecemos suministrar los bienes y servicios relacionados requeridos para [Insertar título de bienes y servicios] de conformidad con su Invitación a Licitación N.º [Insertar número de referencia de la IAL] y nuestra Oferta. Presentamos nuestra Oferta por medio de este documento, que incluye la Oferta Técnica y la Lista de Precios.

La Lista de Precios adjunta es por la suma de [Insertar el monto en palabras y cifras e indicar la moneda].

Por el presente declaramos que nuestra empresa, sus filiales o subsidiarias o empleados, incluidos los miembros de Asociación en participación, Consorcios o Asociaciones, o subcontratistas o proveedores, para cualquier parte del contrato:

- a) no están sujetos a la prohibición de adquisición por parte de las Naciones Unidas, incluidas, entre otras, las prohibiciones derivadas del Compendio de Listas de Sanciones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;
- b) no han sido suspendidos, excluidos, sancionados o de otro modo identificados como inadmisibles por ninguna Organización de las Naciones Unidas, el Grupo del Banco Mundial ni ninguna otra Organización internacional;
- c) no tienen conflicto de intereses de acuerdo con la Cláusula 4 de las Instrucciones para los Licitantes;
- d) no emplean ni anticipan emplear a ninguna persona que sea o haya sido miembro del personal de la ONU en el último año, si dicho miembro del personal de la ONU tiene o tuvo relaciones profesionales previas con nuestra empresa en su calidad de miembro del personal de la ONU en los últimos tres años de servicio con la ONU (de acuerdo con las restricciones posteriores al empleo de la ONU publicadas en ST/SGB/2006/15);
- e) no se han declarado en bancarota, no están involucrados en procedimientos de bancarota o sindicatura, y no existe ningún juicio o acción legal pendiente contra ellos que pueda perjudicar sus operaciones en el futuro previsible;
- f) se comprometen a no involucrarse en prácticas prohibidas, incluidas, entre otras, la corrupción, el fraude, la coacción, la colusión, la obstrucción ni en ninguna otra práctica contraria a la ética, con la ONU o cualquier otra parte, y a realizar negocios de una manera que evite cualquier riesgo financiero, operativo, de reputación u otro indebido para la ONU, y aceptamos los principios del Código de Conducta de Proveedores de las Naciones Unidas y respetamos los principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas.
 - a) aceptan los Términos y Condiciones Generales aplicables al Contrato del PNUD, en caso de adjudicación.

Declaramos que toda la información y las afirmaciones realizadas en esta Oferta son verdaderas, y aceptamos que cualquier malinterpretación o malentendido contenido en ella pueda conducir a nuestra descalificación y/o aplicación de sanciones por parte del PNUD.

Ofrecemos suministrar los bienes y servicios relacionados de conformidad con los documentos de Licitación,

incluidas las Condiciones Generales del Contrato del PNUD y de acuerdo con la Lista de Requisitos y las Especificaciones Técnicas.

Nuestra Oferta será válida y permanecerá vinculante entre nosotros por el período especificado en la Hoja de Datos de la Oferta.

Entendemos y reconocemos que no está obligado a aceptar ninguna Oferta que reciba.

Yo, el abajo firmante, certifico que estoy debidamente autorizado por [Insertar nombre del Licitante] para firmar esta Oferta y estar sujeto a ella si el PNUD la acepta.

Nombre: _____

Cargo: _____

Firma: _____

[Colocar el sello oficial del Licitante]

G. FORMULARIO B: FORMULARIO DE INFORMACIÓN DEL LICITANTE

Nombre legal del Licitante	[Completar]
Dirección legal	[Completar]
Año de registro	[Completar]
Información sobre el Representante Autorizado del Licitante	Nombre y cargo: [Completar] Números de teléfono: [Completar] Correo electrónico: [Completar]
¿Usted es un proveedor registrado en el UNGM²?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No En caso afirmativo, [insertar número de proveedor del UNGM]
¿Usted es un proveedor del PNUD?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No En caso afirmativo, [insertar número de proveedor del PNUD]
Países donde opera	[Completar]
N.º de empleados a tiempo completo	[Completar]
Certificación de Garantía de Calidad (p. ej., ISO 9000 o equivalente) (En caso afirmativo, proporcione una Copia del Certificado válido):	[Completar]
¿Su Empresa posee alguna acreditación como ISO 14001 o ISO 14064 o equivalente relacionada con el medio ambiente? (En caso afirmativo, proporcione una Copia del Certificado válido):	[Completar]
¿Su Empresa posee una Declaración escrita de su Política Ambiental? (En caso afirmativo, proporcione una Copia).	[Completar]
¿Su organización demuestra un compromiso significativo con la sostenibilidad a través de otros medios, por ejemplo, documentos internos de la política de la empresa sobre el empoderamiento de las mujeres, las energías renovables o la	[Completar]

² Ver www.UNGM.org

membresía de instituciones comerciales que promueven tales asuntos?	
¿Su empresa es miembro del Pacto Mundial de la ONU³?	[Completar]
Persona de contacto en caso de que el PNUD necesite solicitar aclaraciones durante la evaluación de la Oferta	Nombre y cargo: [Completar] Números de teléfono: [Completar] Correo electrónico: [Completar]
Adjunte los siguientes documentos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfil de la empresa que no deberá exceder de quince (15) páginas (Subsanable) ▪ Relación de miembros de la Junta Directiva y sus cargos, con la debida certificación del secretario de la empresa, o un documento equivalente si el Licitante no es una corporación(Subsanable) ▪ Relación de accionistas y otras entidades interesadas desde el punto de vista financiero en la empresa, que posean un 5% o más de las acciones u otros intereses, o su equivalente si Licitante no es una corporación (Subsanable) ▪ 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 o su equivalente para empresas extranjeras (subsanable) El objeto social debe permitir la actividad, gestión u operación que se solicita en esta IAL y que es el objeto del contrato que de ella se derive. El certificado debe tener antigüedad no superior a 30 días. La duración de la persona jurídica debe ser igual al plazo del contrato y un año más. Las firmas extranjeras sin sucursal en Colombia deberán acreditar su existencia y representación legal conforme a la legislación del país de origen. Si la oferta es presentada en unión temporal o consorcio, cada uno de los integrantes deberá acreditar la existencia y representación legal. ▪ Auto Declaración 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 ▪ En caso de establecimiento de comercio - Registro Mercantil: expedido por la Cámara de Comercio respectiva, en el cual conste: inscripción y nombre del establecimiento de comercio o su equivalente para empresas extranjeras. El certificado debe tener antigüedad no superior a 30 días. ▪ RUT: Deberán pertenecer al régimen común o su equivalente

³ UN Global Compact.

para empresas extranjeras: En caso de no pertenecer a dicho régimen la cotización será rechazada.

- Certificados de cumplimiento ambiental, acreditaciones, marcas o etiquetas, u otras pruebas de que las prácticas del Licitante contribuyen a la sostenibilidad ecológica y a la reducción de los impactos ambientales adversos (p. ej., uso de sustancias no tóxicas, materias primas recicladas, equipos de eficiencia energética, emisiones de carbono reducidas, etc.), si los tuviere
- Certificado de calidad, (p. ej., ISO, etc.) y/u otros certificados similares, acreditaciones, premios y menciones que haya recibido el Licitante, si corresponde
- Carta de nombramiento oficial como representante local, si el Licitante presenta una Oferta en nombre de una entidad ubicada fuera del país.

H. FORMULARIO C: FORMULARIO DE INFORMACIÓN DE LA ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, EL CONSORCIO O LA ASOCIACIÓN

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

Para completar y devolver con la Oferta, si la Oferta se presenta como Asociación en participación, Consorcio o Asociación.

N.º	Nombre del Asociado e información de contacto (dirección, números de teléfono, números de fax, dirección de correo electrónico)	Proporción propuesta de responsabilidades (en %) y tipo de bienes y/o servicios que realizará cada una de las partes
1	[Completar]	[Completar]
2	[Completar]	[Completar]
3	[Completar]	[Completar]

Nombre del asociado principal (con autoridad para obligar a la Asociación en participación Consorcio o Asociación durante el proceso de IAL y, en caso de que se adjudique un Contrato, durante la ejecución del contrato)	[Completar]
--	-------------

Adjuntamos una copia del documento al que se hace referencia a continuación firmado por cada asociado, que detalla la estructura legal probable y la confirmación de la responsabilidad solidaria y conjunta de los miembros de tal empresa:

- Carta de intención para la creación de una Asociación en participación O
 Acuerdo de creación de Asociación en participación, Consorcio o Asociación

Por la presente confirmamos que, si se adjudica el contrato, todas las partes de la Asociación en participación, el Consorcio o la Asociación serán conjunta y solidariamente responsables ante el PNUD por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato.

Nombre del asociado: _____

Nombre del asociado: _____

Firma: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Fecha: _____

Nombre del asociado:

Firma: _____

Fecha: _____

Nombre del asociado:

Firma: _____

Fecha: _____

I. FORMULARIO D: FORMULARIO DE ELEGIBILIDAD Y CALIFICACIONES

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

Si es Asociación en participación, Consorcio o Asociación, el formulario debe ser completado por cada asociado.

Historial de contratos incumplidos

<input type="checkbox"/> No hubo contratos incumplidos durante los últimos 3 años			
<input type="checkbox"/> Contratos incumplidos durante los últimos 3 años			
Año	Porción de incumplimiento del contrato	Identificación de contrato	Monto total del contrato (valor actual en USD)
		Nombre del Cliente: Dirección del Cliente: Motivos de incumplimiento:	

Historial de litigios (incluidos litigios pendientes)

<input type="checkbox"/> Sin historial de litigios durante los últimos 3 años			
<input type="checkbox"/> Historial de litigios como se indica a continuación			
Año de disputa	Monto en disputa (en USD)	Identificación de contrato	Monto total del contrato (valor actual en USD)
		Nombre del Cliente: Dirección del Cliente: Asunto en disputa: Parte que inició la disputa: Estado de la disputa: Parte adjudicada, en caso de resolución:	

Experiencia relevante previa

Enumere máximo cinco (5) contratos anteriores con objeto similares al presente proceso prestados satisfactoriamente por un valor cuya suma acumulada sea igual o superior a COP \$ 500.000.000

Enumere sólo aquellos contratos para los cuales el Licitante fue legalmente contratado por el Cliente como empresa o como uno de los asociados del Consorcio o de la Asociación en participación. El Licitante debe adjuntar copia de las certificaciones de los contratos relacionados para fundamentar la experiencia enviada.

Nombre del proyecto y país de contratación*	Detalles de contacto del cliente y referencia	Valor del contrato	Período de actividad y estado	Tipos de actividades realizadas

*Se debe anexar certificaciones de recibo a entera satisfacción o copia del Acta de liquidación, emitidas por las entidades contratantes, correspondientes a la experiencia específica relacionada en el formato de experiencia específica del oferente (subsancable).

Posición financiera

Facturación anual durante los últimos 3 años	Año	USD
	Año	USD
	Año	USD
Última calificación crediticia (si corresponde); indique la fuente		

Información financiera (en equivalente a USD)	Información histórica de los últimos 3 años		
	Año 1	Año 2	Año 3
	<i>Información del balance</i>		
Activos totales			
Pasivos totales			
Activos líquidos			
Pasivos líquidos			
	<i>Información del estado de ingresos</i>		
Ingresos totales/brutos			
Ganancias antes de impuestos			
Ganancias netas			
Fondo de maniobra			

Se adjuntan copias de los estados financieros auditados (balances, incluidas todas las notas relacionadas y estados de ingresos) durante los años requeridos anteriormente que cumplen con las siguientes condiciones:

- Deben reflejar la situación financiera del Licitante o de cada parte en una Asociación en Participación, y no empresas de la misma corporación y/o matrices.
- Los estados financieros históricos deben estar auditados por un contador público certificado.
- Los estados financieros históricos deben corresponder a períodos contables ya completados y auditados. No se aceptarán estados por períodos parciales.

J. FORMULARIO E: FORMULARIO DE OFERTA TÉCNICA

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

La Oferta del Licitante debe organizarse de manera que siga este formato de Oferta Técnica. Cuando se le presente al licitante un requisito o se le solicite que use un enfoque específico, el licitante no sólo debe declarar su aceptación, sino también describir cómo pretende cumplir con los requisitos. Cuando se solicite una respuesta descriptiva, si esta no se proporciona, se considerará que no cumple con todos los requisitos solicitados.

SECCIÓN 1: Aptitudes, capacidad y experiencia del Licitante

- 1.1 Capacidad organizativa general que pueda afectar la ejecución: estructura de gestión, estabilidad financiera y capacidad de financiación de proyectos, controles de gestión de proyectos, medida en que se subcontrataría cualquier trabajo (de ser así, proporcione detalles).
- 1.2 Relevancia de conocimiento especializado y experiencia en compromisos similares realizados en la región/país.
- 1.3 Procedimientos de garantía de calidad y medidas de mitigación de riesgos.
- 1.4 Compromiso de la organización con la sostenibilidad.

SECCIÓN 2: Alcance del suministro, especificaciones técnicas y servicios relacionados

En esta sección se debe demostrar la capacidad de respuesta del Licitante ante las especificaciones al identificar los componentes específicos propuestos, abordar los requisitos, según se especifique, punto por punto; proporcionar una descripción detallada de las características de ejecución esenciales propuestas; y demostrar de qué modo la oferta propuesta cumple con los requisitos o las especificaciones o los supera. Todos los aspectos importantes deben abordarse con suficiente detalle.

- 2.1 Una descripción detallada de cómo el Licitante entregará los bienes y servicios requeridos, teniendo en cuenta la idoneidad de las condiciones locales y el entorno del proyecto. Detalla cómo se organizarán, controlarán y entregarán los diferentes elementos del servicio.
- 2.2 Explique si prevé subcontratar algún trabajo, a quién, qué porcentaje de los requisitos, el motivo de la subcontratación y las funciones de los subcontratistas propuestos, y cómo todos funcionarán como un equipo.
- 2.3 La oferta también incluirá detalles de los mecanismos internos del Licitante en materia de revisión técnica y garantía de calidad.
- 2.4 Plan de ejecución, incluido un diagrama de Gantt o un calendario del proyecto en el que se indique la secuencia detallada de las actividades que se llevarán a cabo y sus plazos correspondientes.
- 2.5 Demuestre cómo planea integrar medidas de sostenibilidad en la ejecución del contrato.

Obras	Cantidad por adquirir	Unidad de Medida
CENTRO COMUNITARIO TIPO LA FINCA	1	global
CENTRO COMUNITARIO TIPO MORROCOY	4	global

CENTRO COMUNITARIO TIPO EL MORROCOY

Bienes y servicios que se suministrarán y Especificaciones Técnicas			Su respuesta			Comentarios
			Cumplimiento de las especificaciones técnicas		Fecha de entrega (confirmar e que cumple o indique la fecha de entrega)	
Actividades de los productos a ser suministrados	Cant	Unidad de Medida	Sí, cumplimos	No, no podemos cumplir (indicar discrepancias)		
Ajustes a los diseños Incluye: Ajustes al diseño estructural, ajustes al diseño de cimentación y rellenos (aterrado), apiques o perforaciones de suelo, ensayos de suelos, diseño de mezcla para concretos insitu, diseño de mezcla para relleno base de cimentación y aterrado, ajuste diseño eléctrico, ajuste a diseño hidrosanitario, planos de construcción estructurales y de cimentación y todo lo que se requiera para garantizar la calidad de la obra. La revisión y ajuste de diseños incluye informe, memorias de cálculos y planos de diseño.	1	Global				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Adecuación de vías de acceso						<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación base en recebo compacto ancho=4.5m, espesor=0.60 m	50	MI				
Suministro e instalación de cunetas triangulares en suelo-cemento para manejo de aguas lluvia	100	MI				

Actividades preliminares						<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Localización y replanteo	156	m ²				
Descapote y limpieza	70	m ³				
Campamento en tabla	18	m ²				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Cimentación						
Relleno en suelo cemento A= 156 m ² espesor= 1 m.	156	m ³				
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para vigas de cimentación	12.2 5	m ³				
Suministro e instalación de concreto de 3000 PSI para zapatas	22	m ³				
Suministro e instalación de concreto de limpieza e=0.07 m	1.08	m ³				
Acero de refuerzo para anclajes y vigas de cimentación	3.67 5	Kg				
Ensayos de Proctor modificado para relleno base de cimentación	1	global				
Ensayos de resistencia a la compresión de concretos	1	global				
Filtros para relleno						
Excavaciones en material común	16.9 3	m ³				
Excavaciones en conglomerado	39.5 1	m ³				
Relleno material filtrante grava 3/4"-1/2"	56.4 4	m ³				
Geotextil NT 1800	197. 1	m ²				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Estructura en madera						
Suministro e instalación de columnas de soporte para cubierta en madera (según especificaciones)	109. 2	MI				
Suministro e instalación de Vigas de amarre de cubierta (según especificaciones)	50	MI				
Suministro e instalación de tablestacado h=1 m para confinamiento de aterrado (según especificaciones)	48	MI				
Suministro e instalación de alfardas en madera para cubierta de madera (según	202. 39	MI				

especificaciones)						
Suministro e instalación de correas en madera inmunizada para cubierta	564	MI				
Suministro e instalación de parales diagonales	34.8 6	MI				
Suministro e instalación de puntales en madera para la cubierta	158. 12	MI				
Suministro e instalación de barniz poro cerrado	1	global				
Cubierta						
Suministro e instalación de techo en palma	189	m ²				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Mampostería						
Suministro e instalación de muro en bloque de cemento	66.0 6	m ²				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de muro en lata de corozo para almacenamiento	25.3 3	m ²				
Escalera de acceso						
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para escalones	3.09	m ³				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de acero de refuerzo para escalones	1.08	Kg				
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para rampa de acceso	3.82	m ³				
Suministro e instalación de acero de refuerzo para rampa de acceso	1.34	Kg				
Pisos						
Suministro e instalación de placa de contrapiso concreto 3000 PSI e=0.1	18.9	m ³				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de acero de refuerzo para el piso	6.61 5	Kg				
Baños						
Excavaciones en material común	24.0 0	m ³				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Relleno en material de la excavación	20	m ³				
Suministro e instalación de	39.9	m ³				

bloque de cemento	6					
Suministro e instalación de Sanitario	2	Un				
Grifería para sanitario	1	Un				
Suministro e instalación de Lavamanos	2	Un				
Grifería para lavamanos	1	Un				
Suministro e instalación de duchas	1	Un				
Suministro e instalación de válvulas	6	Un				
Suministro e instalación de enchape	5.95	m ²				
Suministro e instalación de bordillo para la ducha h=0.10 m e=0.10m	2.4	MI				
Suministro e instalación de sifones de piso de 2"	2	Un				
Suministro e instalación de tubería PVC P RDE 13.5	10	MI				
Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2"	6	Un				
Suministro e Instalación de tubería PVC S 2"	20	MI				
Suministro e Instalación de tubería PVC S 4"	10	MI				
Suministro e Instalación de tubería PVC L	10	MI				
Prueba de hermeticidad para tuberías PVC P	10	MI				
Prueba de funcionamiento de tuberías PVC S	30	MI				
Suministro e instalación de pintura antihumedad	22.68	m ²				
Suministro e instalación de tanque de almacenamiento 1000 lts	1	Un				
Suministro e instalación de tratamiento de aguas residuales in situ						
Suministro e instalación de tubería PVC S 4"	3	MI				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de tanques de tratamiento de agua negras	3	Un				
Suministro e instalación de sistema de infiltración de agua	1	GI				

tratada						
Sistema de captación de agua lluvia						<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de tubería PVC L D=3"	2	MI				
Suministro e instalación de Unión PVC S D=3"	2	Un				
Suministro e instalación de Codo PVC S D=3"	2	Un				
Suministro e instalación de Canal PVC tipo Raingo	17	MI				
Suministro e instalación de Tapas externas para canal	2	Un				
Suministro e instalación de Soporte plástico para Canal	22	Un				
Suministro e instalación de Unión canal a bajante D=3"	1	Un				
Suministro e instalación de Adaptador bajante D=3"	1	Un				
Suministro e instalación de filtro	1	Un				
Suministro e instalación pintura tipo esmalte para base sistema de captación	1	Galón				
Cocina						<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de Lavaplatos en acero inoxidable	1	Un				
Grifería para lavaplatos	1	Un				
Suministro e instalación de válvula de corte	1	Un				
Suministro e instalación de tubería PVC P RDE 13.5	10	MI				
Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2"	6	Un				
Suministro e Instalación de tubería PVC S 2"	20	MI				
Prueba de hermeticidad para tuberías PVC P	10	MI				
Prueba de funcionamiento de tuberías PVC S	20	MI				
Carpintería en Madera						<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de puerta	5	Un				
Instalaciones eléctricas						<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y</i>
Suministro e instalación de tubería EMT 3/4"	45	MI				

Suministro e instalación de punto eléctrico 1/2"	10	Un				<i>servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de interruptor eléctrico (incluye caja)	8	Un				
Suministro e instalación de tomacorriente (incluye caja)	3	Un				
Suministro e instalación de cableado	1	global				
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	1	global				
Acometida eléctrica	1	global				
Suministro, montaje y conexión de automático industrial de 28 a 40 amp.	1	Un				
Suministro, montaje y conexión de tablero trifásico con espacio para totalizador de 12 circuitos.	1	Un				
Bajante para acometida eléctrica aérea en tubo conduit EMT de 1 1/2" de diámetro. Incluye capote y accesorios.	1	Un				
Suministro, montaje, anclaje y conexión de gabinete de distribución. Incluye barrajes, puentes y accesorios	1	Un				
Suministro y construcción de caja de paso en mampostería de 60 x60 para medición y mantenimiento del sistema de tierra y apantallamiento. Incluye barra de cobre de 20x5x1/8"	1	Un				
Suministro y tendido de cable de cobre No 8 para polo a tierra. Incluye tubo PVC de 3/4".	1	Un				
Salida para sensor de humo en tubo conduit IMC y cable FLP. Incluye soportes y accesorios para completar la salida.	1	Un				
Suministro y montaje de sensor de humo	1	Un				
Planos As built	1	global				

CENTRO COMUNITARIO TIPO LA FINCA

Bienes y servicios que se suministrarán y Especificaciones Técnicas			Su respuesta			Comentarios
			Cumplimiento de las especificaciones técnicas		Fecha de entrega (confirm e que cumple o indique la fecha de entrega)	
Actividades de los productos a ser suministrados	Cant	Unidad de Medida	Sí, cumplimos	No, no podemos cumplir (indicar discrepancias)		
Revisión y ajustes a los diseños Incluye: Ajustes al diseño estructural, ajustes al diseño de cimentación y rellenos (aterrado), apiques o perforaciones de suelo, ensayos de suelos, diseño de mezcla para concretos insitu, diseño de mezcla para relleno base de cimentación y aterrado, ajuste diseño eléctrico, ajuste a diseño hidrosanitario, planos de construcción estructurales y de cimentación y todo lo que se requiera para garantizar la calidad de la obra. La revisión y ajuste de diseños incluye informe, memorias de cálculos y planos de diseño.	1	global				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Adecuación de vías de acceso						<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación base en recebo compacto ancho=4.5m, espesor=0.60 m	50	ml				
Suministro e instalación de cunetas triangulares en suelo-cemento para manejo de aguas lluvia	100	ml				
Actividades preliminares						<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y</i>
Localización y replanteo	137	m ²				
Descapote y limpieza	62	m ³				

Campamento en tabla	18	m ²				<i>servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Cimentación						
Relleno en suelo cemento A= 137 m ² espesor= 1.5 m.	205.5	m ³				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para vigas de cimentación	16	m ³				
Suministro e instalación de concreto de 3000 PSI para zapatas	13.9	m ³				
Suministro e instalación de concreto de limpieza e=0.07 m	0.973	m ³				
Acero de refuerzo para anclajes y vigas de cimentación	8.97	Kg				
Ensayos de Proctor modificado para relleno base de cimentación	1	global				
Ensayos de resistencia a la compresión de concretos	1	global				
Filtros para relleno						
Excavaciones en material común	39.00	m ³				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Excavaciones en conglomerado	30.00	m ³				
Relleno material filtrante grava 3/4"-1/2"	30.00	m ³				
Geotextil NT 1800	180	m ²				
Estructura en madera						
Suministro e instalación de columnas de soporte para cubierta en madera tipo 1 (según especificaciones)	55	ml				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de columnas de soporte para cubierta en madera tipo 2 (según especificaciones)	10	ml				
Suministro e instalación de Vigas de amarre (según especificaciones)	32	ml				
Suministro e instalación de tablestacado h=1.5 m para confinamiento de aterrado (según especificaciones)	46.8	ml				
Suministro e instalación de alfardas en madera para cubierta de madera (según	47.4	ml				

especificaciones)						
Suministro e instalación de correas en madera inmunizada para cubierta (según especificaciones)	47.4	ml				
Suministro e instalación de parales diagonales (según especificaciones)	97.4 4	ml				
Suministro e instalación de puntales en madera para la cubierta (según especificaciones)	48	ml				
Suministro e instalación de barniz poro cerrado	1	global				
Cubierta						
Suministro e instalación de techo en palma	726. 34	m ²				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Mampostería						
Suministro e instalación de muro en bloque de cemento	66.0 6	m ²				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de muro en lata de corozo para almacenamiento	10.1	m ²				
Suministro e instalación de muro en lata de corozo para centro comunitario	21.6	m ²				
Escalera de acceso						
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para escalones	3.09	m ³				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de acero de refuerzo para escalones	1.08	kg				
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para rampa de acceso	3.82	m ³				
Suministro e instalación de acero de refuerzo para rampa de acceso	1.34	kg				
Pisos						
Suministro e instalación de placa de contrapiso concreto 3000 PSI e=0.1	13.6 9	m ³				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de acero de refuerzo para el piso	4.11	Kg				

Baños						
Excavaciones en material común	24.00	m ³				
Relleno en material de la excavación	20	m ³				
Suministro e instalación de bloque de cemento	39.96	m ³				
Suministro e instalación de Sanitario	2	un				
Grifería para sanitario	1	un				
Suministro e instalación de Lavamanos	2	un				
Grifería para lavamanos	1	un				
Suministro e instalación de duchas	1	un				
Suministro e instalación de válvulas	6	un				
Suministro e instalación de enchape	5.95	m ²				
Suministro e instalación de bordillo para la ducha h=0.10 m e=0.10m	2.4	ml				
Suministro e instalación de sifones de piso de 2"	2	un				
Suministro e instalación de tubería PVC P RDE 13.5	10	ml				
Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2"	6	un				
Suministro e Instalación de tubería PVC S 2"	20	ml				
Suministro e Instalación de tubería PVC S 4"	10	ml				
Suministro e Instalación de tubería PVC L	10	ml				
Prueba de hermeticidad para tuberías PVC P	10	ml				
Prueba de funcionamiento de tuberías PVC S	30	ml				
Suministro e instalación de pintura antihumedad	22.68	m ²				
Suministro e instalación de tratamiento de aguas residuales in situ						
Suministro e instalación de tubería PVC S 4"	3	ml				
Suministro e instalación de tanques de tratamiento de agua	3	un				

[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]

[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]

negras						
Suministro e instalación de sistema de infiltración de agua tratada	1	gl				
Sistema de captación de agua lluvia						
Suministro e instalación de tubería PVC L D=3"	2	ml				
Suministro e instalación de Unión PVC S D=3"	2	un				
Suministro e instalación de Codo PVC S D=3"	2	un				
Suministro e instalación de Canal PVC tipo Raingo	17	ml				
Suministro e instalación de Tapas externas para canal	2	un				
Suministro e instalación de Soporte plástico para Canal	22	un				
Suministro e instalación de Unión canal a bajante D=3"	1	un				
Suministro e instalación de Adaptador bajante D=3"	1	un				
Suministro e instalación de filtro	1	un				
Suministro e instalación pintura tipo esmalte para base sistema de captación	1	galón				
Suministro e instalación de tanque de almacenamiento 1000 lts	1	un				
Cocina						
Suministro e instalación de Lavaplatos en acero inoxidable	1	un				
Suministro e instalación de Grifería para lavaplatos	1	un				
Suministro e instalación de válvulas	1	un				
Suministro e instalación de tubería PVC P RDE 13.5	10	ml				
Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2"	6	un				
Suministro e Instalación de tubería PVC S 2"	20	ml				
Prueba de hermeticidad para tuberías PVC P	10	ml				
Prueba de funcionamiento de tuberías PVC S	20	ml				
Carpintería en Madera						

[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]

[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]

[proporcionar una

Suministro e instalación de puerta	2	un				<i>descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Instalaciones eléctricas						
Suministro e instalación de tubería EMT 3/4"	45	ml				<i>[proporcionar una descripción detalla de los bienes y servicios ofrecidos y garantizados]</i>
Suministro e instalación de punto eléctrico 1/2"	10	Un				
Suministro e instalación de interruptor eléctrico (incluye caja)	8	Un				
Suministro e instalación de tomacorriente (incluye caja)	3	Un				
Suministro e instalación de cableado	1	global				
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	1	global				
Acometida eléctrica	1	global				
Suministro, montaje y conexión de automático industrial de 28 a 40 amp.	1	un				
Suministro, montaje y conexión de tablero trifásico con espacio para totalizador de 12 circuitos.	1	un				
Bajante para acometida eléctrica aérea en tubo conduit EMT de 1 1/2" de diámetro. Incluye capacete y accesorios.	1	Un				
Suministro, montaje, anclaje y conexión de gabinete de distribución. Incluye barrajes, puentes y accesorios	1	Un				
Suministro y construcción de caja de paso en mampostería de 60 x60 para medición y mantenimiento del sistema de tierra y apantallamiento. Incluye barra de cobre de 20x5x1/8".	1	Un				
Suministro y tendido de cable de cobre No 8 para polo a tierra. Incluye tubo PVC de 3/4".	1	Un				
Salida para sensor de humo en tubo conduit IMC y cable FLP. Incluye soportes y accesorios para completar la salida.	1	Un				
Suministro y montaje de sensor	1	Un				

de humo						
Planos As built	1	global				

Otros servicios y requisitos relacionados <i>(basados en la información proporcionada en la Sección 5b)</i>	Cumplimiento de requisitos		Detalles o comentarios sobre los requisitos relacionados
	Sí, cumplimos	No, no podemos cumplir <i>(indicar discrepancias)</i>	
Término de entrega: 9 meses a partir de la firma de acta de inicio o entrega de la zona donde se ejecutarán las obras por parte del interventor/supervisor del contrato			
Lugar de Entrega: Las obras se ejecutarán en los departamentos de Córdoba y Sucre en los municipios de Ayapel y San Benito de Abad, descritos en la Sección 5b			
Póliza de responsabilidad civil extracontractual: El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe estar vigente durante todo el periodo de ejecución del contrato, hasta el recibo a satisfacción de las obras.			
Póliza de estabilidad de obra, calidad del servicio, buen funcionamiento de equipos y provisión de materiales: 5 años después del recibido a satisfacción de las obras.			
Póliza de cumplimiento de obra: Durante el contrato y 3 meses después del recibo a satisfacción de las obras.			

SECCIÓN 3: Estructura de gestión y personal clave

- 3.1 Describa el enfoque de gestión global en relación con la planificación y la ejecución del proyecto. Incluya un organigrama de la gestión del proyecto que describa la relación de los puestos y las designaciones clave. Proporcione una hoja de cálculo que muestre las actividades de cada miembro del personal y el horario asignado para su participación.
- 3.2 Proporcione currículums para el personal clave que se proporcionarán para respaldar la ejecución de este proyecto utilizando el formato a continuación. Los currículums deberán demostrar sus aptitudes en los ámbitos relacionados con el alcance de los bienes y/o servicios.
- 3.3 **Certificaciones de estudios realizados y laborales** La correspondiente a los estudios y experiencia específica del personal profesional solicitado. Así mismo deberán adjuntar la Matrícula Profesional Vigente (si aplica)

Formato del currículum del personal clave propuesto

Nombre del personal	[Insertar]
Puesto para esta asignación	[Insertar]
Nacionalidad	[Insertar]
Dominio del idioma	[Insertar]
Educación/aptitudes	<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> [Insertar]
Certificaciones profesionales	<i>[Proporcionar detalles de las certificaciones profesionales relevantes para el alcance de los bienes y/o servicios].</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de la institución: [Insertar] ▪ Fecha de certificación: [Insertar]
Registro/experiencia laboral	<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> [Insertar]
Referencias	<i>[Proporcionar nombres, direcciones, teléfono, e información de contacto de correo electrónico para dos (2) referencias]</i> Referencia 1: [Insertar] Referencia 2: [Insertar]

Yo, el abajo firmante, certifico, según mi leal saber y entender, que los datos arriba proporcionados describen correctamente mis aptitudes, experiencias y otra información relevante sobre mi persona.

Firma del personal

Fecha (Día/Mes/Año)

K. FORMULARIO F: FORMULARIO DE LISTA DE PRECIOS

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

El Licitante está obligado a presentar la Lista de Precios según el formato a continuación. La Lista de Precios deberá incluir un desglose detallado de los costos de todos los bienes y servicios relacionados que se proporcionarán. Se deberán proporcionar cifras separadas para cada grupo o categoría funcional, si corresponde.

Las estimaciones de artículos de costos reembolsables, como los viajes de expertos y los gastos de bolsillo, deben enumerarse por separado.

Moneda de la Oferta: PESOS COLOMBIANOS COP

Lista de Precios

CENTRO COMUNITARIO TIPO EL MORROCOY

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Ajustes a los diseños	1	Global		
Adecuación de vías de acceso				
Suministro e instalación base en recebo compacto ancho=4.5m, espesor=0.60 m	50	MI		
Suministro e instalación de cunetas triangulares en suelo-cemento para manejo de aguas lluvia	100	MI		
Actividades preliminares				
Localización y replanteo	156	m ²		
Descapote y limpieza	70	m ³		
Campamento en tabla	18	m ²		
Cimentación				
Relleno en suelo cemento A= 156 m ² espesor= 1 m.	156	m ³		
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para vigas de cimentación	12.25	m ³		
Suministro e instalación de concreto de 3000 PSI para zapatas	22	m ³		
Suministro e instalación de concreto de limpieza e=0.07 m	1.08	m ³		
Acero de refuerzo para anclajes y vigas de cimentación	3.675	Kg		
Ensayos de Proctor modificado para relleno base de cimentación	1	global		
Ensayos de resistencia a la compresión de concretos	1	global		
Filtros para relleno				

Excavaciones en material común	16.93	m ³		
Excavaciones en conglomerado	39.51	m ³		
Relleno material filtrante grava 3/4"-1/2"	56.44	m ³		
Geotextil NT 1800	197.1	m ²		
Estructura en madera				
Suministro e instalación de columnas de soporte para cubierta en madera (según especificaciones)	109.2	MI		
Suministro e instalación de Vigas de amarre de cubierta (según especificaciones)	50	MI		
Suministro e instalación de tablestacado h=1 m para confinamiento de aterrado (según especificaciones)	48	MI		
Suministro e instalación de alfardas en madera para cubierta de madera (según especificaciones)	202.39	MI		
Suministro e instalación de correas en madera inmunizada para cubierta	564	MI		
Suministro e instalación de parales diagonales	34.86	MI		
Suministro e instalación de puntales en madera para la cubierta	158.12	MI		
Suministro e instalación de barniz poro cerrado	1	global		
Cubierta				
Suministro e instalación de techo en palma	189	m ²		
Mampostería				
Suministro e instalación de muro en bloque de cemento	66.06	m ²		
Suministro e instalación de muro en lata de corozo para almacenamiento	25.33	m ²		
Escalera de acceso				
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para escalones	3.09	m ³		
Suministro e instalación de acero de refuerzo para escalones	1.08	Kg		
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para rampa de acceso	3.82	m ³		
Suministro e instalación de acero de refuerzo para rampa de acceso	1.34	Kg		
Pisos				
Suministro e instalación de placa de contrapiso concreto 3000 PSI e=0.1	18.9	m ³		
Suministro e instalación de acero de refuerzo para el piso	6.615	Kg		
Baños				
Excavaciones en material común	24.00	m ³		
Relleno en material de la excavación	20	m ³		
Suministro e instalación de bloque de cemento	39.96	m ³		
Suministro e instalación de Sanitario	2	Un		
Grifería para sanitario	1	Un		

Suministro e instalación de Lavamanos	2	Un		
Grifería para lavamanos	1	Un		
Suministro e instalación de duchas	1	Un		
Suministro e instalación de válvulas	6	Un		
Suministro e instalación de enchape	5.95	m ²		
Suministro e instalación de bordillo para la ducha h=0.10 m e=0.10m	2.4	MI		
Suministro e instalación de sifones de piso de 2"	2	Un		
Suministro e instalación de tubería PVC P RDE 13.5	10	MI		
Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2"	6	Un		
Suministro e Instalación de tubería PVC S 2"	20	MI		
Suministro e Instalación de tubería PVC S 4"	10	MI		
Suministro e Instalación de tubería PVC L	10	MI		
Prueba de hermeticidad para tuberías PVC P	10	MI		
Prueba de funcionamiento de tuberías PVC S	30	MI		
Suministro e instalación de pintura antihumedad	22.68	m ²		
Suministro e instalación de tanque de almacenamiento 1000 lts	1	Un		
Suministro e instalación de tratamiento de aguas residuales in situ				
Suministro e instalación de tubería PVC S 4"	3	MI		
Suministro e instalación de tanques de tratamiento de agua negras	3	Un		
Suministro e instalación de sistema de infiltración de agua tratada	1	GI		
Sistema de captación de agua lluvia				
Suministro e instalación de tubería PVC L D=3"	2	MI		
Suministro e instalación de Unión PVC S D=3"	2	Un		
Suministro e instalación de Codo PVC S D=3"	2	Un		
Suministro e instalación de Canal PVC tipo Raingo	17	MI		
Suministro e instalación de Tapas externas para canal	2	Un		
Suministro e instalación de Soporte plástico para Canal	22	Un		
Suministro e instalación de Unión canal a bajante D=3"	1	Un		
Suministro e instalación de Adaptador bajante D=3"	1	Un		
Suministro e instalación de filtro	1	Un		
Suministro e instalación pintura tipo esmalte para base sistema de captación	1	Galón		
Cocina				
Suministro e instalación de Lavaplatos en acero inoxidable	1	Un		
Grifería para lavaplatos	1	Un		
Suministro e instalación de válvula de corte	1	Un		
Suministro e instalación de tubería PVC P RDE 13.5	10	MI		
Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2"	6	Un		
Suministro e Instalación de tubería PVC S 2"	20	MI		
Prueba de hermeticidad para tuberías PVC P	10	MI		

Prueba de funcionamiento de tuberías PVC S	20	MI		
Carpintería en Madera				
Suministro e instalación de puerta	5	Un		
Instalaciones eléctricas				
Suministro e instalación de tubería EMT 3/4"	45	MI		
Suministro e instalación de punto eléctrico 1/2"	10	Un		
Suministro e instalación de interruptor eléctrico (incluye caja)	8	Un		
Suministro e instalación de tomacorriente (incluye caja)	3	Un		
Suministro e instalación de cableado	1	global		
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	1	global		
Acometida eléctrica	1	global		
Suministro, montaje y conexión de automático industrial de 28 a 40 amp.	1	Un		
Suministro, montaje y conexión de tablero trifásico con espacio para totalizador de 12 circuitos.	1	Un		
Bajante para acometida eléctrica aérea en tubo conduit EMT de 1 1/2" de diámetro. Incluye capacete y accesorios.	1	Un		
Suministro, montaje, anclaje y conexión de gabinete de distribución. Incluye barrajes, puentes y accesorios	1	Un		
Suministro y construcción de caja de paso en mampostería de 60 x60 para medición y mantenimiento del sistema de tierra y apantallamiento. Incluye barra de cobre de 20x5x1/8"	1	Un		
Suministro y tendido de cable de cobre No 8 para polo a tierra. Incluye tubo PVC de 3/4".	1	Un		
Salida para sensor de humo en tubo conduit IMC y cable FLP. Incluye soportes y accesorios para completar la salida.	1	Un		
Suministro y montaje de sensor de humo	1	Un		
Planos As built	1	global		
SUBTOTAL TOTAL				\$ 0
ADIMINISTRACION (____%)				
IMPREVISTOS (____%)				
UTILIDAD (____%)				
IVA SOBRE LA UTILIDAD (____%)				
TOTAL COSTO OBRA CIVIL				\$ 0

CENTRO COMUNITARIO TIPO LA FINCA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Revisión y ajustes a los diseños	1	global		
Adecuación de vías de acceso				
Suministro e instalación base en recebo compacto	50	ml		
Suministro e instalación de cunetas triangulares en suelo-cemento para manejo de aguas lluvia	100	ml		
Actividades preliminares				
Localización y replanteo	137	m ²		
Descapote y limpieza	62	m ³		
Campamento en tabla	18	m ²		
Cimentación				
Relleno en suelo cemento	205.5	m ³		
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para vigas de cimentación	16	m ³		
Suministro e instalación de concreto de 3000 PSI para zapatas	13.9	m ³		
Suministro e instalación de concreto de limpieza e=0.07 m	0.973	m ³		
Acero de refuerzo para anclajes y vigas de cimentación	8.97	Kg		
Ensayos de Proctor modificado para relleno base de cimentación	1	global		
Ensayos de resistencia a la compresión de concretos	1	global		
Filtros para relleno				
Excavaciones en material común	39.00	m ³		
Excavaciones en conglomerado	30.00	m ³		
Relleno material filtrante grava 3/4"-1/2"	30.00	m ³		
Geotextil NT 1800	180	m ²		
Estructura en madera				
Suministro e instalación de columnas de soporte para cubierta en madera tipo 1 (según especificaciones)	55	ml		
Suministro e instalación de columnas de soporte para cubierta en madera tipo 2 (según especificaciones)	10	ml		
Suministro e instalación de Vigas de amarre (según especificaciones)	32	ml		
Suministro e instalación de tablestacado h=1.5 m para confinamiento de aterrado (según especificaciones)	46.8	ml		
Suministro e instalación de alfardas en madera para cubierta de madera (según especificaciones)	47.4	ml		
Suministro e instalación de correas en madera inmunizada para cubierta (según especificaciones)	47.4	ml		
Suministro e instalación de parales diagonales (según especificaciones)	97.44	ml		
Suministro e instalación de puntales en madera para la	48	ml		

cubierta (según especificaciones)				
Suministro e instalación de barniz poro cerrado	1	global		
Cubierta				
Suministro e instalación de techo en palma	726.34	m ²		
Mampostería				
Suministro e instalación de muro en bloque de cemento	66.06	m ²		
Suministro e instalación de muro en lata de corozo para almacenamiento	10.1	m ²		
Suministro e instalación de muro en lata de corozo para centro comunitario	21.6	m ²		
Escalera de acceso				
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para escalones	3.09	m ³		
Suministro e instalación de acero de refuerzo para escalones	1.08	kg		
Suministro e instalación de concreto 3000 PSI para rampa de acceso	3.82	m ³		
Suministro e instalación de acero de refuerzo para rampa de acceso	1.34	kg		
Pisos				
Suministro e instalación de placa de contrapiso concreto 3000 PSI e=0.1	13.69	m ³		
Suministro e instalación de acero de refuerzo para el piso	4.11	Kg		
Baños				
Excavaciones en material común	24.00	m ³		
Relleno en material de la excavación	20	m ³		
Suministro e instalación de bloque de cemento	39.96	m ³		
Suministro e instalación de Sanitario	2	un		
Grifería para sanitario	1	un		
Suministro e instalación de Lavamanos	2	un		
Grifería para lavamanos	1	un		
Suministro e instalación de duchas	1	un		
Suministro e instalación de válvulas	6	un		
Suministro e instalación de enchape	5.95	m ²		
Suministro e instalación de bordillo para la ducha h=0.10 m e=0.10m	2.4	ml		
Suministro e instalación de sifones de piso de 2"	2	un		
Suministro e instalación de tubería PVC P RDE 13.5	10	ml		
Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2"	6	un		
Suministro e Instalación de tubería PVC S 2"	20	ml		
Suministro e Instalación de tubería PVC S 4"	10	ml		
Suministro e Instalación de tubería PVC L	10	ml		
Prueba de hermeticidad para tuberías PVC P	10	ml		

Prueba de funcionamiento de tuberías PVC S	30	ml		
Suministro e instalación de pintura antihumedad	22.68	m ²		
Suministro e instalación de tratamiento de aguas residuales in situ				
Suministro e instalación de tubería PVC S 4"	3	ml		
Suministro e instalación de tanques de tratamiento de agua negras	3	un		
Suministro e instalación de sistema de infiltración de agua tratada	1	gl		
Sistema de captación de agua lluvia				
Suministro e instalación de tubería PVC L D=3"	2	ml		
Suministro e instalación de Unión PVC S D=3"	2	un		
Suministro e instalación de Codo PVC S D=3"	2	un		
Suministro e instalación de Canal PVC tipo Raingo	17	ml		
Suministro e instalación de Tapas externas para canal	2	un		
Suministro e instalación de Soporte plástico para Canal	22	un		
Suministro e instalación de Unión canal a bajante D=3"	1	un		
Suministro e instalación de Adaptador bajante D=3"	1	un		
Suministro e instalación de filtro	1	un		
Suministro e instalación pintura tipo esmalte para base sistema de captación	1	galón		
Suministro e instalación de tanque de almacenamiento 1000 lts	1	un		
Cocina				
Suministro e instalación de Lavaplatos en acero inoxidable	1	un		
Suministro e instalación de Grifería para lavaplatos	1	un		
Suministro e instalación de válvulas	1	un		
Suministro e instalación de tubería PVC P RDE 13.5	10	ml		
Suministro e instalación de punto hidráulico 1/2"	6	un		
Suministro e Instalación de tubería PVC S 2"	20	ml		
Prueba de hermeticidad para tuberías PVC P	10	ml		
Prueba de funcionamiento de tuberías PVC S	20	ml		
Carpintería en Madera				
Suministro e instalación de puerta	2	un		
Instalaciones eléctricas				
Suministro e instalación de tubería EMT 3/4"	45	ml		
Suministro e instalación de punto eléctrico 1/2"	10	Un		
Suministro e instalación de interruptor eléctrico (incluye caja)	8	Un		
Suministro e instalación de tomacorriente (incluye caja)	3	Un		
Suministro e instalación de cableado	1	global		
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	1	global		
Acometida eléctrica	1	global		
Suministro, montaje y conexión de automático	1	un		

industrial de 28 a 40 amp.				
Suministro, montaje y conexión de tablero trifásico con espacio para totalizador de 12 circuitos.	1	un		
Bajante para acometida eléctrica aérea en tubo conduit EMT de 1 1/2" de diámetro. Incluye capacete y accesorios.	1	Un		
Suministro, montaje, anclaje y conexión de gabinete de distribución. Incluye barrajes, puentes y accesorios	1	Un		
Suministro y construcción de caja de paso en mampostería de 60 x60 para medición y mantenimiento del sistema de tierra y apantallamiento. Incluye barra de cobre de 20x5x1/8".	1	Un		
Suministro y tendido de cable de cobre No 8 para polo a tierra. Incluye tubo PVC de 3/4".	1	Un		
Salida para sensor de humo en tubo conduit IMC y cable FLP. Incluye soportes y accesorios para completar la salida.	1	Un		
Suministro y montaje de sensor de humo	1	Un		
Planos As built	1	global		
SUBTOTAL TOTAL				\$ 0
ADIMINISTRACION (____%)				
IMPREVISTOS (____%)				
UTILIDAD (____%)				
IVA SOBRE LA UTILIDAD (____%)				
TOTAL COSTO OBRA CIVIL				\$ 0

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL
CENTRO COMUNITARIO TIPO LA FINCA	global	1		
CENTRO COMUNITARIO TIPO MORROCOY	global	4		

Nombre del Licitante: _____

Firma autorizada: _____

Nombre del signatario autorizado: _____

Cargo funcional: _____

L. FORMULARIO G: FORMULARIO DE GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

La Garantía de Mantenimiento de la Oferta debe emitirse utilizando el encabezamiento oficial del banco emisor.

Con excepción de los campos indicados, no pueden realizarse cambios en esta plantilla.

Para: PNUD

[Insertar la información de contacto que se especifica en la Hoja de Datos]

POR CUANTO [Nombre y dirección del Licitante] (en lo sucesivo denominado "el Licitante") ha presentado una Oferta al PNUD con fecha de Selección para la ejecución de bienes y/o servicios [Insertar título de bienes y/o servicios] (en lo sucesivo denominados "la Oferta"):

Y POR CUANTO usted ha estipulado que el Licitante deberá proporcionarle una Garantía Bancaria de un banco reconocido por la suma especificada en la presente como garantía en el caso de que el Licitante:

- a) no firme el Contrato después de la adjudicación por parte del PNUD;
- b) retire su Oferta después de la fecha de apertura de las Ofertas;
- c) no cumpla con la variación de requisitos del PNUD, de acuerdo con las instrucciones de la IAL; o
- d) no proporcione la Garantía de Cumplimiento, los seguros u otros documentos que el PNUD pudiera solicitar como condición para la prestación efectiva del contrato.

Y POR CUANTO hemos acordado otorgarle al Licitante dicha Garantía Bancaria;

POR LO TANTO afirmamos por la presente que somos Garantes y responsables ante usted, en nombre del Licitante, hasta un total de *[monto de la garantía]* *[en palabras y en cifras]*, que constituye la suma pagadera en los tipos y las proporciones de monedas en que se pague la Oferta de Precios; y nos comprometemos a pagarle a usted, contra su primera solicitud por escrito y sin argumentaciones ni objeciones de ningún tipo, la suma o las sumas dentro de los límites de *[monto de la garantía antes mencionado]* sin necesidad de que usted pruebe o acredite los motivos o las razones de su demanda de la suma especificada por esta.

Esta garantía será válida hasta los 30 días posteriores a la fecha de validez final de las ofertas.

FIRMA Y SELLO DEL BANCO PROVEEDOR DE LA GARANTÍA

Firma: _____

Nombre: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

Nombre del banco _____

Dirección _____

[Colocar el sello oficial del Banco]