

---

# DOCUMENTOS ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL (LPN) PARA COLOMBIA

## Contratación de Obras



“AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACION PUBLICA – COLOMBIA  
COMPRA EFICIENTE”



**Gobierno  
de COLOMBIA**

**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**



**Banco Interamericano  
de Desarrollo**



**Banco Mundial**

Marzo de 2013

# Prefacio

Estos Documentos armonizados por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente – CCE y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la Contratación de Obras Públicas, mediante el método definido por los Bancos en los párrafos 3.3. de sus respectivas políticas como Licitación Pública Nacional (LPN), deberán ser usados en los proyectos financiados total o parcialmente por los Bancos. Estos documentos son consistentes con las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo<sup>1</sup>.

Como resultado de los acuerdos entre las autoridades del BID y de CCE, se iniciaron acciones encaminadas a la definición de documentos únicos armonizados, entre los cuales se encuentran estos Documentos Estándar para Colombia, autorizándose su uso en procedimientos de contratación realizados por los ejecutores con recursos del BID.

La estructura de estos Documentos Armonizados de Licitación de Colombia está basada en la versión de los Documentos Armonizados (LPI) para la Contratación de Obras acordados por el BID y CCE.

El uso de estos Documentos Estándar para Colombia es obligatorio para todos los procesos sujetos a Licitación Pública Nacional de conformidad con los procedimientos acordados en el Contrato de Préstamo y el Plan de Adquisiciones.

Las iniciativas para actualizar y modificar este Documento, podrán partir de cualquiera de las partes, pero solo podrán entrar en vigor por acuerdo escrito entre las autoridades del BID y de CCE (o quien haga sus veces). En el caso de modificaciones en temas exclusivos del Banco, entrará en vigor por medio de una comunicación a CEE.

Para obtener mayor información acerca de adquisiciones en proyectos con la asistencia del Banco Interamericano de Desarrollo dirigirse a:

División de Adquisiciones de Proyectos (VPC/PDP)  
Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Ave., N.W.  
Washington, D.C. 20577 U.S.A.  
[Procurement@iadb.org](mailto:Procurement@iadb.org)  
<http://www.iadb.org/procurement>

---

<sup>1</sup> Este documento incluye cláusulas alternativas para reflejar las dos versiones de las Políticas de Adquisiciones para la Contratación de Bienes y Obras (incluyendo servicios de no consultoría) financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-7 aprobadas en 2006 y GN-2349-9 aprobadas en 2011. El Contrato de Préstamo de la operación establece las políticas aplicables, lo que determinará la cláusula aplicable.

**DOCUMENTOS DE LICITACIÓN PÚBLICA  
NACIONAL (LPN)**

**Documento para la Contratación de Obras**

*“RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS”*

---

**Emitido el:** *12 de Septiembre de 2017*

**LPN No:** *007 de 2017*

**Préstamo:** *BID 3104/OC-CO*

**Contratante:** *FINDETER S. A.*

**País:** *COLOMBIA*

# Índice General

Prefacio.....	2
Índice General.....	4
Introducción.....	5
Sección I. Instrucciones a los Oferentes.....	7
Índice de Cláusulas.....	8
Sección II. Datos de la Licitación (DDL).....	44
Sección III. Países Elegibles.....	59
Sección IV. Formularios de la Oferta.....	61
1. Oferta.....	61
3. Carta de Aceptación de Oferta.....	69
4. Contrato.....	71
Sección V. Condiciones Generales del Contrato.....	74
Condiciones Generales del Contrato (CGC).....	76
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato (CEC).....	107
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.....	116
Sección VIII. Listado de Especificaciones y Planos.....	194
Sección IX. Lista de Cantidades.....	196
Sección X. Formularios de Garantía.....	199
Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....	200
Declaración de Conocimiento de las Condiciones de la Isla de San Andres.....	202
Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria).....	204

---

## Introducción

Estos documentos estándar de licitación se han preparado para los tipos de contratos que más se utilizan en la contratación de obras, que son el contrato basado en la medición de ejecución de obra (precios unitarios en una Lista de Cantidades) y el contrato por precio global. Los contratos por precio global se usan sobre todo en la construcción de edificios y otros tipos de obras bien definidas que tengan pocas probabilidades de experimentar cambios en cantidades o en las Especificaciones, o en las que sea improbable encontrar condiciones difíciles o imprevistas en el Sitio de las Obras (por ejemplo, problemas ocultos de fundación). El texto principal se refiere a los contratos basados en precios unitarios. **Se presentan cláusulas o redacciones alternativas para su uso en los contratos por precio global<sup>1</sup>.**

Deberá verificarse que las disposiciones de los documentos estándar de licitación sean consistentes con los requisitos de las obras específicas que se han de contratar. Se deberán seguir las siguientes indicaciones para el uso de los documentos:

- (a) Todos los documentos listados en el índice son normalmente necesarios para la contratación de obras. Sin embargo, los mismos deberán ser adaptados a las circunstancias del proyecto en particular según se requiera.
- (b) Antes de emitir los Documentos de Licitación, el Contratante preparará los Datos de la Licitación (Sección II), las Condiciones Especiales del Contrato (Sección VI) y las Secciones VII, VIII, IX que se refieren a las Especificaciones, los Planos y la Lista de Cantidades, respectivamente. El Contratante deberá leer y / o proporcionar la información señalada en las notas entre corchetes y letra itálica. En aquellos pocos casos en que se requiera que el Oferente suministre información, así lo especificarán las notas. **Las notas de pie de página y las notas para el Contratante no forman parte del texto y no deberán incluirse en los documentos de licitación emitidos a los Oferentes.**
- (c) Las modificaciones que se requieran para responder a las necesidades de cada proyecto o contrato, deberán realizarse solamente en los Datos de la Licitación y en las Condiciones Especiales del Contrato como modificaciones a las Instrucciones a los Oferentes y a las Condiciones Generales del Contrato, respectivamente.
- (d) Estos documentos estándar de licitación han sido preparados para su uso en los procedimientos de licitación en donde no se haya llevado a cabo proceso de precalificación. Sin embargo, podrán ser utilizados para licitación con precalificación con muy pequeñas modificaciones, si bien en estos documentos no se considera el

---

<sup>1</sup> *Los contratos por precio global deben utilizarse para obras cuyas características físicas y de calidad puedan definirse en su totalidad antes de solicitar propuestas, o para aquellos cuyos diseños se esperará que sufrirán Variaciones mínimas, como en el caso de la construcción de edificios, la instalación de tuberías, torres de líneas de transmisión eléctrica y series de estructuras pequeñas, como paraderos de autobuses o baños escolares. En los contratos a precio global se ha introducido el concepto de "calendario de actividades" valoradas, para permitir que se efectúen pagos a medida que se completan las "actividades". Los pagos también pueden realizarse en base al porcentaje de avance de cada actividad.*

proceso de precalificación de los Oferentes propiamente dicho. El documento titulado *Documentos Estándar de Precalificación, Contratación de Obras* publicado por los Bancos, contiene los detalles de los procedimientos de precalificación que se deben seguir para contratos con financiamiento de los Bancos.

## **Sección I. Instrucciones a los Oferentes**

*En esta sección de los documentos de licitación se proporciona la información que los Oferentes necesitan para preparar Ofertas que se ajusten a los requisitos exigidos por el Contratante. También se provee información sobre la presentación, apertura y evaluación de las Ofertas, y sobre la adjudicación del Contrato.*

*Las disposiciones que rigen el desempeño del Contratista, los pagos que se efectúen en virtud del Contrato, o lo relativo a los riesgos, derechos y obligaciones de las partes en virtud del Contrato no se incluyen normalmente en esta sección, sino en la Sección V, Condiciones Generales del Contrato (CGC), y/o en la Sección VI, Condiciones Especiales del Contrato (CEC). En caso de que no pueda evitarse el tratamiento de un mismo tema en distintas secciones de los documentos, habrá que tener especial cuidado para evitar las contradicciones entre cláusulas que se refieran al mismo asunto.*

---

## Índice de Cláusulas

Prefacio.....	2
Índice General.....	4
Introducción.....	5
Sección I. Instrucciones a los Oferentes.....	7
Índice de Cláusulas.....	8
A. Disposiciones Generales.....	14
1. Alcance de la Licitación.....	14
2. Fuente de fondos.....	14
3. Prácticas Prohibidas de conformidad con las políticas del BID.....	14
4. Oferentes Elegibles.....	21
5. Calificaciones del Oferente.....	23
6. Una Oferta por Oferente.....	26
7. Costo de las propuestas.....	26
8. Visita al sitio de las obras.....	26
B. Documentos de Licitación.....	26
9. Contenido de los Documentos de Licitación.....	26
10. Aclaración de los Documentos de Licitación.....	27
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación.....	27
C. Preparación de las Ofertas.....	28
12. Idioma de las Ofertas.....	28
13. Documentos que conforman la Oferta.....	28
14. Precios de la Oferta.....	28
15. Monedas de la Oferta y pago.....	29
16. Validez de las Ofertas.....	30
17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta, póliza de seriedad de la oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....	30
18. Ofertas alternativas de los Oferentes.....	33
19. Formato y firma de la Oferta.....	33
D. Presentación de las Ofertas.....	34
20. Presentación, sello e identificación de las Ofertas.....	34
21. Plazo para la presentación de las Ofertas.....	35
22. Ofertas tardías.....	35
23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas.....	35
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas.....	36
24. Apertura de las Ofertas.....	36
25. Confidencialidad.....	37



## Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO).

---

26. Aclaración de las Ofertas .....	37
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento .....	38
28. Corrección de errores .....	38
29. Moneda para la evaluación de las Ofertas .....	39
30. Evaluación y comparación de las Ofertas .....	39
31. Preferencia Nacional .....	40
F. Adjudicación del Contrato .....	40
32. Criterios de Adjudicación .....	40
33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas .....	40
34. Notificación de adjudicación y firma del Contrato .....	41
35. Garantía de Cumplimiento .....	42
36. Pago de anticipo y Garantía .....	43
37. Mediador .....	43
Sección II. Datos de la Licitación (DDL) .....	44
Sección III. Países Elegibles .....	59
Sección IV. Formularios de la Oferta .....	61
1. Oferta .....	61
3. Carta de Aceptación de Oferta .....	69
4. Contrato .....	71
Sección V. Condiciones Generales del Contrato .....	74
Condiciones Generales del Contrato (CGC) .....	76
1. Definiciones .....	76
2. Interpretación .....	78
3. Idioma y Ley Aplicables .....	79
4. Decisiones del Interventor .....	79
5. Asignación de Deberes por el Interventor .....	79
6. Comunicaciones .....	79
7. Subcontratos y cesión del contrato .....	79
8. Otros Contratistas .....	80
9. Personal .....	80
10. Riesgos del Contratante y del Contratista .....	80
11. Riesgos del Contratante .....	80
12. Riesgos del Contratista .....	81
13. Seguros .....	81
14. Informes de Investigación del Sitio de las Obras .....	82
15. Consultas Acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	82

16. Construcción de las Obras por el Contratista.....	82
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista .....	82
18. Aprobación por el Interventor .....	83
19. Seguridad .....	83
20. Descubrimientos .....	83
21. Toma de Posesión del Sitio de las Obras .....	83
22. Acceso al Sitio de las Obras .....	83
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorias .....	83
24. Controversias .....	84
25. Procedimientos para la solución de controversias.....	84
26. Reemplazo del Mediador .....	84
27. Programa.....	85
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación .....	85
29. Aceleración de las Obras .....	86
30. Demoras Ordenadas por el Interventor.....	86
31. Reuniones Administrativas.....	86
32. Advertencia Anticipada .....	86
33. Identificación de Defectos .....	87
34. Pruebas.....	87
35. Corrección de Defectos.....	87
36. Defectos no corregidos .....	87
37. Lista de Cantidades.....	87
38. Modificaciones en las Cantidades .....	88
39. Variaciones .....	88
40. Pagos de las Variaciones .....	88
41. Proyecciones de Flujo de Efectivos .....	89
42. Actas de Obra .....	89
43. Pagos.....	89
44. Eventos Compensables .....	90
45. Ajustes de precios por variación en los Impuestos .....	91
46. Monedas.....	92
47. Ajustes de Precios.....	92
48. Retenciones.....	93
49. Liquidación por daños y perjuicios.....	93
50. Bonificaciones .....	93
51. Pago de Anticipo.....	93
52. Garantías .....	94
53. Trabajos por Día .....	94

## Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO).

---

54. Costo de Reparaciones.....	95
55. Terminación de las Obras .....	95
56. Recepción de las Obras.....	95
57. Liquidación Final.....	95
58. Manuales de Operación y de Mantenimiento .....	96
59. Terminación del Contrato .....	96
Por el Contratante.....	96
Por el Contratista.....	97
Terminación por Conveniencia: .....	97
Suspensión de Financiamiento .....	97
60. Prácticas Prohibidas.....	98
61. Pagos Posteriores a la Terminación del Contrato .....	104
62. Derechos de propiedad .....	104
63. Liberación de Cumplimiento .....	104
64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco .....	105
65. Elegibilidad.....	105
66. Conflicto de Interés .....	106
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato (CEC).....	107
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento .....	116
1. ANTECEDENTES .....	116
2. LUGAR DE INTERVENCIÓN .....	118
3. OBJETIVO GENERAL .....	118
4. REQUISITOS DEL PROYECTO .....	118
5. ALCANCE .....	119
5.1 Renovación y/o rehabilitación de redes.....	121
5.2 Sectorización hidráulica .....	122
5.3 Renovación de acometidas .....	123
6. CRITERIOS DE DISEÑO MÍNIMOS A TENER EN CUENTA PARA LA RENOVACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE REDES .....	123
6.1 Metodología Priorización .....	124
6.1.1 Variables hidráulicas	124
6.1.2 Variables Estructurales .....	126
6.1.3 Variable Operacional	131
6.1.4 Ponderación de variables .....	131
6.2 Criterios de diseño hidráulico.....	132
6.2.1 Tuberías de Conducción y Distribución - Agua de Potable Polietileno de Alta Densidad (PEAD).	132
6.2.2 Documentación Entregable.....	135

6.2.3 Criterios para la modelación hidráulica de tuberías .....	135
6.2.4 Análisis del golpe de ariete .....	138
6.2.5 Equipos y Accesorios	138
6.3 Sistema Renovación y/o Rehabilitación De Redes .....	140
6.3.1 Introducción	140
6.3.2 Pipe Bursting	140
6.3.3 Zanja Abierta	141
6.3.4 Cortes y continuidad en el servicio.....	145
6.4 Métodos y longitudes de renovación preliminarmente recomendadas.....	145
6.4.1 North End	145
6.4.2 Sector La Loma	147
6.4.3 Sector San Luis	148
6.4.4 Sector El Cove	149
6.5 Sectorización hidráulica .....	151
6.6 Acometidas .....	152
6.7 Macromedidores .....	152
7. CRITERIOS DE DISEÑO PARA CONSTRUCCIONES .....	153
7.1 Criterios de diseño estructural .....	154
7.1.1 Códigos, normas y referencias.....	154
7.2 Diseños básicos geotécnicos.....	154
7.3 Diseño de concreto .....	159
7.3.1 Códigos y normas	159
7.3.2 Materiales y resistencias de diseño.....	159
7.4 Diseño de Mampostería.....	159
7.4.1 Alcance	159
7.4.2 Códigos y normas	160
7.4.3 Materiales y resistencias de diseño.....	160
7.4.4 Métodos Diseño	160
7.5 Especificaciones de construcción .....	160
7.5.1 Servicios preliminares. ....	160
7.5.2 Impacto urbano	160
7.5.3 Excavaciones, rellenos y retiro de sobrantes y disposición .....	161
7.5.4 Rotura y reconstrucción de pavimentos.....	161
7.5.5 Cajas para válvulas y macromedidores.....	161
7.5.6 Acometidas domiciliarias .....	161
8. REQUERIMIENTOS GENERALES.....	162
8.1 Permisos a obtener por el CONTRATISTA.....	162
8.2 Entregables .....	162

8.3	Instalaciones temporales durante la obra.....	164
8.4	Servicios de fabricantes.....	165
8.5	Pruebas de presiones .....	166
8.6	Áreas de almacenamiento y acopio del CONTRATISTA .....	166
8.7	Conexiones a tuberías nuevas o existentes.....	166
8.8	Transporte y entrega.....	167
8.9	Almacenamiento y Protección.....	168
8.10	Requisitos de topografía .....	168
8.11	Cronograma de ejecución del proyecto .....	169
8.12	Predios y Servidumbres .....	169
8.13	Gestión Ambiental y Social .....	169
8.14	Plan de Manejo de Tránsito y señalización .....	175
8.15	Recibo de obra. ....	178
9.	CONSIDERACIONES ESPECIALES.....	179
10.	OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA .....	180
11.	METODOLOGÍA DE TRABAJO .....	187
12.	ACTA DE INICIO DEL CONTRATO DE OBRA .....	188
13.	REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES .....	188
14.	APROBACIÓN DE INFORMES .....	190
15.	FORMA DE PAGO.....	191
16.	CLÁUSULAS GENERALES A TENER EN CUENTA.....	191
17.	INTERVENTORIA.....	192
	Sección VIII. Listado de Especificaciones y Planos .....	194
	Sección IX. Lista de Cantidades.....	196
	Sección X. Formularios de Garantía .....	199
	Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....	200
	Declaración de Conocimiento de las Condiciones de la Isla de San Andres .....	202
	Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria).....	204
	Llamado a Licitación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

### A. Disposiciones Generales

1. **Alcance de la Licitación**
  - 1.1 El Contratante, según la definición<sup>1</sup> que consta en las “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e **identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL)** invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras **que se describen en los DDL** y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación del proceso de licitación están **especificados en los DDL**.
  - 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación **especificada en los DDL** y en la Subcláusula 1.1 (s) de las CEC.
  - 1.3 En estos Documentos de Licitación:
    - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímile, télex) con prueba de recibido;
    - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
    - (c) “día” significa día calendario.
2. **Fuente de fondos**
  - 2.1 El Prestatario **identificado en los DDL**, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo de los Bancos, (en adelante denominado el “Banco”), según corresponda, **identificado en los DDL**, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto **identificado en los DDL**, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del Contrato para las Obras.
  - 2.2 El Banco efectuará pagos solamente a solicitud del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones del Contrato de Préstamo. Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato. Salvo que el Banco acuerde expresamente otra cosa, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá derecho alguno sobre los fondos del préstamo.
3. **Prácticas Prohibidas de**
  - 3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y

---

<sup>1</sup> Véase la Sección V, “Condiciones Generales del Contrato”, Cláusula I. Definiciones.

**conformidad con  
las políticas del  
BID**

organismos Contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco<sup>2</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
  - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
  - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o

---

<sup>2</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integrity](http://www.iadb.org/integrity)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1. (f) de abajo.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos Contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación u ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios distintos a los de consultoría o, la



- contratación de obras, o servicios de consultoría;
- (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
  - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
  - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
  - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subContratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
  - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
  - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes

hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o Contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, Contratista, consultor, miembro del personal, subContratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que

solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, Contratistas, consultores, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, Contratista, consultor, miembro del personal, subContratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, Contratista, consultor, miembro del personal, subContratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario. Con el acuerdo específico del Banco, un Prestatario podrá incluir en todos los formularios de licitación para contratos de gran cuantía, financiados por el Banco, la declaratoria del oferente de observar las leyes del país contra fraude y corrupción (incluyendo sobornos), cuando compita o ejecute un contrato, conforme éstas hayan sido incluidas en los documentos de licitación. El Banco aceptará la introducción de tal declaratoria a petición del país del Prestatario, siempre que los acuerdos que rijan esa declaratoria sean satisfactorios al Banco.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en

el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

- 3.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:
- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
  - (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
  - (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
  - d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subContratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;

- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

#### **4. Oferentes Elegibles**

4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:

- a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese país; o
- b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país o cualquier pago a personas o entidades en ese país.

4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes

en este proceso de licitación si ellos:

- a) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o
  - b) presentan más de una oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la cláusula 18 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subContratistas en más de una oferta.
  - c) o su personal, tiene interés personal, familiar o de negocios con el servidor público que interviene en cualquier etapa del procedimiento de contratación, incluyendo aquéllas de las que pueda resultar algún beneficio para dicho servidor público, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado, por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones profesionales, laborales o de negocios, o para socios o sociedades de las que el servidor público o las personas antes referidas formen o hayan formado parte; y
  - d) o su personal, desempeña un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien, las sociedades de las que los Oferentes formen parte, sin la autorización previa y específica, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público.
- 4.3 Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes Contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos de Sanciones del Banco o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en la Cláusula 3.
- 4.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles

solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.

4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

## 5. Calificaciones del Oferente

5.1 Todos los Oferentes deberán presentar en la Sección IV “Formularios de la Oferta”, una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.

5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles Oferentes, sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos Oferentes precalificados deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.

5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles Oferentes, todos los Oferentes deberán incluir con sus Ofertas la siguiente información y documentos de la Sección IV, **a menos que se establezca otra cosa en los DDL:**

- (a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación, y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
- (b) Monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas en cada uno de los últimos tres (3) años;
- (c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos tres (3) años, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener mayor información sobre dichos contratos;
- (d) principales equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato;

- (e) calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico como administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras;
- (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos tres (3) años;
- (g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros);
- (h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;
- (i) información relativa a la existencia o no de litigios pendientes o habidos durante los últimos tres (3) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y
- (j) propuestas para subcontratar componentes de las Obras cuyo monto ascienda a más del diez (10) por ciento del Precio del Contrato. El límite máximo del porcentaje de participación de subContratistas está **establecido en los DDL.**

5.4 Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, **a menos que se indique otra cosa en los DDL:**

- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la antes mencionada Subcláusula 5.3 de las IAO para cada miembro de la APCA;
- (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los integrantes;
- (c) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
- (d) uno de los integrantes deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la APCA;
- (e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se hará exclusivamente con el integrante



designado;

- (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la APCA firmado por todos los integrantes o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una APCA en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los miembros y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto.

5.5 Los Oferentes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación, sin perjuicio de otros indicados en los DDL:

- (a) tener una facturación promedio anual por construcción de obras por el período **indicado en los DDL** de al menos el monto que resulte de multiplicar el valor de la oferta, por el múltiplo **indicado en los DDL**;
- (b) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas, adquiridas durante el período **indicado en los DDL** (para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas en **al menos** un setenta (70) por ciento);
- (c) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial **listado en los DDL** (sea este propio, alquilado o disponible mediante arrendamiento financiero);
- (d) contar con un Director de Obras con la experiencia como Director en obras de naturaleza y volumen **indicados en los DDL**;
- (e) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la suma **indicada en los DDL**; y
- (f) en caso de contar con litigios pendientes, el monto total de las controversias no podrá superar el porcentaje **señalado en los DDL** respecto de su patrimonio.

5.6 La sumatoria de los integrantes individuales de un APCA deberá alcanzar el 100% de los requisitos mínimos exigidos a un oferente individual. No obstante, atendiendo a la naturaleza propia de la contratación, en los **DDL**, se

**podrá establecer los porcentajes mínimos** que deben cumplir cada uno de los integrantes del APCA y el integrante designado como representante, con referencia a los requisitos mínimos para los Oferentes individuales que se establecen en la Subcláusula 5.5 literales (a), (b) y (e).

- 5.7 Para determinar la conformidad del Oferente (ya sea en forma individual o en APCA) con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subContratistas, **salvo que se indique otra cosa en los DDL.**
- 6. Una Oferta por Oferente** 6.1 Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una APCA. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subContratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.
- 7. Costo de las propuestas** 7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
- 8. Visita al sitio de las obras** 8.1 Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.
- 8.2 El Contratante dará permiso al Oferente y a su personal o sus representantes para que ingresen a sus establecimientos y terrenos a fin de realizar dicha inspección, de conformidad con la Subcláusula 8.1 de las IAO.

## **B. Documentos de Licitación**

- 9. Contenido de los Documentos de Licitación** 9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente lista y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO:

Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Sección III. Países Elegibles

Sección IV. Formularios de la Oferta

Sección V. Condiciones Generales del Contrato (CGC)

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

Sección VIII. Planos

Sección IX. Lista de Cantidades

Sección X. Formularios de Garantías

- 10. Aclaración de los Documentos de Licitación**
- 10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección **indicada en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos siete (7) días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas<sup>3</sup>. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
- 10.2 El Oferente también tendrá la oportunidad de solicitar alguna aclaración sobre los Documentos de Licitación en el caso de que se establezca en los **DDL** la realización de audiencia de aclaraciones, a ser efectuada en la fecha, hora y dirección **indicada en los DDL**. La inasistencia a la audiencia de aclaraciones no será motivo de descalificación para el Oferente. Las modificaciones a los Documentos de Licitación que resulten necesarias en virtud de esta reunión, se notificarán mediante enmienda a los Documentos de Licitación, conforme a la Cláusula 11 de las IAO.
- 11. Enmiendas a los Documentos de Licitación**
- 11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.
- 11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación. Estas enmiendas deberán ser comunicadas por escrito a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación<sup>4</sup>. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada adenda por escrito al Contratante. Adicionalmente, podrá publicarse en el SECOP (Sistema

---

<sup>3</sup> Pudiera ser necesario extender el plazo para la presentación de Ofertas si la respuesta del Contratante resulta en cambios sustanciales a los Documentos de Licitación. Véase la cláusula 11 de las IAO.

<sup>4</sup> Es importante, por lo tanto, que el Contratante mantenga una lista completa y actualizada de todos los que hayan recibido los documentos de licitación y sus direcciones.

Electrónico para la Contratación Pública de Colombia) si el documento original ha sido publicado en el SECOP de conformidad con lo establecido en los presentes pliegos.

- 11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una Adenda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

### C. Preparación de las Ofertas

- 12. Idioma de las Ofertas** 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma español.
- 13. Documentos que conforman la Oferta** 13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
- a) la Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
  - b) la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Póliza de Seriedad de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;
  - c) la Lista de Cantidades valoradas (es decir, con indicación de precios);
  - d) el formulario y los documentos de Información para la Calificación;
  - e) las ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
  - f) cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, **según se especifique en los DDL.**
- 14. Precios de la Oferta** 14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas presentada por el Oferente.
- 14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.
- 14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba

pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta veintiocho (28) días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.

14.4 Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato **si así se dispone en los DDL**, en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

#### **15. Monedas de la Oferta y pago**

15.1 Los precios unitarios deberán ser cotizados por el Oferente enteramente en pesos colombianos. Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales<sup>5</sup>) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.

15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Subcláusula 15.1 anterior, será la Tasa Representativa del Mercado (TRM) establecida por el Banco de la República de Colombia, vigente a la fecha correspondiente a veintiocho (28) días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario. Si el Oferente aplica otros tipos de cambio, las disposiciones de la Subcláusula 29.1 de las IAO aplicarán, y en todo caso, los pagos se calcularán utilizando los tipos de cambio cotizados en la Oferta.

15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.

15.4 Es posible que el Contratante requiera que los Oferentes aclaren sus necesidades en monedas extranjeras y que sustenten que las cantidades incluidas en los precios, **si así se requiere en los DDL**, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

---

<sup>5</sup> Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en la Lista de Cantidades para ser utilizadas a su discreción con subContratistas designados y para otros fines específicos.

**16. Validez de las Ofertas**

- 16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período<sup>6</sup> **estipulado en los DDL**. Toda Oferta con un período de validez menor será rechazada por el Contratante por incumplimiento.
- 16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, una Póliza de Seriedad de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, ésta deberá extenderse también por veintiocho (28) días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía (Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Póliza de Seriedad de la Oferta, según sea el caso) o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 16.3 de las IAO.
- 16.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de cincuenta y seis (56) días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.

**17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta, póliza de seriedad de la oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta**

- 17.1 **Si se solicita** en los **DDL**, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta; o una Póliza de Seriedad de la Oferta - utilizando un formulario debidamente aprobado por la Superintendencia Financiera de Colombia y emitida por una aseguradora legalmente establecida o reconocida en el País-; o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original **especificado en los DDL**.
- 17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, incondicional, pagadera a la vista y a primer requerimiento, o una Póliza de Seriedad de la Oferta será por la suma y condiciones **estipuladas en los DDL** y denominada en la (s) moneda (s) de la Oferta.
- 17.2.1 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, incondicional,

---

<sup>6</sup> El período es un plazo razonable, generalmente no menor de 35 días y no mayor de 105, para permitir la evaluación de las Ofertas, hacer aclaraciones, y obtener la 'no objeción' del Banco (cuando la adjudicación del contrato está sujeta a revisión previa).

pagadera a la vista y a primer requerimiento deberá:

- (a) a opción del Oferente consistir: en una garantía, a través de una carta de crédito, o en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria; u otros instrumentos de carácter incondicional, pagaderos a la vista y a primer requerimiento;
- (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera de Colombia, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en Colombia que permita hacer efectiva la garantía;
- (c) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X “Formularios de Garantía”, u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;
- (d) ser pagadera a la vista con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Subcláusula 17.6 de las IAO;
- (e) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
- (f) permanecer válida por un período que expire veintiocho (28) días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO.

#### 17.2.2 La Póliza de Seriedad de la Oferta:

- (a) deberá presentarse en un formulario debidamente aprobado por la Superintendencia Financiera de Colombia, emitido por una aseguradora legalmente establecida o reconocida en el País. Los oferentes extranjeros, podrán presentar documentos equivalentes emitidos en el exterior.
- (b) La presentación del original de la Póliza de Seriedad de la Oferta, debidamente firmada por las partes es un requisito indispensable para la presentación de la oferta, y su falta de entrega con la oferta es causal de rechazo de la oferta. Serán subsanables los defectos de la póliza de seriedad presentada oportunamente.
- (c) deberá ser presentada en original; no se aceptaran copias;
- (d) deberá permanecer válida por un periodo de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las ofertas,

o del periodo prorrogado, si corresponde de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO.

17.3 La Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá:

- (a) ser presentada en original: no se aceptarán copias;
- (b) permanecer válida por un período de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las ofertas, o del periodo prorrogado, si corresponde de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;
- (c) estar substancialmente de acuerdo con el formulario de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la oferta.

17.4 Si la Subcláusula 17.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Póliza de Seriedad de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta o una Póliza de Seriedad de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente no respondan a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Póliza de Seriedad de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento o la Póliza de Cumplimiento según las CEC.

17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Póliza de Seriedad de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:

- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en el Formulario de la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
- (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones de los errores aritméticos de su Oferta, de conformidad con la Cláusula 28 de las IAO; o
- (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
  - (i) firmar el Contrato; o



- (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento o la Póliza de Cumplimiento solicitada.

17.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Póliza de Seriedad de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Póliza de Seriedad de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida y firmada en nombre de todos y cada uno de los futuros integrantes de la APCA tal como se denominan en la carta de intención.

**18. Ofertas alternativas de los Oferentes**

18.1 No se considerarán Ofertas alternativas **a menos que específicamente se estipule en los DDL**. Si se permiten, las subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y **en los DDL se especificará** cuál de las siguientes opciones se permitirá:

- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.
- (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

**19. Formato y firma de la Oferta**

19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta **que se indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser

mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (a) de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

- 19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

#### **D. Presentación de las Ofertas**

#### **20. Presentación, sello e identificación de las Ofertas**

- 20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente, de acuerdo con los formatos establecidos por el Contratante, **cuando así se indique en los DDL**. Los oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y la copia de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIA”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.
- 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección<sup>7</sup> **proporcionada en los DDL**;
  - (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato **indicados en los DDL**; y
  - (c) llevar la nota de advertencia **indicada en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas **indicadas en los DDL**.

---

<sup>7</sup> La dirección donde se reciban las Ofertas debe ser una oficina que esté abierta durante el horario normal de trabajo, con personal autorizado para certificar la hora y fecha de recepción y asegurar la custodia de las Ofertas hasta la fecha de la apertura. No se debe indicar una dirección de Apartado Aéreo. La dirección para la recepción de las Ofertas debe ser la misma que se indique en el Llamado a licitación.

- 20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.
- 20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.
- 21. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en los DDL.**
- 21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.
- 22. Ofertas tardías**
- 22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.
- 23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.
- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada **en los DDL** conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Subcláusula 21.1 **de los DDL.**
- 23.4 El retiro de una oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas **indicado en los DDL** de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del

período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Póliza de Seriedad de la Oferta o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la oferta, según lo dispuesto en la Cláusula 17 de las IAO.

- 23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos incondicionales o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la Oferta original.

## **E. Apertura y Evaluación de las Ofertas**

### **24. Apertura de las Ofertas**

- 24.1 El Comprador llevará a cabo el Acto de Apertura de las ofertas en público en la dirección, fecha y hora establecidas en los **DDL**.

El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estará **indicado en los DDL**.

- 24.2 Primero se procederá a abrir, de entre las ofertas recibidas por correo o entregadas personalmente, los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACION” se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

- 24.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente y si contiene modificaciones;

los precios de la oferta y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), incluyendo cualquier descuento; la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Póliza de Seriedad de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Comprador considere pertinente. Solamente los descuentos leídos en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el Acto de Apertura, excepto las ofertas tardías, de conformidad con la Cláusula 22.1 de las IAO. 24.4

24.4 El Contratante preparará el acta del acto de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente y si hay retiro, sustitución o modificación; el precio de la Oferta, por partida o lote si corresponde, así como las observaciones que manifiesten los participantes. Una copia del acta será distribuida a los Oferentes que presentaron sus ofertas a tiempo.

**25. Confidencialidad** 25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato.

25.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.

25.3 No obstante lo dispuesto en la cláusula 25.2 de las IOA, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

**26. Aclaración de las Ofertas** 26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 28 de

las IAO.

**27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento**

27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:

- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la Cláusula 4 de las IAO;
- (b) ha sido debidamente firmada;
- (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de una Póliza de Seriedad de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron; y
- (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad, el avance o el funcionamiento de las Obras;
- (b) afecta de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
- (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente convertirla en una oferta que cumpla sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.

**28. Corrección de errores**

28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras; y
- (b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el

total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.

28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta o Póliza de Seriedad de la Oferta o de ejecutarse la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 17.6 (b) de las IAO.

**29. Moneda para la evaluación de las Ofertas**

29.1 Las Ofertas serán evaluadas cuando sean cotizadas en pesos colombianos, de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAO, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a pesos colombianos, aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO.

**30. Evaluación y comparación de las Ofertas**

30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.

30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a lo estipulado en la Cláusula 28 de las IAO;
- (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades, pero incluyendo los trabajos por día<sup>8</sup>, siempre que las cantidades hayan sido establecidas por el Contratante y las listas de

---

<sup>8</sup> Trabajos por día son los trabajos que se realizan según las instrucciones del Interventor y que se remuneran conforme al tiempo que le tome a los trabajadores realizarlos, los cuales no forman parte de los trabajos a ejecutar, en base a los precios cotizados en la Oferta. Para que a los fines de la evaluación de las Ofertas se considere que el precio de los trabajos por día ha sido cotizado de manera competitiva, el Contratante deberá hacer una lista de las cantidades tentativas correspondientes a los rubros individuales cuyos costos se determinarán contra los días de trabajo los cuales se multiplicarán por los precios unitarios cotizados por los Oferentes e incluidos en el precio total de la Oferta.

precios correspondientes hayan sido cotizadas de manera competitiva; y

- (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO; y
- (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos incondicionales u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.

30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la Cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.

**31. Preferencia Nacional**

31.1 No se aplicará un margen de preferencia para comparar las ofertas de los Contratistas nacionales con las de los Contratistas extranjeros.

**F. Adjudicación del Contrato**

**32. Criterios de Adjudicación**

32.1 De conformidad con la Cláusula 33 de las IAO, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente:

- (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO; y
- (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.

**33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas**

33.1 No obstante lo dispuesto en la Cláusula 32 de las IAO, el Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, y a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s) afectado(s),



o esté obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante<sup>9</sup>.

**34. Notificación de adjudicación y firma del Contrato**

- 34.1 Antes de la expiración de la validez de las ofertas, el Contratante publicará en el sitio de Internet **indicado en los DDL**, el nombre de cada Oferente, los precios de las ofertas leídos en voz alta en el acto de apertura de las ofertas, los nombres y precios evaluados de cada una de las ofertas que fueron evaluadas, los nombres de los Oferentes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo.
- 34.2 Después de transcurrido un plazo de siete (7) días, a partir de la fecha de publicación señalada en el numeral anterior, el Contratante notificará por escrito al Oferente seleccionado que su Oferta ha sido aceptada. Mientras se prepara un Contrato formal y es perfeccionado, la notificación de adjudicación constituirá el Contrato, supeditado a la presentación de la Garantía de Cumplimiento o la Póliza de Cumplimiento (según sea el caso) por el Oferente, de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 35 de las IAO, y a la firma del Contrato, de conformidad con la Subcláusula 34.3 de las IAO.
- 34.3 El Contrato incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el Oferente seleccionado. Dentro de los veintiún (21) días siguientes a la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratante firmará y enviará el Contrato al Oferente seleccionado. Dentro de los catorce (14) días siguientes después de haber recibido el Contrato, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.
- 34.4 El Contratante publicará en el portal en línea del “UNDB online” (*United Nations Development Business*) y en el sitio de Internet del Banco o en los medios electrónicos que se **indiquen en los DDL** de conformidad con las Políticas de Adquisiciones del BID y adicionalmente podrá hacerlo en SECOP (Sistema Electrónico para la Contratación Pública), los resultados de la licitación, identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta evaluada; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v)

---

<sup>9</sup> El Contratante no deberá rechazar Ofertas o anular el proceso de licitación, excepto en los casos en que lo permiten las *Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo o del Banco Mundial*.

el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado.

34.5 Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su Oferta no fue seleccionada. Si como resultado del análisis de las inconformidades el Contratante modifica la adjudicación del contrato, éste deberá nuevamente publicar la adjudicación.

### **35. Garantía de Cumplimiento**

35.1 Dentro de los catorce (14) días siguientes de haber recibido la Carta de Aceptación de la Oferta, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante (según sea el caso) una Garantía de Cumplimiento a la vista y exigible a primer requerimiento (Garantía Bancaria u otros instrumentos de carácter incondicional, pagaderos a la vista y a primer requerimiento); o una Póliza de Cumplimiento, utilizando un formulario debidamente aprobado por la Superintendencia Financiera de Colombia y emitida por una aseguradora legalmente establecida o reconocida en el País, por el monto estipulado en las CGC y **en la forma estipulada en los DDL**, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.

35.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una Garantía Bancaria, deberá ser de carácter incondicional, pagadera a la vista y ser emitida, a elección del Oferente, por un banco en el país del Contratante, o por un banco extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal con domicilio en el país del Contratante.

35.3 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 34.3 y 35.1 de las IAO constituirá base suficiente para dejar sin efecto la adjudicación del contrato y hacer efectiva la de Mantenimiento de la Oferta o la Póliza de Seriedad de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento o la Póliza de Cumplimiento de conformidad con la Subcláusula 35.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del

Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta o la Póliza de Seriedad de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 17.5 de las IAO.

**36. Pago de anticipo y Garantía**

36.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo a lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo **establecido en los DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía bancaria de carácter incondicional, pagadera a la vista y a primer requerimiento. En la Sección X “Formularios de Garantía” se proporciona un formulario de Garantía Bancaria para Pago de Anticipo.

**37. Mediador**

37.1 El Contratante propone que se designe como Mediador bajo el Contrato a la persona **nombrada en los DDL**, a quien se le pagarán los honorarios por hora **estipulados en los DDL**, más gastos reembolsables. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de aceptación de la oferta el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Mediador, el Mediador deberá ser nombrado por la autoridad **designada en los DDL** y las CEC, a solicitud de cualquiera de las partes.

## Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

### A. Disposiciones Generales

**IAO  
1.1**

El Contratante es: *FINDETER S. A.*

Las Obras son: “*RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS*”

Las Obras a contratar constan de dos etapas:

ETAPA I. “AJUSTES A LOS DISEÑOS” Se refiere a la verificación, actualización, corrección, modificación, complementación, implementación y/o elaboración de diseños de detalle, sobre la base los diseños existentes los cuales no cuentan con la ingeniería de detalle requerida para adoptarlos como definitivos y que únicamente deben tomarse como diseños base. En esta etapa, además de realizar los respectivos ajustes a los diseños (con la ingeniería de detalle necesaria), se deberá ajustar el plan de trabajo propuesto en la oferta, precisando: (i) la descripción detallada de la secuencia de actividades a seguir para la ejecución de los trabajos en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto; (ii) los aspectos organizacionales del constructor; (iii) equipos que serán utilizados en el desarrollo del proyecto; (iv) la interacción con la Interventoría; así como (v) los procedimientos que implementará para garantizar el control técnico y administrativo de la obra, (vi) describir las actividades preliminares a realizar, al igual que (vii) el plan de manejo de seguridad industrial y salud ocupacional. Finalmente, deberá describir (viii) los procedimientos para el manejo, adquisición, fabricación, ensayos, transporte, almacenamiento, protección y distribución de los materiales a utilizar en la ejecución de los trabajos, según aplique.

En esta Etapa el CONTRATISTA que resulte seleccionado, deberá gestionar y adquirir todos los permisos, trámites y licencias necesarios para la ejecución del proyecto, los cuales no podrán ser cobrados de manera independiente, ya que estos costos deben formar parte integral de la propuesta del oferente dichas actividades no serán objeto de remuneración.

ETAPA II. EJECUCION DE OBRA. Consiste en la construcción de las obras objeto del proyecto, habiéndose desarrollado la etapa I “Ajuste a los diseños”, y validado cada una de las actividades descritas en dicha Etapa. Durante esta Etapa, el CONTRATISTA seleccionado deberá ejecutar y entregar la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigibles planteados en los diseños, planos y las especificaciones de construcción resultantes de la etapa I del proyecto.

Los servicios a realizar por el CONTRATISTA en general se pueden clasificar en los siguientes tres grupos: 1) renovación y/o rehabilitación de redes de acueducto; 2) sectorización hidráulica para los sectores de la San Luis, Loma, El Cove y Sector Hotelero; los cuales incluyen la instalación de instrumentos de medición de caudal

	<p>permanentes para el control de las pérdidas al interior de cada distrito, así como válvulas reguladoras de presión 3) renovación de acometidas.</p> <p>El nombre e identificación del proceso de licitación son: LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-007-2017</p>
<b>IAO 1.2</b>	<p>El Plazo Previsto de Ejecución del Contrato es: Dieciocho (18) meses, contados a partir de la suscripción del Acta de inicio; de los cuales cuatro (4) meses son para la ejecución de la etapa de ajuste de diseños, y catorce (14) meses para la ejecución de las obras.</p> <p>Para tal efecto, el Oferente deberá estructurar su oferta teniendo en cuenta que el trabajo se desarrollará mínimo en dos frentes simultáneos.</p> <p>El CONTRATISTA es libre de programar los frentes de trabajo adicionales que considere necesarios a fin de culminar la ejecución de las obras para todos los sectores en el tiempo previsto. Esta programación debe ser parte de su plan de trabajo, dando prioridad a los sectores en el siguiente orden: la Loma, San Luis, el Cove y Sector Hotelero. De la misma forma, esta programación propuesta por el CONTRATISTA deberá ser aprobada por la Interventoría y Supervisión del Contrato previa construcción de las obras.</p> <p>Los frentes de trabajo contemplados por el CONTRATISTA deberán ser tenidos en cuenta en su propuesta, por lo que no se pagarán por separado ni de manera independiente. De la misma forma, los equipos y/o maquinaria, así como el transporte, almacenamiento de material entre otros, utilizados por el CONTRATISTA con el fin de ejecutar a cabalidad el objeto del contrato correrán por su cuenta, es decir, no tendrán medida ni pago por separado. Éstos deberán ser tenidas en cuenta por el CONTRATISTA dentro de las actividades a realizar en la ejecución del contrato, por lo cual no se pagarán como ítems adicionales; no se podrán cobrar por separado no serán objeto de remuneración.</p>
<b>IAO 2.1</b>	<p>El Prestatario es la <i>República de Colombia</i></p> <p>El nombre del Banco es: <i>Banco Interamericano de Desarrollo (BID)</i>.</p>
<b>IAO 2.1</b>	<p>La expresión “Banco” utilizada refiere al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “<i>préstamos</i>” abarcan los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas, y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los “Contratos de Préstamo” comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizar las operaciones del Banco. El préstamo del Banco es: <i>Programa de Apoyo al Desarrollo Sostenible del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina</i>.</p> <p>Número: 3104/OC-CO. Fecha: 4 de diciembre de 2013</p>
<b>IAO</b>	<p>El nombre del Proyecto es <b>RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA</b></p>

<b>2.1</b>	<b>ISLA DE SAN ANDRÉS</b>						
<b>IAO 5.3 (b)</b>	Monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas en cada uno de los últimos cinco (5) años;						
<b>IAO 5.3 (c)</b>	Experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos cinco (5) años, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener mayor información sobre dichos contratos;						
<b>IAO 5.3 (e)</b>	El personal clave requerido para las dos Etapas será el siguiente, el cual deberá presentarse para aprobación del Interventor, dentro de los siete (7) días siguientes a la notificación de adjudicación:						
				<b>Experiencia Específica</b>			
<b>Cant</b>	<b>Cargo a desempeñar</b>	<b>Formación Académica</b>	<b>Experiencia General</b>	<b>Como / En:</b>	<b>Número de contratos y/o proyectos requeridos</b>	<b>Requerimiento particular</b>	<b>Dedicación</b>
1	Director de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ambiental.	10 AÑOS	Director de Obra en Contratos y/o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto.	3	En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes en Polietileno de Alta Densidad PEAD en longitud igual o superior a 5 Km., en diámetros iguales o superiores a 3" (75mm). Y En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en proyectos de sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes de acueducto con métodos sin zanja en una longitud mínima de 1 km.	50% (min 25% en isla y 25% en of)
1	Especialista en Geotecnia	Geólogo y/o Ingeniero Civil y/o ingeniero geólogo con título de posgrado en Geotecnia	8 AÑOS	Especialista en Geotecnia en contratos y/o proyectos de Estudios y/o Diseños de sistemas de acueductos	3	En uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados debe haber participado como especialista en Geotecnia a los diseños, y/o ajustes a los diseños, y/o complementación a diseños de sistemas de acueducto.	50%
1	Especialista en Hidráulica	Ingeniero civil y/o Sanitario y/o Ambiental con título de posgrado en el área hidráulica	8 AÑOS	Especialista Hidráulico en contratos y/o proyectos	3	En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Especialista en hidráulica en proyectos de diseño y/o ajuste a los diseños y/o	50%

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

			y/o manejo de recursos hídricos.		de Elaboración de Estudios y/o Diseños de sistemas de acueducto		complementación a diseños de sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes en Polietileno de Alta Densidad PEAD en longitud igual o superior a 5 Km., en diámetros iguales o superiores a 3" (75mm).	
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo (a), Sociólogo (a), Antropólogo (a), Comunicador (a) Social o Politólogo.		4 AÑOS	Profesional Social en contratos o proyectos de Obra Civil.	3	Al menos un (1) contrato y/o proyecto de los aportados debe involucrar actividades de gestión social y participación ciudadana, análisis de condiciones socio culturales y ambientales de manera participativa con comunidades vulnerables y étnicas, Y En al menos un (1) contrato y/o proyecto aportado, deberá acreditar experiencia en coordinación de equipos sociales y/o de componente social, ambiental y cultural.	50%

**NOTA:** Dentro del porcentaje asignado a cada profesional, en especial para los especialistas, los mismos deberán ir a la Isla cuando sean requeridos por el Interventor y/o Supervisor

Para la suscripción del Acta de Inicio de cada una de las Etapas del Proyecto, el Oferente seleccionado, deberá presentar para aprobación del Interventor el siguiente personal, adicional al personal clave mencionado previamente así:

Etapa I Etapa de Ajuste de diseños:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación
				Como / En:	Número de contratos y/o proyectos requeridos	Requerimiento particular	
1	Residente	Profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria y/o Ingeniería Ambiental	8 AÑOS	Ingeniero Residente de Obra de contratos y/o proyectos de Estudios y/o Diseños de sistemas de acueducto	2	En uno (1) de los dos (2) proyectos aportados debe haber participado como Residente en proyectos de sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes en Polietileno de Alta Densidad PEAD en longitud igual o superior a 5 Km., en diámetros iguales o superiores a 3" (75mm). Y En uno (1) de los dos (2) proyectos aportados debe haber participado como Residente de Obra en proyectos de sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes de	100% (Dedicación completa en la Isla)

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

						acueducto con métodos sin zanja en una longitud mínima de 1 km.	
1	<b>Especialista Estructural</b>	Ingeniero Civil con título de posgrado en Estructuras.	<b>8 AÑOS</b>	Especialista Estructural Responsable de los Diseños Estructurales de proyectos de infraestructura Civil.	2	En uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados debe haber participado como especialista en Estructuras en los diseños y/o ajustes a los diseños y/o complementación a diseños de sistemas de acueducto que incluya el diseño estructural de cámaras y/o cajas para elementos de medición de caudal permanentes y/o válvulas reguladoras de presión VRP.	<b>40%</b>
1	<b>Especialista Ambiental</b>	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Ambiental con título de posgrado en el área ambiental	<b>8 AÑOS</b>	Especialista Ambiental en contratos y/o proyectos de estudios y/o diseños de sistemas de agua potable	2	En al menos uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados, debe haber participado como especialista ambiental en los diseños y/o ajustes a los diseños y/o complementación a diseños de sistemas de acueducto.	<b>50%</b>
1	<b>Especialista en Costos y Presupuesto</b>	Ingeniero civil y/o Sanitario y/o Ambiental y/o Arquitecto con título de posgrado en Gerencia de proyectos o PMP	<b>5 AÑOS</b>	Responsable de la elaboración de presupuestos en contratos y/o proyectos de Obra Civil.	3	En al menos dos (2) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia como responsable de la realización de presupuestos para proyectos de agua y/o infraestructura.	<b>75%</b>

**NOTA:** Dentro del porcentaje asignado a cada profesional, en especial para los especialistas, los mismos deberán ir a la Isla cuando sean requeridos por el Interventor y/o Supervisor

**Etapa II: ejecución de las obras:**

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Dedicación en la duración total de la Etapa II
				Como / En:	Número de contratos y/o proyectos requeridos	Requerimiento particular	
2**	<b>Residente de Obra</b>	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario	<b>5 AÑOS</b>	Residente de Obra en Contratos y/o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto.	3	En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Residente de Obra en la construcción de sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes en Polietileno de Alta Densidad PEAD en longitud igual o superior a 5 Km Y En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Residente de Obra en la construcción de sistemas de	<b>100% (Dedicación completa en la Isla)</b>



Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

						acueducto que incluya la instalación de redes de acueducto con métodos sin zanja en una longitud mínima de 1 km.	
1	<b>Especialista en Costos y Presupuesto</b>	Ingeniero civil y/o Sanitario y/o Ambiental y/o Arquitecto con título de posgrado en Gerencia de proyectos o PMP	<b>4 AÑOS</b>	Responsable de la elaboración de presupuestos en contratos y/o proyectos de Obra Civil.	3	En al menos dos (2) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia como responsable de la realización de presupuestos para proyectos de agua e infraestructura.	<b>25%</b>
1	<b>Supervisor de Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional (SISO)</b>	Profesional y/o Técnico con formación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	<b>2 AÑOS</b>	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en contratos o proyectos de Obra Civil.	2	N.A.	<b>100% (Dedidacion completa en la Isla)</b>
1	<b>Comisión de Topografía</b>	Topógrafo, 2 cadeneros, 1 ayudante	<b>5 AÑOS</b>	Comisión de topografía que hayan participado en contratos y/o proyectos de construcción de sistemas de Acueducto	5	N.A.	<b>75%</b>
2**	<b>Maestro de Obra</b>	N.A.	<b>5 AÑOS</b>	Maestro de obra en contratos y/o proyectos de construcción de sistemas de Acueducto	2	N.A.	<b>100% (Dedidacion completa en la Isla)</b>

\*\*Tantos Maestros de Obra y Residentes, como frentes de obra se tengan abiertos simultáneamente.

**NOTA 1:** Sólo dentro de los siete (7) días siguientes de haber recibido la Carta de Aceptación de la oferta, el oferente seleccionado deberá presentar a satisfacción del Contratante el personal clave requerido de conformidad con lo estipulado en los DDL. Este personal debe ser verificado por el Interventor antes de la suscripción del Acta de Inicio de cada Etapa.

**NOTA 2:** Se entiende por experiencia profesional o general el tiempo transcurrido desde la fecha de expedición de la matricula profesional o su equivalente documentación legal de acuerdo al país de origen, y hasta el cierre de la presente convocatoria. Los mencionados documentos, deben estar debidamente certificados y demostrados.

**NOTA 3:** Se entiende por experiencia profesional específica, la directamente relacionada con el cargo para el cual es propuesto el profesional.

**NOTA 4:** Todo el personal profesional nacional que ejecute actividades propias de la ingeniería o de sus profesiones afines o auxiliares, deberá contar con matrícula profesional vigente, de conformidad con lo establecido en la ley 842 de 2003. En el

	<p>evento que el proponente seleccionado ofrezca personal de profesión ingeniero o profesión auxiliar o afín, titulado y domiciliado en el exterior, deberá presentar al supervisor para la suscripción del acta de inicio, el permiso temporal expedido por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y sus Profesiones Auxiliares - COPNIA, para el ejercicio temporal de la profesión en Colombia sin matrícula profesional, certificado de inscripción profesional o certificado de matrícula, según el caso.</p> <p><b>NOTA 5:</b> El Contratista deberá tener en cuenta para la ejecución de su contrato las disposiciones legales para adelantar cualquier tipo de actividad de acuerdo a lo indicado por la Oficina de Control, Circulación y Residencia (OCCRE) contenido en la página: <a href="http://www.occre.gov.co/">http://www.occre.gov.co/</a>.</p> <p><b>NOTA 6:</b> Para acreditar la formación profesional, tratándose de las profesiones que conforme a la ley aplique tarjeta profesional, se deberá aportar copia simple de la misma, la cual se acompañará del certificado de vigencia, igualmente, en los casos que conforme a la ley aplique. Para las demás profesiones se acreditará aportando fotocopia del diploma o acta de grado.</p> <p>Para acreditar la experiencia profesional, se deberán aportar certificaciones que acrediten la experiencia del profesional propuesto. En dichas certificaciones se debe indicar claramente el cargo ocupado, duración, actividades realizadas, plazo de ejecución de las actividades realizadas etc.</p> <p><b>NOTA 7:</b> Dentro del porcentaje asignado a cada profesional, en especial para los especialistas, los mismos deberán ir a la Isla cuando sean requeridos por el Interventor y/o Supervisor</p>
<p><b>IAO</b> <b>5.3</b> <b>(g)</b></p>	<p>Se adiciona a este literal los requisitos relacionados con el índice de endeudamiento y capacidad de pago.</p> <p>Los Oferentes deberán adjuntar adicionalmente con su oferta, el programa propuesto (metodología y programa de trabajo). La no presentación de estos documentos junto con la oferta, no será subsanable y dará lugar al rechazo de la misma.</p> <p>La metodología deberá incorporar por lo menos (i) una descripción detallada de la secuencia de actividades a seguir para la ejecución de los trabajos, en cada una de las etapas, frentes de trabajo, jornadas laborales, actividades del proyecto. Deberá hacer referencia igualmente a (ii) los aspectos organizacionales del constructor, (iii) sus equipos, (iv) la interacción con la Interventoría, así como (v) los procedimientos que implementará para garantizar el control técnico y administrativo de la obra. Así mismo, deberá describir (vi) las actividades preliminares a realizar así como (vii) el plan de manejo de seguridad industrial y salud ocupacional. Finalmente, deberá describir (viii) los procedimientos para el manejo, adquisición, fabricación, ensayos, transporte, almacenamiento, protección y distribución de los materiales a utilizar en la ejecución de los trabajos, según aplique. En caso que la metodología no incorpore alguno de los ítems anteriores, la propuesta será rechazada y la omisión no será subsanable.</p>

	<p>Por su parte, el programa de trabajo deberá identificar en una secuencia cronológica las actividades más importantes del proyecto, desde la celebración del contrato y hasta su terminación, definiendo fechas de inicio, duración y costos, y cuáles de ellas conforman la ruta crítica del proyecto. En caso que el programa de trabajo no incorpore alguno de los ítems anteriores, la propuesta será rechazada y la omisión no será subsanable. Del programa de trabajo deberá entregarse una copia magnética a color (formatos de hoja electrónica o software usado para su realización)</p>
<b>IAO 5.3 (j)</b>	<p>El porcentaje máximo de participación de subContratistas es: veinticinco por ciento (25%).</p>
<b>IAO 5.4</b>	<p>Los requisitos para la calificación de las APCAs en la Subcláusula 5.4 de las IAO se modifican de la siguiente manera: <i>Incluye las modificaciones de la IAO 5.3. (g)</i></p>
<b>IAO 5.5</b>	<p>Los criterios para la calificación de los Oferentes en la Subcláusula 5.5 de las IAO se modifican de la siguiente manera:</p>
<b>IAO 5.5 (a)</b>	<p>El período es: Tres (3) años. El múltiplo es: 0,5 veces el valor de la oferta.</p>
<b>IAO 5.5 (b)</b>	<p><b>El número de obras es: <i>mínimo uno (1) y máximo tres (3).</i></b></p> <p>a. Deberá acreditar en máximo tres (3) contratos ejecutados durante los cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre de la presente licitación, cuyo alcance haya sido o comprenda la ejecución de obras de instalación o renovación de redes de acueducto, en una longitud mínima sumada de cinco mil (5.000) metros lineales de tubería para sistemas de acueducto en Polietileno de Alta Densidad (PEAD), con un diámetro igual o mayor a tres pulgadas 3” (75 mm). La sumatoria del valor de los contratos debe ser igual o superior a diez mil novecientos ochenta (10.980) SMMLV.</p> <p>b. De estos tres (3) contratos, al menos uno deberá acreditar experiencia en la instalación o renovación de tubería de acueducto mediante métodos “sin zanja en una longitud mínima de 1 km”.</p> <p>c. En caso de que la experiencia presentada de conformidad con el literal anterior, haya sido adquirida bajo la modalidad de Asociación en Participación Consorcio o Asociación (APCA), el oferente deberá demostrar que participó como Contratista principal en la ejecución de los contratos.</p> <p><b>Nota:</b> Los contratos deben estar terminados, la experiencia debe haber sido adquirida en los cinco (5) años anteriores a la fecha de la presentación de la oferta. Para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán tener el acta de inicio suscrita dentro de igual periodo y el acta de terminación o liquidación suscrita antes de la fecha de apertura de ofertas de la presente licitación.</p> <p><b>El período es: <i>los últimos cinco (5) años (2012, 2013, 2014, 2015 y 2016).</i></b></p>

Demostrar experiencia en contratos terminados, que hayan sido celebrados desde el primero (1) de enero de 2012 y hasta la fecha de presentación de la oferta, para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán tener el acta de inicio suscrita con posterioridad al 1 de enero de 2012 y el acta de terminación o liquidación suscrita antes de la fecha de apertura de ofertas de la presente licitación.

En los contratos incluidos, para efectos de realizar la calificación, el Oferente deberá relacionarlos en el formulario establecido en la Sección IV “Formularios de la Oferta”, numeral 2. “Información para la Calificación”, subnumeral 1.3.

Para acreditar las experiencias antes requeridas, se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

Las certificaciones de la experiencia incluirán como mínimo el nombre de la entidad Contratante, alcance de los trabajos ejecutados, objeto, valor y período de ejecución, con indicación de las fechas de inicio y terminación del contrato (mes y año).

La Financiera del Desarrollo Territorial – FINDETER S.A., se reserva el derecho de verificar y solicitar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la documentación y soportes que considere necesarios para verificar la información presentada.

Se entiende por un año o período anual, el comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre.

Tabla de salarios mínimos mensuales legales:

AÑO	VALOR DEL SALARIO MÍNIMO (SMMLV)
2012	\$ 566,700
2013	\$ 589,500
2014	\$ 616,000
2015	\$ 644,350
2016	\$ 689,454
2017	\$ 737,717

Nota: Cuando se presenten certificaciones o constancias de experiencia específica ejecutada en cualquier tipo de figura asociativa, las actividades para cada uno de los integrantes se cuantificarán en forma individual de la siguiente manera:

1. Cuando la participación fue igual o mayor al cincuenta por ciento (50%) se tendrán en cuenta las actividades ejecutadas en su totalidad. Si la participación fue menor al cincuenta por ciento (50%), se cuantificará en proporción al porcentaje de participación que haya tenido el integrante en la respectiva figura asociativa.
2. En el evento que un contrato o proyecto que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un proponente plural, y dos (2) o más de sus integrantes

	<p>conformen un proponente plural para participar en el presente proceso, dicho contrato o proyecto se entenderá aportado como un (1) solo contrato o proyecto y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia, la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del APCA que ejecutaron el contrato, y que están participando en el presente proceso.</p>																
<p><b>IAO 5.5 (c)</b></p>	<p>El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es: Aquel que el proponente indique en su propuesta y todo el que sea necesario para la ejecución de la obra; sus costos deberán estar incluidos en los precios unitarios de los ítems de la obra.</p> <p>No se pagará por separado ningún equipo adicional que sea necesario para la ejecución de la obra.</p>																
<p><b>IAO 5.5 (d)</b></p>	<p>La experiencia requerida para el Director de Obra es:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Cant</th> <th rowspan="2">Cargo a desempeñar</th> <th rowspan="2">Formación Académica</th> <th rowspan="2">Experiencia General</th> <th colspan="2">Experiencia Específica</th> <th rowspan="2">Dedicación</th> </tr> <tr> <th>Como / En:</th> <th>Requerimiento particular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Director de Obra</td> <td>Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ambiental.</td> <td>15 AÑOS</td> <td>Director de Obra en Contratos y/o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto.</td> <td>3</td> <td> <p>En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes en Polietileno de Alta Densidad PEAD en longitud igual o superior a 5 Km., en diámetros iguales o superiores a 3" (75mm). Y En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en proyectos de sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes de acueducto con métodos sin zanja en una longitud mínima de 1 km .</p> <p>50% (min 25% en isla y 25% en of)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica		Dedicación	Como / En:	Requerimiento particular	1	Director de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ambiental.	15 AÑOS	Director de Obra en Contratos y/o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto.	3	<p>En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes en Polietileno de Alta Densidad PEAD en longitud igual o superior a 5 Km., en diámetros iguales o superiores a 3" (75mm). Y En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en proyectos de sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes de acueducto con métodos sin zanja en una longitud mínima de 1 km .</p> <p>50% (min 25% en isla y 25% en of)</p>
Cant	Cargo a desempeñar					Formación Académica	Experiencia General		Experiencia Específica		Dedicación						
		Como / En:	Requerimiento particular														
1	Director de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ambiental.	15 AÑOS	Director de Obra en Contratos y/o proyectos para la construcción de Sistemas de Acueducto.	3	<p>En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes en Polietileno de Alta Densidad PEAD en longitud igual o superior a 5 Km., en diámetros iguales o superiores a 3" (75mm). Y En uno (1) de los tres (3) proyectos aportados debe haber participado como Director de Obra en proyectos de sistemas de acueducto que incluya la instalación de redes de acueducto con métodos sin zanja en una longitud mínima de 1 km .</p> <p>50% (min 25% en isla y 25% en of)</p>											
<p><b>IAO 5.5 (e)</b></p>	<p>El Contratante realizará una evaluación de la información financiera solicitada, bajo los siguientes parámetros:</p> <p><b>Disponibilidad de Cupo de Crédito:</b></p> <p>El oferente deberá presentar una carta de cupo de crédito aprobado, que cumpla con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar carta de certificación de cupo de crédito aprobado en original expedida por una entidad financiera vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia. No se aceptarán por medio electrónico, ni fotocopias.</li> <li>2. El cupo de crédito a certificar en la carta, es el cupo de crédito aprobado, expresión que debe estar incorporada de manera explícita en el texto de la certificación.</li> </ol>																

3. Incluir la razón social de la entidad financiera que expide la certificación.
4. Incluir el nombre completo y cargo del representante de la entidad financiera que expide la certificación.
5. Estar debidamente firmada por un representante legal de la entidad financiera y/o gerente de oficina o sucursal que la expide o su equivalente.
6. Incluir el número telefónico y/o correo electrónico de contacto.
7. En las propuestas presentadas a través de Consorcio, el integrante que aporte el mayor cupo de crédito, deberá tener una participación en el consorcio y/o unión temporal, no menor al 30%.
8. La fecha de expedición de la carta debe ser anterior a sesenta días (60) de la fecha de cierre de la convocatoria.
9. La entidad verificará que la carta de cupo crédito aprobado al oferente es por un monto igual o superior al 20% del presupuesto de la licitación.

Conforme a lo anterior, la carta de cupo de crédito deberá estar dirigida a FINDETER S.A., bajo las siguientes condiciones:

- Estar dirigida específicamente a esta convocatoria; en tal caso no se acepta la presentación del mismo cupo de crédito para diferentes convocatorias en curso.
- Que acredite, al momento de la presentación de la propuesta, una vigencia mínima de tres (3) meses contados a partir de la fecha de cierre de la convocatoria establecido en el cronograma o en las adendas que se expidan para tal fin.
- La certificación de cupo de crédito podrá emitirse por más de una entidad financiera vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia.
- Extranjeros sin sucursal en Colombia, deben igualmente aportar carta expedida únicamente por una entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia.
- No se aceptará la presentación de cupos de sobregiro, ni de tarjeta de crédito, ni CDT, ni cuentas de ahorro, ni bonos, ni títulos valores, ni documentos representativos de valores, ni garantías bancarias y/o cartas de crédito stand by, ni cupos de factoring, ni ningún tipo de mecanismo que no corresponda a un cupo de crédito.
- Una vez efectuada la selección del proponente por parte de Findeter, el mismo debe presentar nuevamente antes de la firma del contrato, una carta de ratificación del cupo de crédito aprobado en firme, libre y/o disponible indicando expresamente que el cupo de crédito se direcciona a esta convocatoria. En caso de no presentar la ratificación del crédito en el término convenido, FINDETER S.A., previo agotamiento del debido proceso, podrá seleccionar el proponente ubicado en el segundo lugar de elegibilidad y así sucesivamente.
- La entidad Contratante se reserva el derecho de consultar los aspectos que estimen convenientes de la carta de cupo de crédito. La carta de cupo de crédito podrá confirmarse en cualquier etapa de la convocatoria, antes de la adjudicación de la misma. En caso que al momento de la verificación de la carta de cupo de crédito la entidad financiera confirme una disminución del valor del cupo, el proponente podrá subsanar el monto faltante siempre y cuando este dentro del

plazo estipulado para subsanaciones, en caso que esta etapa ya se haya cerrado, la propuesta será RECHAZADA.

Nota 1: En caso de consorcios para la evaluación financiera del cupo de crédito se efectuará la suma aritmética de cada valor de cupo presentado por cada uno de los integrantes, igualmente se efectuará la suma aritmética de cada valor de cupo de crédito de las cartas de cupo crédito, presentadas por el proponente.

Nota 2: El Cupo de crédito debe ser presentado en caso de no tener capital de trabajo.

**Indicador de Liquidez (IL).** (Se evaluará para cada uno de los miembros que componen el Oferente). Se medirá como la relación entre activo corriente y pasivo corriente, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$IL = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Nota 3: El índice de liquidez debe ser  $> 1$

**Capital de Trabajo Neto (CTN).** Se medirá como la diferencia entre activo corriente y pasivo corriente, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CTN = \text{Activos corrientes} - \text{Pasivos corrientes}$$

Dónde:

**Activos corrientes** = Activo corriente de la firma Oferente individual, o sumatoria de los activos corrientes de cada una de las firmas que componen el APCA.

**Pasivos corrientes** = Pasivo corriente de la firma Oferente individual, o sumatoria de los pasivos corrientes de cada una de las firmas que componen el APCA.

Nota 4: El capital de trabajo debe ser del 20% del valor de la oferta.

**Índice de Endeudamiento (IE).** (Se evaluará para cada uno de los miembros que componen el Oferente). Se medirá como la relación entre el pasivo total y el activo total, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$IE = \frac{\text{Pasivo Total} \times 100\%}{\text{Activo Total}}$$

Nota 5: El índice de endeudamiento debe ser menor a 75%

**Patrimonio Neto (PN).** Se medirá como la diferencia entre activo total y el pasivo total, de acuerdo con la siguiente expresión:

	<b>PN = Activo Total – Pasivo Total</b>
	<p>En el caso de APCA, la evaluación se realizará a cada integrante tal y como lo indica el pliego en este numeral.</p> <p>Nota 6: estos indicadores los debe mantener durante la ejecución de la obra, y serán objeto de verificación por parte del interventor.</p>
<b>IAO 5.5 (f)</b>	<p>El historial de litigios o laudos arbitrales debe informar claramente: a) La decisión a favor o en contra del participante, b) El estado actual de la decisión (en firme, apelación, en consulta, etc.) c) Si la decisión hace referencia a asuntos de índole comercial, laboral, civil, administrativo, disciplinario, fiscal, penal, aduanas, etc. En caso de no haber decisión en firme el participante debe informar el estado actual y la fecha aproximada en que se espera la toma de la decisión; igualmente se debe informar si el proceso de sanción es llevado a través de autoridades de índole administrativa o jurisdiccional o si obedece a una decisión tomada a través de proceso conciliatorio.</p> <p>Para este efecto, el oferente deberá diligenciar el formulario de la Sección IV “Formularios de la Oferta”, numeral 2. “Información para la Calificación”, subnumeral 1.9.</p> <p>Se entiende por litigios no sólo aquellos procesos que se presentan ante las autoridades jurisdiccionales de cada país, sino a todos aquellos procesos y procedimientos en los cuales el participante se vea involucrado ya sea en defensa de sus derechos, de los derechos de terceros, del estado o de los particulares.</p> <p>Los litigios, laudos arbitrales, etc., declarados por el participante, que hayan sido fallados en contra entre el 1 de junio de 2011 y 31 de mayo de 2016 o que estén pendientes de fallo a la presentación de la oferta, en los cuales el participante haya actuado o esté actuando como demandado, no podrán ser superiores al treinta por ciento (30%) del patrimonio del oferente.</p>
<b>IAO 5.6</b>	<p>En caso de conformarse un APCA entre los interesados en el proceso de selección, los requisitos acreditados por cada uno de ellos no podrán ser inferiores al 30% de lo exigido a los Oferentes individuales que se establecen en la Subcláusula 5.5 literales (a), (b) y (e) y el integrante designado como representante, deberá acreditar un porcentaje igual o superior al 40% de cada requisito mencionado.</p>
<b>IAO 5.7</b>	<p>No se tendrá en cuenta la experiencia y los recursos de los SubContratistas.</p>
<b>B. Documentos de Licitación</b>	
<b>IAO 10.1</b>	<p>La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: Calle 103 No. 19-20, Jefatura Banca Internacional, FINDETER S.A., Bogotá.</p>
<b>IAO 10.2</b>	<p>Aclaración a los documentos de licitación.</p> <p>Adicionalmente a la posibilidad del envío de solicitud de aclaración a los Documentos de Licitación, se celebrará una <b>audiencia el 27 de Septiembre de 2017</b></p>



	<b>a las 10:00 a.m.</b> en las oficinas de FINDETER S. A. en la Calle 103 No. 19-20 Sala Barranquilla, a la que libremente podrán asistir todos los Oferentes que lo deseen. Se levantará un acta de dicha audiencia y el Contratante entregará una copia de la misma a todos los Oferentes que hayan obtenido los Documentos de la Licitación.
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 13.1 (f)</b>	Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta: Ninguno.
<b>IAO 14.4</b>	Los precios unitarios no estarán sujetos a ajustes de precio de conformidad con la Cláusula 47 de las CGC.
<b>IAO 15.4</b>	Los Oferentes tendrán que demostrar que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios unitarios son razonables y se ajustan a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.
<b>IAO 16.1</b>	El período de validez de las Ofertas será de Ciento veinte (120) días calendario a partir de la fecha límite para la presentación de las ofertas.
<b>IAO 17.1</b>	La oferta deberá incluir una “declaración de mantenimiento de la oferta” utilizando el formulario incluido en la sección X “Formulario de garantía”.
<b>IAO 17.2</b>	No aplica.
<b>IAO 18.1</b>	No se considerarán Ofertas alternativas.
<b>IAO 19.1</b>	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es una (1) copia impresa original y una (1) copia en medio digital en archivo pdf inmodificable. En caso de discrepancia entre la copia impresa original y la copia digital, primará lo plasmado en la copia impresa.
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 20.1</b>	Los Oferentes podrán presentar Ofertas electrónicamente: No
<b>IAO 20.2 (a)</b>	Para la entrega y presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: Atención: BERTHA LUCIA CORDERO OTERO FINDETER S. A. Dirección Calle 103 No. 19-20; Número del Piso/ Oficina: Correspondencia (piso 1); Ciudad: Bogotá D. C.; País: Colombia
<b>IAO 20.2 (b)</b>	Nombre y número de identificación del proceso de licitación: “ <i>RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS</i> ” LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-007-2017.
<b>IAO 20.2</b>	La nota de advertencia deberá decir “ <b>NO ABRIR ANTES DE 12 DE OCTUBRE DE 2017 A LAS 3:00 P.M.</b> ”

<b>(c)</b>	
<b>IAO 21.1</b>	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: 12 de OCTUBRE de 2017 a las 3:00 p.m.
<b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 24.1</b>	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en las instalaciones de FINDETER S.A., ubicada en: Calle 103 No. 19-20 Fecha: 12 de OCTUBRE de 2017; Hora: 3:00 p.m.
<b>F. Adjudicación del Contrato</b>	
<b>IAO 34.1</b>	El sitio de Internet es: SECOP <a href="http://www.colombiacompra.gov.co">www.colombiacompra.gov.co</a> y FINDETER <a href="http://www.findeter.gov.co">www.findeter.gov.co</a>
<b>IAO 34.4</b>	Ningún medio electrónico adicional.
<b>IAO 35.1</b>	La forma estándar de Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante será “una Garantía Bancaria” pagadera a la vista y a primer requerimiento; La garantía bancaria de cumplimiento deberá otorgarse por un monto asegurado equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, y una vigencia igual al plazo del contrato y veintiocho (28) días más.
<b>IAO 36.1</b>	No se realizarán anticipos.
<b>IAO 37.1</b>	El Mediador que propone el Contratante es el nombrado por el Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Bogotá, Avenida El Dorado # 68 D - 35.  La Autoridad que nombrará al Mediador cuando no exista acuerdo es la Cámara de Comercio de Bogotá.

---

## Sección III. Países Elegibles

### Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el BID

- i. **Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo** Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

#### 1) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

##### A) Nacionalidad

- a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
- (i) es ciudadano de un país miembro; o
  - (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
- (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
  - (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subContratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

##### B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando

mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el Contratante o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al Contratante.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

### **C) Origen de los Servicios**

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

---

## Sección IV. Formularios de la Oferta

### 1. Oferta

*[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta. Si el Oferente objeta al Mediador propuesto por el Contratante en los Documentos de Licitación, deberá manifestarlo en su Oferta y presentar otro candidato opcional, junto con los honorarios por hora y los datos personales del candidato, de conformidad con la Cláusula 37 de las IAO.]*

*[fecha]*

Número de Identificación y Título del Contrato: *3104/OC-CO, BID PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL DEPARTAMENTO DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA.*

A: *FINDETER S. A.*  
Calle 103 No. 19-20  
Teléfono: 6230388  
Bogotá D.C.

Después de haber examinado los Documentos de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) *[liste]*, ofrecemos ejecutar el contrato resultante del proceso de licitación No. **LPN No. 007 de 2017** “**RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS**”, de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de *[indique el monto en cifras]*, *[indique el monto en palabras]* pesos colombianos.

El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas *[Indicación para el oferente: De conformidad con la cláusula 14.3 de las IAO, todos los derechos, impuestos y demás gravámenes, incluyendo los costos indirectos de administración, imprevistos y utilidades, que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta veintiocho (28) días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en el precio total de la Oferta]*

<b>Moneda</b>	<b>Porcentaje pagadero en la moneda</b>	<b>Tasa de cambio:</b> <i>[indique el número de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera]</i>	<b>Insumos para los que se requieren monedas extranjeras</b>
(a)			
(b)			
(c)			
(d)			

Aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Mediador.

*[o]*

No aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Mediador, y en su lugar proponemos que se nombre como Mediador a *[indique el nombre]*, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario.

Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Póliza de Seriedad de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.

Los suscritos, declaramos y garantizamos nuestro cumplimiento con lo dispuesto en la Cláusula 3.2 de las IAO en relación con actos de Prácticas Prohibidas.

Los suscritos, incluyendo todos los subContratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países elegibles para el Banco de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO. En caso que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países elegibles para el Banco.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Cláusula 4.2 de las IAO.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subContratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes o normativas oficiales del País del Contratante, de conformidad con la Cláusula 4.3 de las IAO.

Certificamos que nuestra oferta se preparó de forma independiente:

- (i) Nuestra oferta fue elaborada de forma independiente, sin ninguna consulta, comunicación o acuerdo con ningún otro oferente o competidor relacionada con los (i) los precios; (ii) la intención de presentar una oferta; o (iii) los métodos y factores utilizados para determinar aspectos técnicos y financieros de la oferta
- (ii) Los precios de la oferta no han sido ni serán dados a conocer directa y/o indirectamente a otros oferentes y/o competidores antes del acto de apertura de las ofertas;
- (iii) El oferente no ha incurrido ni incurrirá en actos encaminados a inducir, forzar, coaccionar, ni acordar con otros oferentes su participación o no en este proceso con el propósito de restringir competencia.

Sección IV. Formularios de la Oferta.

---

Declaramos que no tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).

Declaramos que Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.

De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

*(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar "ninguna")*

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

## 2. Información para la Calificación

### 1. Firmas o miembros de APCAs

1.1 Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente *[adjunte copia de documento o carta de intención]*

Lugar de constitución o incorporación: *[indique]*

Sede principal de actividades: *[indique]*

Poder del firmante de la Oferta *[adjunte]*

1.2 Los montos anuales facturados son: *[indicar montos equivalentes en pesos colombianos y año a que corresponden de conformidad con la Subcláusula 5.3 (b) de los DDL].*

Para efectos de evaluación diligenciar el siguiente formulario:

Año de Facturación	Valor Total de los montos facturados (en pesos Colombianos)	SMMLV del año referenciado	Valor Total de los montos facturados (en SMMLV)
2012		\$566.700,00	
2013		\$589.500,00	
2014		\$616.000. 00	
2015		\$644.360,00	
2016		\$689.454,00	
2017		\$737.717,00	
<b>Total Reportado</b>			

Formulario para oferentes extranjeros:

Año de Facturación	Valor Total de los montos facturados (En dólares de EEUU)	TRM (pesos por dólar)	Valor Total de los montos facturados (en pesos Colombianos)	SMMLV del año referenciado	Valor Total de los montos facturados (en SMMLV)
2012		1.768,23		566.700,00	
2013		1.926,83		589.500,00	
2014		2.392,46		616.000. 00	
2015		3.149,47		644.350,00	
2016		3.000,71		\$689.454,00	
<b>Total Reportado</b>					

*\*Esta tasa de conversión, debe corresponder a la vigente para el último día de cada año.*

1.3 La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en por lo menos tres (3) y máximo cinco (5) contratos, esta experiencia debe ser acreditada mediante obras terminadas, durante el primero (1) de enero de 2012 y hasta la fecha de presentación de la oferta (para cumplir con este requisito, el acta de inicio de las obras citadas deberá haberse suscrito, con posterioridad al 1 de enero de 2012 y que cuente con acta



Sección IV. Formularios de la Oferta.

de terminación a la fecha de apertura de ofertas en la presente licitación). *(En el cuadro siguiente, los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior).*

No/ Nombre del Proyecto/ País	Nombre de la entidad Contratante y Persona a quien contactar (indicar teléfono, fax, correo electrónico)	Forma de Participación y porcentaje de participación (%)	Fecha de Inicio del contrato (mes – año)	Fecha de Terminación del contrato (mes – año)	Construcción de (indicar objeto del contrato de licitación)	Volumen de (indicar actividades principales del contrato o relaciones con el objeto de la licitación)	Valor del Contrato (equivalente en moneda nacional) Salarios Mínimos Legales Vigentes	Salario
1								
2								

1.4 Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son:

EQUIPO	DESCRIPCION, ANTIGÜEDAD (años)	CONDICION (Nuevo, buen estado, mal estado)	CANTIDAD DE UNIDADES DISPONIBLES	PROPIO, ALQUILADO, O POR COMPRAR (Nombre del vendedor)

1.5 Las calificaciones y experiencia del personal clave se adjuntan

CARGO A OCUPAR: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL PROFESIONAL: \_\_\_\_\_  
 PROFESIÓN: \_\_\_\_\_

**EXPERIENCIA:**

(A)	(B)	(C)

Sección IV. Formularios de la Oferta.

- (A) Años de experiencia profesional.
- (B) Años de experiencia específica.
- (C) Años de Experiencia en cargos estatales (según sea el caso).

Experiencia específica (según sea el caso)

DESCRIPCION COMPLETA DEL PROYECTO O CONTRATO	INICIO (mm/aa)	FINALIZACION (mm/aa)	Actividad Desarrollada

Experiencia específica cargos en cargos estatales (según sea el caso)

DESCRIPCION COMPLETA DEL PROYECTO	INICIO (dd/mm/aa)	FINALIZACION (dd/mm/aa)	Actividad Desarrollada

Títulos Académicos:

DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO	DURACION (AÑOS/MESES)	UNIVERSIDAD / INSTITUCIÓN

Certifico que la información suministrada es cierta y que es mi voluntad y compromiso participar en el Contrato de Obra en el tiempo de dedicación exigida en el pliego de condiciones.

**PROFESIONAL**

Firma: \_\_\_\_\_  
 Nombre: \_\_\_\_\_  
 Título: \_\_\_\_\_  
 No. identificación: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Tarjeta Profesional No.: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

	<p>1.6 Los informes financieros de los últimos cinco (5) años (2012, 2013, 2014, 2015 y 2016): balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, deben estar debidamente dictaminados y certificados por quienes tienen el deber formal de hacerlo (representante legal, contador público y/o revisor fiscal); <i>[lístelos a continuación y adjunte</i></p>
--	---

Sección IV. Formularios de la Oferta.

	<p><i>las copias.]</i></p> <p>1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros de acuerdo con la Subcláusula 5.3 (g) de las IAO es: <i>[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior.]</i></p> <p>1.8 Adjuntar autorización con nombre, dirección, y números de teléfono, télex y facsímile para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Subcláusula 5.3 (h) de las IAO. [El oferente debe adjuntar la autorización]</p> <p>1.9 La información sobre litigios judiciales o arbitrales pendientes en que el Oferente esté involucrado se incluye, en conformidad con la subcláusula 5.3 (i) de las IAO. [El oferente deberá incluir la información en la tabla 1.9.]</p>
--	--

**Tabla 1.9**

Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión
(a)		
(b)		

	<p>1.10 Los Contratistas propuestos y firmas participantes, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (j) son <i>[indique la información en la tabla 1.10. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC].</i></p>
--	--

**Tabla 1.10**

Secciones de las Obras	Valor del Subcontrato	SubContratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			

	<p>1.11 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación. <i>[Adjunte.]</i></p>
<b>2. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)</b>	<p>2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 a 1.10 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la APCA.</p>
	<p>2.2 La información solicitada en el párrafo 1.11 anterior debe ser proporcionada por la APCA. <i>[Proporcione la información].</i></p>
	<p>2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la</p>

	<p>Oferta para firmar la Oferta en nombre de la APCA.</p> <p>2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la APCA (legalmente compromete a todos los integrantes) o la Carta de Intención en donde conste que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;</li><li>(b) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la APCA; y</li><li>(c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante.</li></ul>
<p><b>3. Requisitos adicionales</b></p>	<p>3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional requerida en la Subcláusula 13.1 (f) de los IAO.</p>

### 3. Carta de Aceptación de Oferta

*[en papel con membrete oficial del Contratante]*

*La Carta de Aceptación de Oferta será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las Cláusulas 34 y 35 de las IAO. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación de Oferta debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada, supeditada a cualquiera revisión del Banco que se requiera en virtud del Contrato de Préstamo.]*

*[indique la fecha]*

Número de Identificación y Título del Contrato *3104/OC-CO, BID PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL DEPARTAMENTO DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA.*

*A: [Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado]*

La presente tiene por objeto comunicarles que, por este medio, nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha *[indique la fecha]* para la ejecución del contrato “**RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS**” por el Precio del Contrato equivalente<sup>1</sup> a *[indique el monto en cifras y en palabra en pesos colombianos]*, con las correcciones y modificaciones<sup>2</sup> efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

*[seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]*

- (a) Aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Mediador.<sup>3</sup>
- (b) No aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Mediador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a *[indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento]*, estamos por lo tanto solicitando a *[indique el nombre]*, la Autoridad Nominadora, que nombre al Mediador de conformidad con la Subcláusula 37.1 de las IAO.<sup>4</sup>

Por este medio les solicitamos que (a) procedan con la construcción de las Obras mencionadas, de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firmen y devuelvan los documentos del Contrato adjuntos, y (c) envíen la Garantía de Cumplimiento o la Póliza de Cumplimiento (según sea el caso) de conformidad con la Subcláusula 35.1 de las IAO, es decir, dentro de los catorce (14) días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación de Oferta, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC.

---

<sup>1</sup> Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

<sup>2</sup> Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

<sup>3</sup> Se utilizará únicamente cuando el Oferente esté de acuerdo con el Mediador propuesto por el Contratante en las IAO.

<sup>4</sup> Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Mediador propuesto por el Contratante en las IAO, y consecuentemente propone otro candidato.

Sección IV. Formularios de la Oferta.

---

Firma Autorizada \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre de la Entidad: \_\_\_\_\_

Adjunto: Contrato

## 4. Contrato

**Número del Contrato:**

**Licitación Número:** LPN No. 007 de 2017

**Objeto del Contrato:** “RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS”

**Valor:**

**Plazo:** Dieciocho (18) meses, así:

DESCRIPCIÓN DE LA FASE	PLAZO DE EJECUCIÓN
ETAPA I: Ajuste a los diseños.	Cuatro (4) meses
ETAPA II: Ejecución de Obra	Catorce (14) Meses

### NOTAS:

1. Una vez el Contratista culmine la Etapa I “*Ajuste a los diseños*” del contrato, se podrá iniciar la Etapa II “*ejecución de obra*” una vez cuente con la debida aprobación por parte de la Interventoría y supervisión del contrato.
2. El CONTRATISTA es libre de programar los frentes de trabajo adicionales que considere necesarios a fin de culminar la ejecución de las obras para todos los sectores en el tiempo previsto. Esta programación debe ser parte de su plan de trabajo, dando prioridad a los sectores en el siguiente orden: la Loma, San Luis y el Cove y Sector Hotelero. De la misma forma, esta programación propuesta por el CONTRATISTA deberá ser aprobada por la Interventoría y Supervisión del Contrato previa construcción de las obras.
3. La distribución de plazos descritos anteriormente fue tenida en cuenta por el CONTRATISTA al momento de elaborar el plan de trabajo y la propuesta económica.
4. Tanto los equipos como la maquinaria requerida por el Contratista para la ejecución de la Etapa I “*Ajuste a los diseños*” como la Etapa II “*Ejecución de obra*” fueron tenidos en cuenta en la elaboración de la oferta, por lo que no se pagarán por separado ni de manera independiente. Los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista con el fin de ejecutar a cabalidad el objeto del contrato correrán por su cuenta, es decir, no tendrán medida ni pago por separado, éstos, fueron tenidos en cuenta por el Contratista dentro de las actividades a realizar en la ejecución del contrato, por lo cual no se pagarán como ítems adicionales; no se podrán cobrar por separado, dicha maquinaria y/o equipos requeridos no serán objeto de remuneración.

*[Deberán incorporarse en este Contrato todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la Cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subContratistas, los cronogramas, y otros.]*

Este Contrato se celebra el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre FINDETER S. A. domiciliado en la Calle 103 No. 19-20 de Bogotá, (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre y dirección del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute la “**RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS**” (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Contrato atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les haya asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad y en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.
4. Para el presente Contrato, aplicarán únicamente las cláusulas del BID, por ser este el Organismo que financia el Proyecto Apoyo al Desarrollo Sostenible del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]* \_\_\_\_\_

fue estampado en el presente documento en presencia de: \_\_\_\_\_

Firmado, Sellado y Expedido por \_\_\_\_\_



Sección IV. Formularios de la Oferta.

---

en presencia de: \_\_\_\_\_

Firma que compromete al Contratante [*firma del representante autorizado del Contratante*]

Firma que compromete al Contratista [*firma del representante autorizado del Contratista*]

## Sección V. Condiciones Generales del Contrato

### Índice de Cláusulas

1. Definiciones.....	76
2. Interpretación.....	78
3. Idioma y Ley Aplicables.....	79
4. Decisiones del Interventor.....	79
5. Asignación de Deberes por el Interventor.....	79
6. Comunicaciones.....	79
7. Subcontratos y cesión del contrato.....	79
8. Otros Contratistas.....	80
9. Personal.....	80
10. Riesgos del Contratante y del Contratista.....	80
11. Riesgos del Contratante.....	80
12. Riesgos del Contratista.....	81
13. Seguros.....	81
14. Informes de Investigación del Sitio de las Obras.....	82
15. Consultas Acerca de las Condiciones Especiales del Contrato.....	82
16. Construcción de las Obras por el Contratista.....	82
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista.....	82
18. Aprobación por el Interventor.....	83
19. Seguridad.....	83
20. Descubrimientos.....	83
21. Toma de Posesión del Sitio de las Obras.....	83
22. Acceso al Sitio de las Obras.....	83
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorias.....	83
24. Controversias.....	84
25. Procedimientos para la solución de controversias.....	84
26. Reemplazo del Mediador.....	84
27. Programa.....	85
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación.....	85
29. Aceleración de las Obras.....	86
30. Demoras Ordenadas por el Interventor.....	86
31. Reuniones Administrativas.....	86
32. Advertencia Anticipada.....	86
33. Identificación de Defectos.....	87

34.Pruebas .....	87
35.Corrección de Defectos .....	87
36.Defectos no corregidos .....	87
37.Lista de Cantidades .....	87
38.Modificaciones en las Cantidades .....	88
39.Variaciones .....	88
40.Pagos de las Variaciones .....	88
41.Proyecciones de Flujo de Efectivos.....	89
42.Actas de Obra .....	89
43.Pagos .....	89
44.Eventos Compensables.....	90
45.Ajustes de precios por variación en los Impuestos.....	91
46.Monedas .....	92
47.Ajustes de Precios .....	92
48.Retenciones .....	93
49.Liquidación por daños y perjuicios .....	93
50.Bonificaciones .....	93
51.Pago de Anticipo .....	93
52.Garantías.....	94
53.Trabajos por Día.....	94
54.Costo de Reparaciones .....	95
55.Terminación de las Obras.....	95
56.Recepción de las Obras .....	95
57.Liquidación Final .....	95
58.Manuales de Operación y de Mantenimiento.....	96
59.Terminación del Contrato.....	96
60.Prácticas Prohibidas de conformidad con las políticas del BID.....	98
61.Pagos Posteriores a la Terminación del Contrato.....	104
62.Derechos de propiedad .....	104
63.Liberación de Cumplimiento.....	104
64.Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco.....	105
65.Elegibilidad .....	105

---

# Condiciones Generales del Contrato (CGC)

## A. Disposiciones Generales

### 1. Definiciones

- 1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas:
- (a) El **Mediador** es el profesional nombrado en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la Subcláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las Subcláusulas 24 y 25 de estas CGC,
  - (b) El **Oferente/Proponente** es toda persona, firma, entidad o empresa con personería jurídica, de naturaleza privada o pública, o cualquier combinación de ellas que tengan la intención formal de establecer un acuerdo o están sujetas a cualquier acuerdo existente, en forma de asociación en participación, consorcio o asociación (APCA), con o sin fines de lucro, que presenta una Oferta para el suministro de Bienes o servicios, construcción de obras, o prestación de Servicios de Consultoría.
  - (c) La **Lista de Cantidades** es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.
  - (d) **Eventos Compensables** son los definidos en la Cláusula 44 de estas CGC.
  - (e) La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Interventor de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
  - (f) El **Contrato** es el acuerdo de voluntades mediante el cual se adquieren obligaciones y derechos firmado el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
  - (g) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
  - (h) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
  - (i) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la

Carta de Aceptación de Oferta y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.

- (j) **Días** significa días calendario, **Mes** o **Meses** significa meses calendario.
- (k) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- (l) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- (m) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Interventor una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (n) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período **estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC** y calculado a partir de la fecha de terminación.
- (o) Los **planos** incluyen los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Interventor para la ejecución del Contrato.
- (p) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se **estipula en las CEC**.
- (q) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que hayan sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- (r) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación de la oferta por el Contratante.
- (s) La **Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el interventor mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- (t) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (u) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.

- (v) El **Interventor** es una persona natural o jurídica cuyo nombre se indica en las **CEC**. Las obligaciones del interventor mencionadas en este contrato, se regulan en el respectivo contrato de Interventoría.
- (w) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (x) El **Sitio de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CEC**.
- (y) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- (z) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Interventor.
- (aa) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está **estipulada en las CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (bb) **SubContratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- (cc) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (dd) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Interventor que modifica las Obras.
- (ee) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.

## 2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Interventor proporcionará aclaraciones

a las consultas sobre estas CGC.

2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).

2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:

- (a) Contrato,
- (b) Carta de Aceptación de la Oferta,
- (c) Oferta,
- (d) Condiciones Especiales del Contrato,
- (e) Condiciones Generales del Contrato,
- (f) Especificaciones,
- (g) Planos,
- (h) Lista de Cantidades, y
- (i) Cualquier otro documento que en las **CEC se especifique** que forma parte integral del Contrato.

**3. Idioma y Ley Aplicables**

3.1 El idioma del Contrato será el español. Este Contrato, su significado e interpretación, y la relación que crea entre las Partes se regirán por las cláusulas del presente contrato, y de manera supletoria por la ley colombiana aplicable.

**4. Decisiones del Interventor**

4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Interventor, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.

**5. Asignación de Deberes por el Interventor**

5.1 El Interventor después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Mediador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.

**6. Comunicaciones**

6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.

**7. Subcontratos y**

7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la

- cesión del contrato** aprobación del Interventor, pero no podrá ceder el Contrato sin la autorización por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 7.2 El Contratista únicamente podrá ceder los derechos de cobro sobre las estimaciones de trabajos ejecutados, siempre y cuando se cuente con la aprobación del Contratante.
- 8. Otros Contratistas**
- 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros Contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC**. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal**
- 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con lo **indicado en las CEC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Interventor. El Interventor aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Interventor solicita al Contratista la remoción de un integrante de personal del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
- 9.3 El Contratista, con motivo de los trabajos materia del Contrato será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia laboral y de seguridad social en Colombia y el Contratista indemnizará al Contratante por cualquier daño o perjuicio que resulte del incumplimiento de estas obligaciones.
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista**
- 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante**
- 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son



riesgos del Contratante:

- (a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
  - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o
  - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.
- (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.

11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:

- (a) un defecto que existía en la Fecha de Terminación;
- (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
- (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

## 12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista, y responderá ante cualquier reclamación de terceros.

## 13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC**, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;
  - (b) pérdida o daños a -- los Equipos;
  - (c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, incluyendo a la de terceros y
  - (d) lesiones personales o muerte incluyendo a terceros
  - (e) Otros **según lo estipulado en las CEC.**
- 13.2 El Contratista deberá entregar al Interventor, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para indemnizar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.
- 13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.
- 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Interventor.
- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.
- 14. Informes de Investigación del Sitio de las Obras**
- 14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basó en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.
- 15. Consultas Acerca de las Condiciones Especiales del Contrato**
- 15.1 El Interventor responderá a las consultas formuladas por el Contratista sobre las CEC.
- 16. Construcción de las Obras por el Contratista**
- 16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
- 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista**
- 17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Interventor hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha

Prevista de Terminación.

- 18. Aprobación por el Interventor**
- 18.1 El Contratista deberá proporcionar al Interventor las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos.
- 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
- 18.3 La aprobación del Interventor no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.
- 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Interventor antes de su utilización.
- 19. Seguridad**
- 19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras.
- 20. Descubrimientos**
- 20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Estado Colombiano de acuerdo con la Ley nacional aplicable. El Contratista deberá notificar al Interventor acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
- 21. Toma de Posesión del Sitio de las Obras**
- 21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha **estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.
- 22. Acceso al Sitio de las Obras**
- 22.1 El Contratista deberá permitir al Interventor, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
- 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorias**
- 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Interventor que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.
- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco y/o las personas

designadas por el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista y sus sub Contratistas relacionados con la presentación de Ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. El Contratista deberá prestar atención a lo estipulado en la Subcláusula 59, según la cual las actuaciones dirigidas a obstaculizar significativamente el ejercicio por parte del Banco de los derechos de inspección y auditoría consignados en la Subcláusula 23.2 constituye una práctica prohibida que podrá resultar en la terminación del contrato (al igual que en la declaración de inelegibilidad de acuerdo a las Normas de Adquisiciones).

#### **24. Controversias**

24.1 Si el Contratista considera que el Interventor ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Mediador dentro de los catorce (14) días siguientes a la notificación de la decisión del Interventor.

#### **25. Procedimientos para la solución de controversias**

25.1 El Mediador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.

25.2 El Mediador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios **especificados en los DDL y en las CEC**, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Mediador a arbitraje dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la decisión por escrito del Mediador. Si ninguna de las partes sometiere la controversia a arbitraje dentro del plazo de veintiocho (28) días mencionado, la decisión del Mediador será definitiva y obligatoria.

25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo al procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el lugar **establecido en las CEC**.

#### **26. Reemplazo del Mediador**

26.1 En caso de renuncia o muerte del Mediador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Mediador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Mediador. Si al cabo de treinta (30) días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Mediador será designado por la

Autoridad Nominadora **estipulada en las CEC** dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción de la petición.

## **B. Control de Plazos**

### **27. Programa**

- 27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación de la Oferta, el Contratista presentará al Interventor, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar al Interventor para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período **establecidos en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Interventor podrá autorizar retener el monto **especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- 27.4 La aprobación del Programa por el Interventor no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Interventor en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

### **28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**

- 28.1 El Interventor deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Interventor determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los veintiún (21) días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Interventor una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado

aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

- 29. Aceleración de las Obras**
- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Interventor deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.
- 29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.
- 30. Demoras Ordenadas por el Interventor**
- 30.1 El Interventor podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
- 31. Reuniones Administrativas**
- 31.1 Tanto el Interventor como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32 de las CGC.
- 31.2 El Interventor deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Interventor deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.
- 32. Advertencia Anticipada**
- 32.1 El Contratista deberá advertir al Interventor lo antes posible sobre futuros eventos probables o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Interventor podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente

posible, siempre y cuando este plazo no exceda de treinta (30) días a partir del momento en que se estimen los eventos.

- 32.2 El Contratista colaborará con el Interventor en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Interventor.

### **C. Control de Calidad**

- 33. Identificación de Defectos** 33.1 El Interventor controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Interventor podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Interventor considere que pudiera tener algún defecto.

- 34. Pruebas** 34.1 Si el Interventor ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.

- 35. Corrección de Defectos** 35.1 El Interventor notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.

- 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Interventor.

- 36. Defectos no corregidos** 36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Interventor, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

### **D. Control de Costos**

- 37. Lista de Cantidades** 37.1 La Lista de Cantidades deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el

Contratista.

- 37.2 La Lista de Cantidades se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades.
- 38. Modificaciones en las Cantidades**
- 38.1 Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de 25% de la especificada en la Lista de Cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1% del Precio Inicial del Contrato, el Interventor modificará los precios para reflejar el cambio.
- 38.2 El Interventor no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.
- 38.3 Si el Interventor lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades.
- 39. Variaciones**
- 39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista.
- 40. Pagos de las Variaciones**
- 40.1 Cuando el Interventor la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Interventor así lo hubiera determinado. El Interventor deberá analizar la cotización con el Contratante, antes de ordenar la Variación.
- 40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Interventor, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1 de las CGC, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.
- 40.3 Si el Interventor no considerase la cotización del Contratista razonable, podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de



la Variación sobre los costos del Contratista.

40.4 Si el Interventor decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.

40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.

**41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**

41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Interventor una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato.

**42. Actas de Obra**

42.1 El Contratista presentará al Interventor cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Interventor de conformidad con la Subcláusula 42.2 de las CGC.

42.2 El Interventor verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará, a través de actas de obra, la suma que deberá pagársele.

42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Interventor.

42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades.

42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

42.6 El Interventor podrá excluir cualquier rubro incluido en un acta de obra anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

**43. Pagos**

43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Interventor dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de

las monedas en las cuales se hace el pago.

- 43.2 Si el monto certificado es incrementado en un acta posterior o como resultado de un veredicto por el Mediador o un Árbitro, se le pagará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber certificado dicho incremento si no hubiera habido controversia.
- 43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.
- 43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

**44. Eventos  
Compensables**

- 44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:
- (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.
  - (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
  - (c) El Interventor ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
  - (d) El Interventor ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
  - (e) El Interventor sin justificación desapruueba una subcontratación.
  - (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
  - (g) El Interventor imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por

razones de seguridad u otros motivos.

- (h) Otros Contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- (i) El anticipo se paga atrasado.
- (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
- (k) El Interventor demora sin justificación alguna la emisión del Acta de Terminación.

44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Interventor decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Interventor la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Interventor no considerase la estimación del Contratista razonable, el Interventor preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Interventor supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Interventor.

**45. Ajustes de precios por variación en los Impuestos**

45.1 El Precio del Contrato se ajustará si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea veintiocho (28) días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del acta de entrega definitiva de obra. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la Cláusula 47 de las CGC.

#### 46. Monedas

- 46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a pesos colombianos, la tasa de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas será la Tasa Representativa del Mercado (TRM) establecida por el Banco de la República, vigente a la fecha correspondiente a veintiocho (28) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, de acuerdo con la Subcláusula 15.2 de las IAO.
- 46.2 Para el caso de pagos en el territorio de la República de Colombia cuyo precio está cotizado en monedas diferentes a la moneda nacional, el pago se efectuará de acuerdo con lo **estipulado en la CEC**.

#### 47. Ajustes de Precios

- 47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada acta de obra, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda.

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

$P_c$ : es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";  
 $A_c$  y  $B_c$ : son coeficientes<sup>8</sup> estipulados en las CEC que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e

$I_{mc}$  es el índice vigente al final del mes que se factura, e  $I_{oc}$  es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente veintiocho (28) días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".

- 47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el acta de obra siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

---

<sup>8</sup> La suma de los dos coeficientes,  $A_c$  y  $B_c$ , debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato.

- 48. Retenciones**
- 48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.
- 48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Interventor haya emitido el Acta de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Interventor haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.
- 48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria “a la vista”.
- 49. Liquidación por daños y perjuicios**
- 49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecido en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.
- 49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Interventor deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.
- 50. Bonificaciones**
- 50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aun cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.
- 51. Pago de Anticipo**
- 51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha también **estipulada en las**

**CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptable para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

- 51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Interventor.
- 51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

## 52. Garantías

- 52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar a los catorce (14) días definidos en la Carta de Aceptación (Sección IV Formularios de la Oferta) y por el monto **estipulado en las CEC**. Esta garantía deberá ser incondicional, pagadera a la vista y a primer requerimiento y ser emitida por una institución financiera, en Colombia o en el extranjero, aceptable para el Contratante o,

En forma de póliza de cumplimiento, utilizando un formulario debidamente aprobado por la Superintendencia Financiera de Colombia y emitida por una aseguradora legalmente establecida o reconocida en el País.

- 52.2 La garantía deberá estar expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en veintiocho (28) días la fecha de emisión del Acta de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, incondicional y pagadera a la vista y a primer requerimiento; o en el plazo estipulado en las **CEC** en el caso de una póliza de cumplimiento.

## 53. Trabajos por Día

- 53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día

indicados en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Interventor hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Interventor de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Interventor deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.

**54. Costo de Reparaciones**

54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

**E. Finalización del Contrato**

**55. Terminación de las Obras**

55.1 El Contratista le pedirá al Interventor que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Interventor lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.

**56. Recepción de las Obras**

56.1 El Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Interventor emita el Acta de Terminación de las Obras.

**57. Liquidación Final**

57.1 El Contratista deberá proporcionar al Interventor un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Interventor emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los cincuenta y seis (56) días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Interventor. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Interventor deberá emitir dentro de cincuenta y seis (56) días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún

no fuera satisfactorio a juicio del Interventor, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

**58. Manuales de Operación y de Mantenimiento**

58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas **estipuladas en las CEC**.

58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas **estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Interventor, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista, sin perjuicio de las obligaciones a cargo del Contratista.

**59. Terminación del Contrato  
Por el Contratante**

59.1 El Contratante podrá, dar por terminado el Contrato, si éste incurre en incumplimiento fundamental del Contrato, por diferentes circunstancias, entre las cuales se incluyen, pero no está limitado a las siguientes:

- (a) el Contratista suspende los trabajos por veintiocho (28) días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Interventor;
- (b) el Contratista se declara en quiebra o entra en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
- (c) el Interventor le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Interventor en la notificación;
- (d) el Contratista no mantiene o no constituye una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (e) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo **estipulado en las CEC**.
- (f) el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en Prácticas Prohibidas al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas sobre Prácticas Prohibidas del Banco, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC.



**Por el Contratista**

59.2. El Contratista, mediante una notificación por escrito al Contratante con no menos de diez (10) días de anticipación, podrá terminar este contrato cuando se produzca y acredite ante el Contratante cualquiera de los eventos especificados en los párrafos (a) y (b) de esta Cláusula:

- a) el Interventor ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes; o
- b) el Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Interventor, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Interventor.

59.3. Cuando cualquiera de las partes del Contrato notifique al Interventor de un incumplimiento del Contrato, por una causa diferente a las indicadas en las Cláusulas 59.1 y 59.2 de las CGC, el Interventor deberá decidir si el incumplimiento es o no fundamental.

**Terminación por Conveniencia:**

59.4. El Contratante, mediante comunicación enviada al Contratista, podrá terminar el Contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente pactados. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Contratante, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Contratista en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación.

59.5. Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

**Suspensión de Financiamiento**

59.6. En el caso de que el Banco suspenda el préstamo o desembolso del crédito otorgado al Contratante, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista. El Contratante está obligado a notificar al Contratista de esta suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco en tal situación el Contratante podrá terminar el contrato conforme la

cláusula 59.4 de las CGC.

**60. Prácticas Prohibidas**

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco<sup>1</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
  - (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
  - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para

---

<sup>1</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integrity](http://www.iadb.org/integrity)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
  - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
  - (v) Una práctica obstructiva consiste en:
    - a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
    - b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos Contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de

- un contrato para la adquisición de bienes, servicios distintos a los de consultoría o, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
- (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
  - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
  - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
  - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subContratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
  - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
  - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de

sanción, o cualquier otra resolución.

- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o Contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, Contratista, consultor, miembro del personal, subContratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, Contratistas, consultores, miembros del personal,

subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, Contratistas, consultores, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, Contratista, consultor, miembro del personal, subContratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, Contratista, consultor, miembro del personal, subContratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario. Con el acuerdo específico del Banco, un Prestatario podrá incluir en todos los formularios de licitación para contratos de gran cuantía, financiados por el Banco, la declaratoria del oferente de observar las leyes del país contra fraude y corrupción (incluyendo sobornos), cuando compita o ejecute un contrato, conforme éstas hayan sido incluidas en los documentos de licitación. El Banco aceptará la introducción de tal declaratoria a petición del país del Prestatario, siempre que los acuerdos que rijan esa declaratoria sean satisfactorios al Banco.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 60.1 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes,

Contratistas, consultores, miembros del personal, subContratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

60.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subContratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o

entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

**61. Pagos Posteriores a la Terminación del Contrato**

61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Interventor deberá emitir un Acta en la que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicha Acta, y menos el porcentaje **estipulado en las CEC** que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.

61.2 Si el Contrato se termina por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Interventor deberá emitir un Acta por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicha Acta.

**62. Derechos de propiedad**

62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante.

**63. Liberación de**

63.1 Si el Contrato no puede cumplirse por motivo de una guerra,



- Cumplimiento** o por un evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista (caso fortuito o de fuerza mayor), el Interventor deberá certificar la imposibilidad del cumplimiento del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En este caso, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajo realizado posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.
- 64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco**
- 64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:
- (a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a siete (7) días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco.
  - (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de veintiocho (28) días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1 de las CGC, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de catorce (14) días.
- 65. Elegibilidad**
- 65.1 El Contratista y sus SubContratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o SubContratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:
- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
    - i. es ciudadano de un país miembro; o
    - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
  - (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
    - i. esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
    - ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de

individuos o firmas de países miembros del Banco.

65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subContratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

## **66. Conflicto de Interés**

66.1 El Contratista debe otorgar máxima importancia a los intereses del Contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de su firma.

## Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (p)</b>	El Contratante es FINDETER S.A., Calle 103 No. 19-20, Bogotá D. C.
<b>CGC 1.1 (s)</b>	El Plazo Previsto de Ejecución de la totalidad de las Obras es: Dieciocho (18) meses contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio.
<b>CGC 1.1 (v)</b>	El Interventor está Por definir
<b>CGC 1.1 (x)</b>	El Sitio de las Obras está ubicado en los sectores de San Luis, El Cove, La Loma y el Sector Hotelero, en la isla de San Andrés.
<b>CGC 1.1 (aa)</b>	La Fecha de Inicio es la fecha de suscripción del Acta de Inicio.
<b>CGC 1.1 (ee)</b>	<p>Las Obras consisten en <b>“RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS”</b> las cuales se desarrollarán en dos etapas, así:</p> <p><b>ETAPA I. “AJUSTES A LOS DISEÑOS”</b></p> <p>Se refiere a la constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto, mediante la revisión de los documentos técnicos, legales, ambientales y financieros del proyecto con las condiciones que se encuentren en el terreno, con el fin de establecer su ejecutabilidad en condiciones de integralidad y funcionalidad, llevando a cabo además, la realización de actividades adicionales necesarias como actualizaciones, ajustes y/o complementaciones, como condición para el inicio de la obra física. En esta Etapa el Contratista deberá gestionar y adquirir todos los permisos, trámites y licencias necesarios para la ejecución del proyecto, los cuales no podrán ser cobrados de manera independiente, ya que estos costos deben formar parte integral de la propuesta del oferente, dichas actividades no serán objeto de remuneración.</p> <p>En esta etapa se deben realizar como mínimo las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar las actualizaciones, estudios adicionales necesarios, ajustes y/o complementación de los aspectos técnicos, presupuestales, ambientales, financieros, legales y sociales, a fin de superar y satisfacer las necesidades del proyecto con miras a su ejecución, integralidad y adecuada funcionalidad.</li><li>• Análisis comparativo de los costos de operación entre el alcance inicial y el producto de los ajustes a los diseños o solución técnica propuesta por el Contratista. En ningún caso, el resultado del mismo puede ser superior al ofertado.</li><li>• Ajustes a los diseños hidráulicos, geotécnicos y estructurales, planos técnicos a nivel de ingeniería de detalle, cantidades de obra, presupuestos Especificaciones Técnicas y cronograma de obra, así</li></ul>

	<p>como la obtención de las licencias, trámites y permisos necesarios.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tales ajustes deberán contar con las memorias de cálculo, estudios topográficos (los cuales como mínimo deben incluir: carteras topográficas, levantamientos planímetros y altimétricos, planos topográficos debidamente georreferenciados denotando mojones o BM's demarcados en campo, estableciendo todos los accidentes topográficos del sector, y con curvas de nivel como mínimo cada dos metros) resultados de pruebas y ensayos de laboratorio, los planos de detalle, el análisis de precios unitarios de actividades no previstas (con por lo menos dos (2) cotizaciones), las especificaciones técnicas y el cálculo de cantidades de obra correspondientes.</li><li>• Se deberá verificar la información referente a suelos, se deberá adelantar un programa de investigación del subsuelo, para lo cual se deben realizar los sondeos, apiques y ensayos necesarios para obtener la información requerida para determinar la capacidad portante, agresividad y otras características del terreno donde se instalarán las redes, así como también donde se construirán las cámaras de alojamiento de válvulas reguladoras de presión y caudal</li><li>• Plan de Manejo Ambiental.</li><li>• Plan de Manejo de Tránsito y señalización.</li><li>• Plan de Manejo del Impacto Social y Participación Ciudadana para la Apropiación y Sostenibilidad de las Obras.</li></ul> <p>Los resultados de la etapa I, deberán presentarse a un comité de obra compuesto por el interventor y representantes de la Contratante, para su aprobación previa al inicio de la etapa II. No se deberá dar inicio a actividades de obra sin la autorización de la Interventoría y supervisión.</p> <p><b>ETAPA II. EJECUCION DE OBRA.</b></p> <p>Consiste en la construcción de las obras objeto del proyecto, habiéndose desarrollado la etapa I "Ajuste a los diseños", y validado cada una de las actividades descritas en dicha Etapa. Durante esta Etapa, el Contratista seleccionado deberá ejecutar y entregar la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigibles planteados en los diseños, planos y las especificaciones de construcción resultantes de la etapa I del proyecto.</p> <p>Los servicios a realizar por el Contratista en general se pueden clasificar en los siguientes tres grupos: 1) renovación y/o rehabilitación de redes; 2) sectorización hidráulica para los sectores de la San Luis, Loma, El Cove y Sector Hotelero; los cuales incluyen que incluyen la instalación de instrumentos de medición de caudal permanentes para el control de las pérdidas al interior de cada distrito, así como válvulas reguladoras de presión 3) renovación de acometidas.</p> <p>En lo posible, el CONTRATISTA deberá buscar realizar la siguiente</p>
--	---

	<p>priorización para la ejecución de las obras por sectores, garantizando la concurrencia de las necesidades sociales de los sectores raizales, así como las condiciones técnicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sector La Loma</li> <li>2. Sector San Luis</li> <li>3. Sector El Cove</li> <li>4. Sector Hotelero.</li> <li>5. Sectores con tubería en Asbesto Cemento (Almendros, Natania)</li> </ol>
<b>CGC 2.2</b>	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: Ninguna.
<b>CGC 2.3 (i)</b>	<p>Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memorias del proceso de diseño</li> <li>2. Modelos hidráulicos</li> <li>3. Plano General Sectorización</li> <li>4. Planos Redes a Renovar</li> <li>5. Especificaciones Técnicas</li> <li>6. Cantidades de Obra, análisis de precios unitarios y presupuesto</li> </ol>
<b>CGC 8.1</b>	Lista de Otros Contratistas: <i>[liste los nombres de Otros Contratistas, si corresponde]</i>
<b>CGC 9.1</b>	<p>Personal Clave: <i>[liste los nombres del Personal Clave]</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Director de Obra</li> <li>_____</li> <li>- Especialista en Geotecnia</li> <li>_____</li> <li>- Especialista en Hidráulica</li> <li>_____</li> <li>- Profesional Social</li> <li>_____</li> </ul> <p>Para el desarrollo del contrato, el proponente seleccionado deberá disponer del Personal requerido por el Contratante con el fin de garantizar la ejecución del contrato, que como mínimo deberá contener el relacionado en el presente numeral, el cual es de carácter obligatorio para la ejecución del proyecto. Sus hojas de vida y los soportes de formación profesional y experiencia, deben presentarse por el oferente que resulte seleccionado dentro de los siete (7) días siguientes al aviso de selección, para verificación y aceptación de cumplimiento por parte del interventor,</p>

	<p>quien validará que los mismos cumplan con los requisitos mínimos o superiores a estos, como requisito previo para suscribir el acta de iniciación del contrato.</p> <p>La entidad Contratante se reserva el derecho de solicitar cambio de los profesionales ofertados, en cualquier momento.</p> <p><b>Nota:</b> Adicional a este personal clave, el Contratista deberá acreditar la disponibilidad del personal descrito en el PMA, para garantizar el adecuado manejo socioambiental de la obra.</p>
<p><b>CGC 13.1</b></p>	<p>Los seguros se mantendrán vigentes hasta que se expida el acta de terminación de las obras y solo podrán cancelarse con previo aviso a la Contratante.</p> <p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>a) <b>Seguro Todo Riesgo Construcción y Montaje:</b> Para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales. Por el cien por ciento (100%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a la del contrato. La misma debe cubrir los siguientes amparos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños Materiales</li> <li>• Terremoto, temblor, maremoto y erupción volcánica</li> <li>• Ciclón, huracán, tempestad, vientos e inundación</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Remoción de escombros</li> </ul> <p>b) <b>Seguro de Maquinaria y/o Equipo:</b> Para pérdida o daño de equipo. Por el ciento por ciento (100%) del valor de la maquinaria y/o equipos y una vigencia igual a la del contrato. La misma debe cubrir el amparo básico de Pérdidas y daños materiales que sufra el equipo móvil y maquinaria asegurados, a consecuencia de un hecho accidental, súbito e imprevisto, originado por cualquier causa en forma tal que exija su reparación o reposición. Asimismo, debe cubrir los siguientes amparos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Huelga, motín, asonada, conmoción civil (HMACC). Por el 100% del valor asegurado</li> <li>• Actos mal intencionados de terceros, incluidos actos terroristas y terrorismo. Por el 100% del valor asegurado</li> <li>• Terremoto, temblor y/o erupción volcánica. Por el 100% del valor asegurado</li> </ul> <p>c) <b>Pérdida o daño a la propiedad</b> (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato, incluyendo a la de los Terceros. Por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato y una vigencia igual a la del contrato.</p> <p>d) <b>Seguro de Accidentes Personales:</b> para lesiones personales o muerte:</p> <p>(i) de los empleados del Contratante: Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato.</p>

	<p>(ii) de otras personas: Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato.</p> <p>Con una duración anual hasta completar la duración del contrato. La misma debe cubrir los siguientes amparos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Muerte Accidental: Por un valor asegurado de \$ 15.000.000 COP.</li><li>• Invalidez Accidental: Por un valor asegurado de \$ 15.000.000 COP.</li><li>• Gastos Médicos por Accidente: Por un valor asegurado de \$ 1.000.000 COP.</li><li>• Gastos de Ambulancia Accidente: Por un valor asegurado de \$ 500.000 COP.</li></ul> <p>e) <b>Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones:</b> Por el cinco por ciento (5%) del valor del contrato y deberá extenderse por 3 años adicionales a la vigencia del contrato.</p> <p>f) <b>Estabilidad de la obra:</b> Por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, y se extenderá por 5 años después de recibo a satisfacción de la obra.</p> <p>g) <b>Responsabilidad Civil extracontractual:</b> Por una cuantía igual al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato y una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo. El mismo deberá cubrir los siguientes subamparos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gastos Médicos al 20% del PLO</li><li>• Contratistas y SubContratistas. 100% PLO</li><li>• Vehículos. 100% PLO</li><li>• Patronal. 50% PLO</li><li>• Cruzada. 50% PLO</li></ul> <p>El Contratista deberá presentar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, las garantías aquí exigidas que deberán ser aprobadas por el Contratante.</p> <p>El Contratista garantizará el cumplimiento de las obligaciones que adquiere por el presente Contrato, mediante la constitución de pólizas de seguros a favor de FINDETER S.A. (con Nit. 800.096.329-1) <b><u>en formato de entidades públicas con régimen privado de contratación.</u></b> Las mismas deberán ser expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera.</p> <p>Los seguros se mantendrán vigentes hasta que se expida el acta de terminación de las obras y solo podrán cancelarse con previo aviso al Contratante.</p> <p>Las pólizas de seguros señaladas en esta Cláusula requieren de aprobación por parte del Contratante, como requisito para el inicio de la</p>
--	--

	<p>ejecución del contrato.</p> <p>Las garantías deberán aportarse para su aprobación acompañadas de los respectivos anexos y soportes de las mismas y el respectivo soporte de pago de la prima correspondiente. No es de recibo la certificación de No expiración por falta de pago.</p>
<b>CGC 14.1</b>	<p>Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catastro de redes</li> <li>- Especificaciones Técnicas</li> </ul>
<b>CGC 21.1</b>	<p>La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) la fecha de suscripción del Acta de Inicio del Contrato.</p>
<b>CGC 25.2</b>	<p>Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Mediador serán: <i>Los establecidos en la tabla de salarios profesionales del Centro de Conciliación y Arbitramento de la Cámara de Comercio de Bogotá.</i></p>
<b>CGC 25.3</b>	<p>Los procedimientos de arbitraje serán: Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Bogotá.</p> <p>Subcláusula 25.3 – Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, rescisión, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la Cámara de Comercio de Bogotá”</p> <p>El lugar de arbitraje será: Bogotá D. C., Colombia</p>
<b>CGC 26.1</b>	<p>La Autoridad Nominadora del Mediador es: Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Bogotá.</p>
<p><b>B. Control de Plazos</b></p>	
<b>CGC 27.1</b>	<p>El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Interventor dentro de los quince (15) días calendario a partir de la fecha de la carta de aceptación.</p> <p>El programa propuesto para la ejecución de la obra, como mínimo deberá contener la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología, con análisis de precios unitarios</li> <li>- Cronograma de obra.</li> <li>- histograma de equipos y personal para control.</li> <li>- Plan de Inversión de Recursos.</li> <li>- Plan Manejo de Tránsito.</li> </ul> <p>Plan de implementación del Plan de Manejo Ambiental (PIPMA), no se permitirá inicio de la fase de construcción hasta tanto el PIPMA no haya sido aprobado por la Interventoría y la supervisión.</p> <p><b>NOTA:</b> Para la etapa I de Ajuste a los Diseños, el programa propuesto por el Contratista debe incluir el desglose de las actividades y el cronograma de entregas parciales, entregas que deberán hacerse a más</p>



	<p>tardar a la tercera semana de cada mes, el cual deberá incluir además el histograma de equipos y personal para control.</p> <p>Los productos finales de la Etapa I “Ajuste a los Diseños”, deberán entregarse para revisión de la Interventoría y supervisión a más tardar en el mes 3.5 contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio.</p>
<b>CGC 27.3</b>	<p>Los plazos entre cada actualización del Programa para la Etapa II “Ejecución de las Obras”, serán de treinta (30) días.</p> <p>El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de 1x100 por cada día calendario de atraso del valor del contrato que falte por ejecutar.</p>
<b>C. Control de la Calidad</b>	
<b>CGC 35.1</b>	<p>El Período de Responsabilidad por Defectos es: el indicado en las pólizas de estabilidad, cinco (5) años.</p>
<b>D. Control de Costos</b>	
<b>CGC 46.2</b>	<p>Si corresponde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La moneda extranjera será la siguiente: [Las monedas extranjeras serán las siguientes]: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) <i>[insertar nombre de la moneda extranjera]</i></li> <li>(ii) <i>[insertar nombre de la moneda extranjera]</i></li> <li>(iii) <i>[insertar nombre de la moneda extranjera]</i></li> </ul> </li> <li>• La forma y condiciones de pago al Contratista en virtud del Contrato serán las siguientes:</li> </ul> <p>Para el caso de pagos cuyo precio está cotizado en moneda diferente a la moneda nacional y que se realicen fuera del territorio de la República de Colombia, el pago se efectuará en dichas monedas.</p> <p>Para el caso de pagos en el territorio de la República de Colombia cuyo precio está cotizado en monedas diferentes a la moneda nacional, el pago se efectuará en pesos colombianos a la Tasa Representativa del Mercado emitida por el Banco de la República.</p> <p><b>FORMA DE PAGO:</b> El valor del contrato se pagará de la siguiente manera:</p> <p>El cien por ciento (100%) mediante la presentación de actas parciales de obra; en este caso aplica una retención del diez por ciento (5%), conforme a las condiciones del contrato.</p>

	Cada uno de los pagos se efectuará al Contratista seleccionado, previo recibo a satisfacción de la Interventoría y verificación de los documentos soporte del mismo por parte del Supervisor designado por parte de FINDETER S. A.
<b>CGC 47.1</b>	El Contrato no está sujeto a ajuste de precios de conformidad con la Cláusula 47 de las CGC, y consecuentemente la información en relación con los coeficientes no se aplica.
<b>CGC 48.1</b>	La proporción que se retendrá de los de pagos es: cinco por ciento (5%)
<b>CGC 49.1</b>	<p>A los efectos de esta cláusula la interpretación de “Daños y perjuicios” es la establecida en la CGC 49.1 y no en otro ámbito.</p> <p>El monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del cero punto diez por ciento (0.10%) por día. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del diez por ciento (10%) del precio final del Contrato.</p> <p>En caso de incumplimiento parcial de las obligaciones contractuales a cargo del Contratista, éste autoriza expresamente a FINDETER S.A., para efectuar la tasación y cobro de multas en un porcentaje del 0,1% del valor del contrato por cada día de retraso, sin que estas sobrepasen el 10% del valor total del contrato, las cuales se deducirán del valor de los pagos parciales o finales que deban hacerse o del amparo de cumplimiento según fuere el caso. Para el cobro de las multas se deberá agotar un procedimiento mínimo para dar aplicación al debido proceso. La liquidación de las multas las efectuará el servidor público encargado de ejercer la vigilancia y control del contrato, mediante actas de informes parciales y/o final, previo concepto favorable del mismo y su cobro se efectuará mediante acto administrativo y se notificará y/o comunicará oportunamente al Contratista y a la Compañía Aseguradora con la cual haya constituido la Garantía, decisión que prestará mérito ejecutivo. De las multas tasadas, impuestas y cobradas, se informará a la Cámara de Comercio donde se halle inscrito el Contratista.</p> <p>PARÁGRAFO ÚNICO: El incumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones frente al sistema de seguridad Social Integral, parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF) será causal de imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento, previa verificación de la mora, mediante liquidación efectuada por la entidad administradora.</p>
<b>CGC 50.1</b>	La bonificación para la totalidad de las Obras es: No se pagará ninguna bonificación.
<b>CGC 51.1</b>	No se realizarán anticipos.
<b>CGC 52.1</b>	La Garantía de Cumplimiento será por el 20% del valor total del contrato y será por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. La Garantía de Cumplimiento se hará en forma de Garantía Bancaria, la cual deberá ser de carácter incondicional, a la vista, exigible a primer

	<p>requerimiento y emitida, a elección del Oferente, por un banco en el país del Contratante, o por un banco extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal con domicilio en el país del Contratante. El formulario de la misma se adjunta en la Sección IX, Formularios del Contrato.</p>
<b>CGC 52.2</b>	<p>Si se requiere una Garantía de Cumplimiento, ésta deberá presentarse en la forma de: Garantía bancaria, emitida por un Banco en Colombia o por un banco extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal con domicilio en el país del Contratante, de carácter incondicional pagadera a la vista y a primer requerimiento aceptable para el Comprador.</p> <p>La garantía de cumplimiento deberá constituirse a favor de la Contratante.</p> <p>La Garantía de Cumplimiento, estará denominada en “las monedas de pago del Contrato, de acuerdo con las proporciones del Precio del Contrato”.</p> <p>La garantía de Cumplimiento deberá ser aprobada por la Contratante, para la suscripción del Acta de Inicio.</p>
<p><b>E. Finalización del Contrato</b></p>	
<b>CGC 58.1</b>	<p>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar a los treinta (30) días después de suscrita el acta y recibo definitivo.</p> <p>Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar treinta (30) días después de la fecha de finalización de las obras.</p>
<b>CGC 58.2</b>	<p>La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 corresponde al 3% del valor del mismo, es decir OCHOCIENTOS DIEZ MILLONES DE PESOS M/CTE (\$810.000.000).</p>
<b>CGC 59.1 (e)</b>	<p>El número máximo de días es cien (100)</p>
<b>CGC 61.1</b>	<p>El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es diez por ciento (10%).</p>

---

## Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

**OBJETO DEL CONTRATO A CELEBRAR:** Contrato de obra pública para el “RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS”

### 1. ANTECEDENTES

En la actualidad, la isla de San Andrés cuenta con dos sistemas de producción de agua potable. El primero corresponde a la planta desalinizadora de Lox Bight, que tiene una capacidad instalada de producción de 50 l/s, la cual abastece a los usuarios conectados al sistema de acueducto en la zona urbana conocida como North End. El segundo sistema, corresponde a la planta de ablandamiento Duppy Gully que, si bien cuenta con una capacidad de instalada de producción de 66 l/s, únicamente produce entre 10 - 20 l/s debido a que su fuente de suministro la constituyen 17 pozos profundos de agua dulce a partir del acuífero de la formación San Luis, el cual tiene restricción de captación.

A partir de este último (planta Duppy Gully), se abastece la población residente en los sectores de la Loma, San Luis y el Cove, para los cuales actualmente se estima una demanda total aproximada 6.048 m<sup>3</sup>/día (70 l/s), distribuida de la siguiente manera: La Loma 4.752 m<sup>3</sup>/día (55 l/s), San Luis, 864 m<sup>3</sup>/día (10 l/s) y el Cove 432 m<sup>3</sup>/día (5 l/s).

Este déficit entre producción y demanda ocasiona que la frecuencia del servicio de agua potable a los usuarios se de cada 17 días y en algunos casos cada 40 días en el sector de la Loma.

El sistema de distribución de igual manera se divide entre área urbana y rural, y está compuesto por 8 sectores, distribuidos de la siguiente manera:

#### Área urbana

- Hotelero
- Centro
- Sarie Bay
- Almendros
- Natania

#### Área rural:

- Loma
- Cove
- San Luis

A continuación, se presenta la localización de los sectores y el área de cada sector.

Figura 1. Localización general sectores hidráulicos Isla de San Andrés

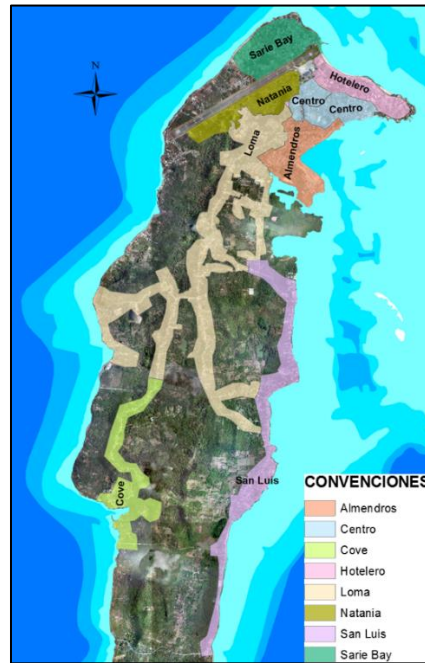


Tabla 1. Sectores y distritos a modelar por zona

Sector		Área Ha	%
Zona Norte (North End)	Almendros	73,67	8,29
	Centro	59,07	6,65
	Hotelero	56,12	6,31
	Natania	69,65	7,84
	Sarie Bay	79,05	8,89
Zona sur - suburbana (South End)	Cove	91,63	10,31
	Loma	373,78	42,05
	San Luis	85,82	9,66
Total		888,79	100

Fuente: Contratante

Las características de los 109,65 Km de redes que componen la Isla de San Andrés se presentan por material y diámetro en la Tabla 2 y Tabla 3. El 95,5% de las redes de la zona norte, conocida como North End y que se compone de los sectores Almendros, Centro, Hotelero, Natania y Sarie Bay, se encuentra instaladas en PVC, en la zona sur suburbana o South End en donde se ubican los sectores El Cove, La Loma y San Luis, el 91,4% de las redes se encuentra instalada en PVC. El 47,8% de las redes de la zona norte se encuentran instaladas en 3” y en la zona sur el 39,7% en 3”, el 25,0% en 4”. Por otro lado, se

identificaron un total de 5,44 km de tuberías en asbesto cemento, distribuidas de la siguiente manera: 1,76 km en el área urbana y 3,68 km en el área rural.

Los sectores de la zona urbana son abastecidos a partir de tres tanques localizados en el sector del Cliff que cuentan con un volumen total de 2.339 m<sup>3</sup>, mientras que en el área rural cada sector cuenta con un tanque de almacenamiento, La Loma 1.100 m<sup>3</sup> con un tanque proyectado para construcción en el año 2017 de 1.000 m<sup>3</sup>. El sector de San Luis cuenta con dos tanques de almacenamiento con una capacidad total de 670 m<sup>3</sup> y el Cove dos tanques con una capacidad total de 147 m<sup>3</sup>.

El sistema cuenta con tres válvulas reguladoras de presión instaladas en el área urbana para los sectores de Sarie Bay, Hotelero y Almendros. De estas tres, la única que se encuentra en operación actualmente es la reguladora de Sarie Bay, las otras dos (hotelero y Almendros) no están operando, la primera por falta de capacidad de la red principal lo que genera altas pérdidas de carga y la segunda, por falta de continuidad, ya que para este sector el servicio únicamente se presta durante dos días a la semana.

El Gobierno Nacional, a través de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) y Findeter, con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), ha venido aunando esfuerzos para mejorar la situación en la isla, por lo que, como acción complementaria para el Plan a Mediano Plazo para la Provisión de Agua potable en la Isla de San Andrés, se contempla el plan de renovación y rehabilitación de redes de aproximadamente 26,1 kms y sectorización hidráulica, enfocado a la reducción de las pérdidas reales del sistema, al que hace referencia este proceso de selección.

## **2. LUGAR DE INTERVENCIÓN**

El lugar de ejecución del proyecto es la Isla de San Andrés en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia. Esta se encuentra al noroccidente del continente suramericano a 700 km de Cartagena aproximadamente.

El objeto de este contrato se enfoca prioritariamente en los sectores de San Luis, El Cove, Loma y Sector

## **3. OBJETIVO GENERAL**

Ejecución del proyecto “*RENOVACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO PARA LA ISLA DE SAN ANDRÉS*”, en el departamento de San Andrés y Providencia.

## **4. REQUISITOS DEL PROYECTO**

Este Paquete de Criterios de Diseño, Construcción y Puesta en marcha, presentan un concepto de diseño base que cumple con los estándares de regulación y códigos actuales, pero no debe ser considerado como el diseño definitivo. El Contratista seleccionado deberá ajustar los diseños, de acuerdo con sus investigaciones de campo, que permitan garantizar el mejor esquema de operación, enfocado a reducir las pérdidas reales del sistema enfocándose por lo menos en la renovación de por lo menos 26.1 Kms

Existen ciertos requisitos que deberán cumplir todas las ofertas:

1. En el momento de la presentación de la oferta, el oferente deberá considerar la renovación y/o rehabilitación de por lo menos 26.1 kilómetros de redes de acueducto, de acuerdo a las tecnologías de instalación sugeridas como el Pipe Bursting, que impacten de la menor manera posible la movilidad y las actividades cotidianas de la población residente y turista.
2. El Contratista será el único responsable de la obtención de los permisos, trámites y licencias ambientales requeridas para la construcción propuesta por este. La obtención de dichos permisos, trámites y licencias requeridas deberán estar incluidos en la oferta, éstos no se pagarán por separado, dichas actividades no serán objeto de remuneración.
3. Todas las tuberías deberán ser para agua potable y la presión propuesta deben ser adecuada para la presión de trabajo estimada, tanto presión instantánea como sobrepresión.
4. El diseño hidráulico de las líneas de distribución deberá ser de acuerdo al caudal máximo horario, para lo cual el Contratista deberá verificar las demandas y el diámetro presentado en el diseño, para un horizonte de proyección de 30 años.
5. El Contratista deberá verificar y modificar hidráulicamente, el esquema de sectorización propuesto en el diseño para los sectores de la Loma, San Luis, El Cove y Sector Hotelero, en el cual se limiten las presiones en la red de distribución como máximo a 42 PSI. Las válvulas reductoras de presión deberán contar con sistema de control automático de la presión con respecto al punto crítico identificado en el sector de acuerdo con la modelación hidráulica del mismo.

## **5. ALCANCE**

Los trabajos consisten en la EJECUCIÓN DEL PLAN DE RENOVACIÓN DE REDES DE LA ISLA DE SAN ANDRÉS”.

Las especificaciones determinan las actividades mínimas necesarias para la ejecución del contrato, el oferente debe determinar en su plan de trabajo todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto en el plazo establecido, incluyendo las pruebas hidráulicas y ensayos que se deban realizar. En esta sección se presentan los requerimientos y especificaciones mínimos necesarios para la ejecución del proyecto. Se incluyen igualmente los criterios mínimos de diseño y requerimientos técnicos generales para la construcción. A pesar de que los requerimientos mínimos han sido establecidos en esta sección, el Contratista será el único responsable del diseño final y de la construcción del proyecto descrita en este y otros documentos relacionados. El Contratista será responsable de todos los costos de las pruebas y ensayos que sean necesarios los cuales serán parte de su oferta, al igual que de los análisis requeridos para ejecutar el proyecto.

El presente proyecto se ejecutará en dos (2) etapas con actividades, presupuestos y productos definidos, las cuales deberán ser aprobadas por la Interventoría y supervisión del proyecto previa ejecución de las actividades, y que se describen de la siguiente manera:

### **ETAPA I. “AJUSTES A LOS DISEÑOS”**

Se refiere a la constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto, mediante la revisión de los documentos técnicos, legales, ambientales y financieros del proyecto con las condiciones que se encuentren en el terreno, con el fin de establecer su ejecutabilidad en condiciones de integralidad y funcionalidad, llevando a cabo además, la realización de actividades adicionales necesarias como actualizaciones, ajustes y/o complementaciones, como condición para el inicio de la obra física. En esta Etapa el Contratista que resulte seleccionado deberá gestionar y adquirir todos los permisos, trámites y licencias necesarios para la ejecución del proyecto, los cuales no podrán ser cobrados de manera independiente, ya que estos costos deben formar parte integral de la propuesta del oferente.

Las actividades realizadas por el Contratista con el fin de obtener los permisos, tramites y licencias necesarios para la ejecución del proyecto correrán por su cuenta, es decir, no tendrán medida ni pago por separado, éstas, deberán ser tenidas en cuenta por el CONTRATISTA dentro de las actividades a realizar en la ejecución del contrato, por lo cual no se pagarán como ítems independientes y/o adicionales; no se podrán cobrar por separado, dichas actividades no serán objeto de remuneración.

En esta etapa se deben realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Realizar las actualizaciones, estudios adicionales necesarios, ajustes y/o complementación de los aspectos técnicos, presupuestales, ambientales, financieros, legales y sociales, a fin de superar y satisfacer las necesidades del proyecto con miras a su ejecución, integralidad y adecuada funcionalidad.
- Análisis comparativo de los costos de operación entre el alcance inicial y el producto de los ajustes a los diseños o solución técnica propuesta por el Contratista. En ningún caso, el resultado del mismo puede ser superior al ofertado.
- Ajustes a los diseños hidráulicos, geotécnicos y estructurales, planos técnicos a nivel de ingeniería de detalle, cantidades de obra, presupuestos Especificaciones Técnicas y cronograma de obra, así como la obtención de las licencias, trámites y permisos necesarios.
- Tales ajustes deberán contar con las memorias de cálculo, estudios topográficos (los cuales como mínimo deben incluir: carteras topográficas, levantamientos planímetros y altimétricos, planos topográficos debidamente georreferenciados denotando mojones o BM's demarcados en campo, estableciendo todos los accidentes topográficos del sector, y con curvas de nivel como mínimo cada dos metros) resultados de pruebas y ensayos de laboratorio, los planos de detalle, el análisis de precios unitarios de actividades no previstas (con por lo menos dos (2) cotizaciones), las especificaciones técnicas y el cálculo de cantidades de obra correspondientes.
- Se deberá verificar la información referente a suelos, se deberá adelantar un programa de investigación del subsuelo, para lo cual se deben realizar los sondeos,



apiques y ensayos necesarios para obtener la información requerida para determinar la capacidad portante, agresividad y otras características del terreno donde se instalarán las redes así como también donde se construirán las cámaras de alojamiento de válvulas reguladoras de presión y caudal.

- Plan de Manejo Ambiental.
- Plan de Manejo de Tránsito y señalización.
- Plan de Manejo del Impacto Social y Participación Ciudadana para la Apropiación y Sostenibilidad de las Obras.

Los resultados de la etapa I, deberán presentarse a un comité de obra compuesto por el interventor y representantes de la Contratante, para su aprobación previa al inicio de la etapa II. No se deberá dar inicio a actividades de obra sin la autorización de la Interventoría y supervisión.

### **ETAPA II. EJECUCION DE OBRA.**

Consiste en la construcción de las obras objeto del proyecto, habiéndose desarrollado la etapa I “Ajuste a los diseños”, y validado cada una de las actividades descritas en dicha Etapa. Durante esta Etapa, el Contratista seleccionado deberá ejecutar y entregar la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigibles planteados en los diseños, planos y las especificaciones de construcción resultantes de la etapa I del proyecto.

Los servicios a realizar por el Contratista en general se pueden clasificar en los siguientes tres grupos: 1) renovación y/o rehabilitación de redes; 2) sectorización hidráulica para los sectores de la San Luis, Loma, El Cove y Sector Hotelero; los cuales incluyen que incluyen la instalación de instrumentos de medición de caudal permanentes para el control de las pérdidas al interior de cada distrito, así como válvulas reguladoras de presión 3) renovación de acometidas.

En lo posible, el Contratista deberá buscar realizar la siguiente priorización para la ejecución de las obras por sectores, garantizando la concurrencia de las necesidades sociales de los sectores raizales, así como las condiciones técnicas:

6. Sector La Loma
7. Sector San Luis
8. Sector El Cove
9. Sector Hotelero.
10. Sectores con tubería en Asbesto Cemento (Almendros, Natania)

### **5.1 Renovación y/o rehabilitación de redes**

El Contratista será plenamente responsable del ajuste a los diseños entregados que den como resultado el diseño final para la construcción de un plan de renovación y/o rehabilitación de redes para 26,1 kilómetros de tubería o más. Preliminarmente, se ha identificado que esta longitud se puede dividir de la siguiente manera:

**Tabla 2. Longitud de redes a renovar por sector hidráulico**

Sector	Longitud Km
--------	-------------

		Prioridad alta
North End	Almendros	0,7
	Centro	
	Hotelero	5,4
	Natania	1,1
	Sarie Bay	
Zona Rural		
	Loma	15,9
	Cove	1,3
	San Luis	1,7
	<b>Total</b>	<b>26,1</b>

El Contratista será responsable de garantizar todas las conexiones al sistema existente y al sistema proyectado en el Plan a Mediano Plazo para la Provisión de Agua Potable en la Isla de San Andrés.

El Contratista será responsable de realizar todos los trabajos de campo necesarios para el ajuste de los diseños y posterior construcción, entre los cuales se pueden mencionar topografía, estudios de suelos, catastro de redes y accesorios, apiques, estado estructural de la tubería, detección de fugas, mediciones de caudal y presión y cualquier otro que considere la Interventoría pertinente, que garanticen un adecuado diseño.

El Contratista será el responsable del diseño, la instalación y puesta en marcha, de todos los equipos mecánicos para las estaciones reguladoras de presión, incluidos todos los costos asociados con las instalaciones eléctricas para su operación. El suministro de energía eléctrica para los equipos de los controles activos de presión de ser necesario, preferiblemente deberá provenir de fuentes alternativas como energía fotovoltaica. Equipos y elementos que deberán ser tenidos en cuenta en la propuesta del oferente, por lo tanto, tanto los equipos como elementos que requiera el Contratista para la ejecución de las actividades correrán por cuenta del mismo, y no se pagarán por separado. Estos equipos y/o elementos no tendrán medida ni pago independiente, éstos deberán ser tenidos en cuenta por el CONTRATISTA dentro de las actividades a realizar en la ejecución del contrato, por lo cual no se pagarán como ítems independientes y/o adicionales; no se podrán cobrar por separado, dichas actividades no serán objeto de remuneración.

El Contratista será responsable de la instalación y/o rehabilitación de aproximadamente 3.783 acometidas de acueducto, principalmente en los tramos en los cuales se han realizado la renovación de las redes.

## 5.2 Sectorización hidráulica

El Contratista será responsable del diseño e instalación de accesorios y válvulas necesarias para la implementación de una sectorización hidráulica en los sectores de San Luis, La Loma, El Cove y Sector hotelero. La sectorización deberá incluir la instalación de instrumentos de medición de caudal permanentes para el control de las pérdidas al interior de cada distrito.

El Contratista deberá implementar el esquema de gestión de presión en las redes obtenido del ajuste, a través de la instalación de válvulas reguladoras de presión de tal manera que la presión máxima en la red de distribución no sobrepase los 42 PSI ni sea inferior a la presión mínima exigida por la legislación colombiana. Las válvulas reguladoras de presión deberán estar provistas de un control activo de presión que varía con respecto al punto crítico de cada distrito.

### **5.3 Renovación de acometidas**

El Contratista será responsable del diseño y construcción de un plan de renovación e instalación de aproximadamente 3783 acometidas de acueducto principalmente sobre las redes a renovar y/o rehabilitar. Se deberán renovar todas las acometidas y adicionalmente se deberán instalar nuevas acometidas en las viviendas que no cuentan con conexión.

Cada uno de los grupos anteriormente mencionados se describe específicamente en las siguientes secciones.

## **6. CRITERIOS DE DISEÑO MÍNIMOS A TENER EN CUENTA PARA LA RENOVACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE REDES**

El CONTRATISTA será el responsable del Ajuste a los diseños, así como de la ejecución de las obras. La selección final de los tramos a renovar y/o rehabilitar, deberá ser sugerida por el CONTRATISTA de acuerdo a los ajustes al diseño realizados por este en la Etapa I. Sin embargo, los tramos a intervenir deberán ser revisados, avalados y aprobados por la Interventoría y la Supervisión del contrato, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- El plan debe estar orientado en su orden a los siguientes sectores: 1) La Loma; 2) San Luis 3) Sector Cove; 4) Sector Hotelero, 5) Renovación redes Asbesto Cemento sectores, Natania, Almendros.
- Esta sección está destinada a proporcionar la información, orientación y criterios de diseño mínimos que debe tener en cuenta el Contratista, para el ajuste del mismo y construcción del proyecto.
- El Contratista efectuará la investigación para la determinación de interferencias y cruces con otras redes y/o servicios mediante tecnologías no invasivas como geoinstrumentos, inspección visual y/o nichos de investigación. Además de identificar las interferencias, será responsable del traslado de las mismas, y en caso tal de daño en alguna interferencia no identificada, será el Contratista el responsable del arreglo y reposición de la misma. Igualmente, una vez identificadas las interferencias, antes de realizar la renovación el Contratista será responsable de su traslado.

## 6.1 Metodología Priorización

A continuación, se propone una metodología que involucra unos requisitos mínimos que deberán ser tenidos en cuenta para la selección de los tramos a renovar, sin embargo, será el CONTRATISTA quien finalmente defina esta metodología.

La metodología consiste en realizar un modelo de priorización multicriterio que considere al menos los siguientes cuatro aspectos:

- **Hidráulico:** Determinando la capacidad hidráulica de las redes (velocidades y presiones).
- **Estructural:** Identificando las redes que deben ser rehabilitadas según su deterioro estructural (material, diámetro, vida útil y el periodo de instalación de la tubería, reportes de daños, densidad de domiciliarias).
- **Mantenimiento y Operación:** Identificando las redes con problemas, según lo registrado y reportado por la entidad operadora del sistema (“Proactiva Aguas del Archipiélago S.A. E.S.P”).

Es importante mencionar que las consideraciones por parte de la entidad prestadora del servicio “Proactiva Aguas del Archipiélago S.A. E.S.P” han señalado la relevancia de usuarios clandestinos, nuevos usuarios de tipo comercial y problemas de fugas de agua en la red.

- Coherencia espacial: Evaluando las redes localizadas en las zonas que causen un mayor impacto (proximidad a sitios de interés, cruces críticos, grandes consumidores y continuidad del servicio).

Para la evaluación de cada uno de los factores se utilizará una escala de 1 a 5 y previamente se determinarán rangos de calificación, donde el valor máximo significara grado de priorización.

### 6.1.1 Variables hidráulicas

Se deberá realizar la verificación de la capacidad hidráulica de las redes, de acuerdo a factores como velocidad y presión. Se definirán las redes que deben ser renovadas, en el orden de prioridad definido anteriormente independientemente del estado estructural de las redes y demás criterios de evaluación. A continuación, se describen los parámetros que serán evaluados en esta etapa.

#### 6.1.1.1 Velocidad

Teniendo en cuenta que el agua que fluye a través de la tubería de aducción o conducción y redes de distribución puede contener materiales sólidos en suspensión, en lo posible se tendrá una velocidad mínima de 0,50 m/s.

En general, se adopta una velocidad máxima de 6 m/s para evitar la degradación del material de las tuberías. Para redes de distribución las velocidades máximas están definidas de acuerdo a la Tabla 3.

**Tabla 3. Tabla B.7.6. Ras 2000 Velocidades máximas según material de la tubería**

Material	Velocidad (m/s)
Acero sin revestimiento	5,0
Acero con revestimiento	4,0
Hierro Dúctil	4,0
CCP	3,0
PVC y PVCO	6,0
PEAD	5,0
GRP	6,0
Polipropileno	6,0

Fuente: RAS 2000

Para la verificación del parámetro de velocidades de las redes de la Isla de San Andrés, de acuerdo con la norma RAS, se recomienda la siguiente clasificación, sin embargo, El CONTRATISTA deberá asignar los valores que mejor considere y deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.

**Tabla 4. Calificación - parámetro Velocidad**

Tipo	Criterio			Calificación
	Material	Velocidad	Evaluación	
Aducción / Conducción	Todos	< 0,5 m/s	No cumple	3
		0,5 – 6,0 m/s	Cumple	1
		> 6,0 m/s	No cumple	5
Distribución	Todos	< 0,5 m/s	No cumple	3
	Hierro Dúctil	0,5 – 4,0 m/s	Cumple	1
		> 4,0 m/s	No cumple	5
	PEAD	0,5 – 5,0 m/s	Cumple	1
		> 5,0 m/s	No cumple	5
	PVC	0,5 – 6,0 m/s	Cumple	1
> 6,0 m/s		No cumple	5	

Fuente: Contratante

### 6.1.1.2 Presión

La presión mínima en la red depende del nivel de complejidad del sistema presentado en el RAS 2000, tal como se especifica en la siguiente tabla.

**Tabla 5. Presiones mínimas redes de distribución**

Nivel de complejidad del sistema	Presión mínima (KPa)	Presión mínima (m.c.a)
Bajo y Medio	98,10	10,0
Medio alto	147,20	15,0
Alto	147,20	15,0

Fuente: RAS

Las presiones mínimas establecidas en este literal deben tenerse en cuenta, cuando por la red de distribución, esté circulando el caudal de diseño (Caudal Máximo Horario).

El valor de la presión máxima para el diseño de las redes menores de distribución, para todos los niveles de complejidad del sistema, debe ser de 490,5 kPa (50 mca).

La presión máxima establecida en este literal corresponde a los niveles estáticos, es decir, cuando no haya flujo en movimiento a través de la red de distribución pero que esté actuando la máxima cabeza producida por los tanques de abastecimiento o por estaciones elevadoras de presión.

Para la evaluación del parámetro de presión de las redes de la Isla de San Andrés, de acuerdo con la norma RAS, se recomienda la siguiente clasificación, sin embargo, El CONTRATISTA deberá asignar los valores que mejor considere y deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA.

**Tabla 6. Calificación - parámetro Presión**

Criterio		Calificación
Presión	Evaluación	
< 15 mca	No cumple	5
15 – 50 mca	Cumple	1
> 50 mca	No cumple	5

Fuente: Contratante

### 6.1.2 Variables Estructurales

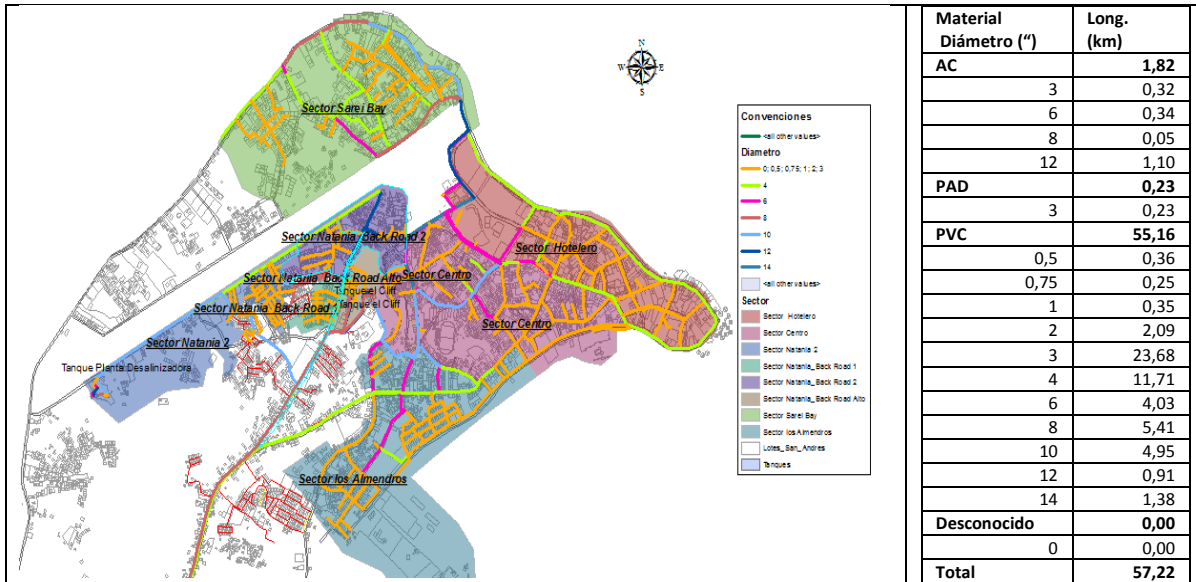
Estas variables están asociadas con las condiciones físicas y estructurales de la red, estos datos son de gran importancia en la priorización de redes.

Dentro de estas variables, se deberán considerar aquellos factores básicos para realizar el análisis y evaluación de las redes. A continuación, se presentan algunos de los factores que deberán ser contemplados:

- Material
- Diámetro
- Vida Útil y el periodo instalación de la tubería
- Reporte de daños
- Densidad de Domiciliarias (# Domiciliarias / m)

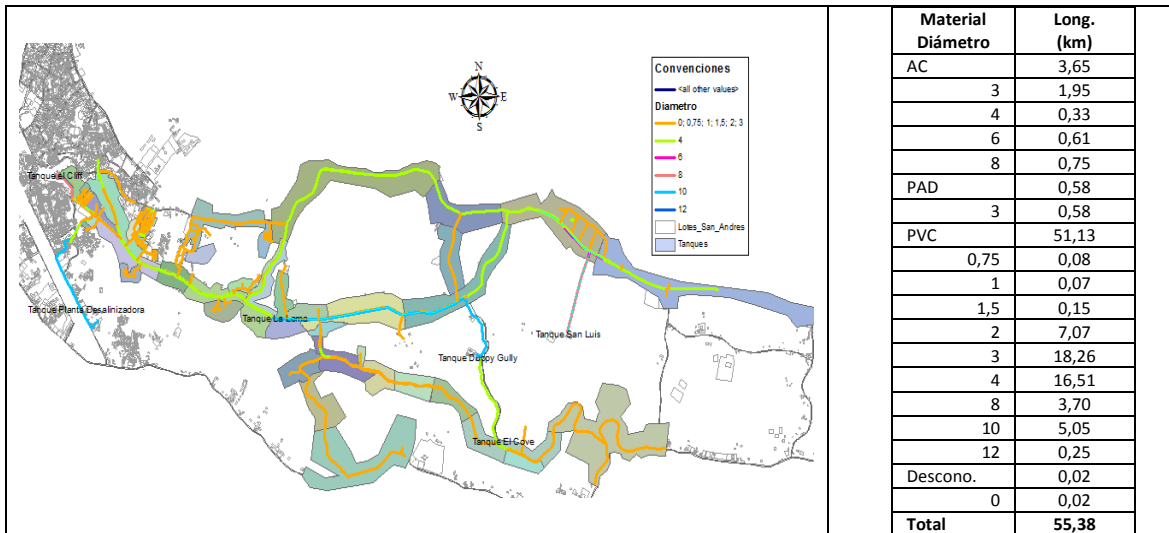
En las siguientes figuras se puede observar la distribución de las redes de acueducto en la isla, según diámetro y material.

**Tabla 7. Diámetro de tuberías en la zona North End**



Fuente: Contratante

**Tabla 8. Diámetro de tuberías en la zona rural**



Fuente: Contratante

### 6.1.2.1 Material

La mayoría de los sistemas de agua consta de tuberías de asbesto cemento, hierro fundido, PVC y PEAD, de acuerdo al Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS TÍTULO B, Sistemas de Acueducto. Los materiales utilizados para redes de conducción y distribución son los siguientes:

**Tabla 9. Tabla B. 6.15 Ras 2000 Materiales de tuberías para la conducción de agua, normas aplicables y su vulnerabilidad frente a la deformación del suelo**

Vulnerabilidad	Tipo de material	Norma AWWA	Tipo de unión
Baja	Concreto sin cilindro de acero	C302	
	Hierro dúctil	Series Clxx	Campana y espigo con empaque de caucho, fija
	Polietileno	C906	Fundida
	Acero	Series C2xx	Soldada con arco de voltaico
	Acero	sin designación	Remachada
	Acero	Series C2xx	Campana y espigo con empaque de caucho, fija
Baja a media	Concreto cilindro de acero	C300, C302, C303	Campana y espigo fija
	Hierro dúctil	Series Clxx	Campana y espigo
	PVC	C900, C905	Campana, espigo, fija

Fuente: RAS 2000

En la Isla de San Andrés los materiales de las tuberías registradas en planos son: AC Asbesto cemento, PEAD Polietileno de alta densidad, HD Hierro Ductil y PVC Policloruro de vinilo. De acuerdo con la norma RAS y con los datos de material registrados en las tuberías, se definió la siguiente clasificación:

Tabla 10. Calificación - parámetro Material

Criterio		Calificación
Material		
AC	Asbesto cemento	5
PEAD	Polietileno de alta densidad	1
PVC	Policloruro de vinilo	1
HD	Hierro Dúctil	1

Fuente: Contratante

### 6.1.2.2 Diámetro

De acuerdo con información del operador se han identificado que la mayoría de daños se presentan en las tuberías de diámetros pequeños. Las tuberías que tienen diámetro menor o igual a 200mm presentan mayor número de daños, las tuberías de diámetros pequeños presentan mayor número de daños debido a la disminución de la resistencia de las tuberías, reducción de espesor de la pared, adicionalmente las bajas velocidades en genera asentamientos de materiales en suspensión del agua.

De acuerdo con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS TÍTULO B, Sistemas de Acueducto, en el índice 6.4.4.8 Diámetro mínimo de las tuberías de aducción y de conducción, se define como diámetro mínimo para las conducciones 75mm. Los diámetros mínimos para la red matriz y redes menores, de acuerdo con el nivel de complejidad, se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 11. Tabla B.7.3 Ras 2000 Diámetros mínimos de la red matriz

Nivel de complejidad del sistema	Diámetro mínimo
Bajo y Medio	100 mm (4 pulgadas)



Medio alto	150 mm (6 pulgadas)
Alto	300 mm (12 pulgadas)

Fuente: RAS 2000

**Tabla 12. Tabla B.7.4 Ras 2000 Diámetros internos mínimos en las redes menores de distribución**

Nivel de complejidad del sistema	Diámetro mínimo		
	Bajo y Medio	50 mm	(2.0 pulgadas)
Medio alto	100 mm	(4.0 pulgadas)	Zona comercial e industrial
	63.5 mm	(2 ½ pulgadas)	Zona residencial
Alto	150 mm	(6 pulgadas)	Zona comercial e industrial
	75 mm	(3 pulgadas)	Zona residencial

Fuente: RAS

En la Isla de San Andrés los diámetros de las tuberías registradas en planos varían de ½” a 14”, De acuerdo con la norma RAS y con los datos de diámetros registrados en la tubería, se recomienda la siguiente clasificación, sin embargo, El Contratista deberá asignar los valores que mejor considere y deberán ser aprobados por la Interventoría.

**Tabla 13. Calificación - parámetro Diámetro**

Tipo		Criterio		Calificación
		Diámetro	Evaluación	
Aducción / Conducción		< 300 mm (12”)	No cumple	5
		> 300 mm (12”)	Cumple	1
Distribución	Comercial/ Industrial	< 150 mm (6”)	No cumple	5
		> 150 mm (6”)	Cumple	1
	Residencial	< 75 mm (3”)	No cumple	5
		> 75 mm (3”)	Cumple	1

Fuente: Contratante

### 6.1.2.3 Vida útil y el periodo instalación de la tubería

Los materiales de las tuberías se ven afectados con el paso del tiempo. En materiales metálicos con el tiempo aparece la corrosión y como consecuencia, las tuberías se vuelven frágiles. El material plástico, con el paso del tiempo pueden generar sustancias plásticas y el material se rigidiza y esto incrementa la posibilidad de rotura. Adicionalmente se incrementa la rugosidad y altera la calidad del agua.

En la Isla de San Andrés se tiene registro de las edades de las tuberías instaladas hace 10 años, de las tuberías con edades mayores, no se tienen registradas en las bases de datos. Se

recomienda la siguiente clasificación, sin embargo, El Contratista deberá asignar los valores que mejor considere y deberán ser aprobados por la Interventoría.

**Tabla 14. Calificación - parámetro Vida útil**

Edad	Calificación
Tuberías mayores a 10 Años	5
Tuberías menores a 10 Años	1

Fuente: Contratante

#### 6.1.2.4 Reporte de daños

El reporte de daños y roturas que se han presentado en una tubería de los sistemas de acueducto es un indicador importante que relaciona los posibles factores de influencia (diámetro, material, edad, etcétera). Con base en esta información se puede tomar acciones preventivas para evitar mayores problemas en el sistema.

En la isla de San Andrés se tiene registro de los daños y fugas reportadas de los años 2014 a 2015, la información suministrada por la empresa prestadora del servicio de acueducto “Proactiva Aguas del Archipiélago S.A. E.S.P” Aguas del Archipiélago S.A. E.S.P, está georreferenciada por barrios, para este caso se dio un peso a las tuberías que se encuentran localizadas en los barrios donde se presentaron daños, con relación al área del barrio y con base en esta información, se recomienda la siguiente clasificación, sin embargo, El Contratista deberá asignar los valores que mejor considere y deberán ser aprobados por la Interventoría.

**Tabla 15. Calificación - parámetro Reporte de daños (en 6 años de registro de PROACTIVA)**

Criterio		Calificación
Número de daños reportados	Grado	
0	Grado 0	0
1-10	Grado 1	1
11 – 20	Grado 2	2
21 -30	Grado 3	3
31 – 40	Grado 4	4
41 - 50	Grado 5	5

Fuente: Contratante

#### 6.1.2.5 Densidad de Domiciliarias (# Domiciliarias / m)

El número de acometidas en una tubería puede afectar el funcionamiento hidráulico de la misma. En la Isla de San Andrés se tienen datos georreferenciados de la topología de la red, de acuerdo con esta información se deberá identificar el número aproximado de acometidas conectadas a una tubería, se recomienda la siguiente clasificación, sin embargo, El Contratista deberá asignar los valores que mejor considere y deberán ser aprobados por la Interventoría.

**Tabla 16. Calificación - parámetro Densidad de Domiciliarias**

Densidad de Acometidas	Calificación
Relación (# Domiciliarias / m) mayor a 0,38	5
Relación (# Domiciliarias / m) menor a 0,38	1

Fuente: Contratante

### 6.1.3 Variable Operacional

En este ítem se identificarán las áreas a priorizar con la empresa prestadora del servicio de acueducto “Proactiva Aguas del Archipiélago S.A. E.S.P”, de acuerdo con las labores de operación y mantenimiento. De acuerdo con la experiencia y a los inconvenientes que se presentan a diario durante la operación y mantenimiento de las redes, se da un motivo de renovación de cada tramo de tubería, clasificado como operativo o comercial. También se identifican las tuberías que han sido renovadas en los últimos años. Como parte de la información base de diseño, se presentan unos resultados preliminares de la priorización de redes a renovar, sin embargo, esta información deberá ser corroborada y discutida con el prestador del servicio y la Interventoría en la etapa I del proyecto. Se recomienda la siguiente clasificación, sin embargo, El Contratista deberá asignar los valores que mejor considere y deberán ser aprobados por la Interventoría.

**Tabla 17. Calificación - parámetro Variable Operacional**

Criterio	Calificación
Operacional	5
Comercial	3
Renovada	0
Sin información	0

Fuente: Contratante

### 6.1.4 Ponderación de variables

A cada uno de estos criterios se les asigna una calificación y peso, con el fin de aplicar el método de la matriz de ponderación, basado en la asignación de prioridades, es decir, que el valor obtenido de la calificación de cada criterio es multiplicado por el peso asignado a cada criterio correspondiente. A continuación, se presenta un ejemplo para esta asignación; sin embargo, el Contratista deberá asignar los valores que mejor considere y deberán ser aprobados por la Interventoría.

Tabla 18. Criterios de evaluación

Variable	% Ponderación
<b>Variables hidráulicas</b>	<b>20%</b>
Velocidad	10%
Presión	10%
<b>Variables Estructurales</b>	<b>40%</b>
Material	8%
Diámetro	8%
Edad	8%
Reporte de daños	8%
Densidad (# Acometidas / m)	8%
<b>Variables Operacional</b>	<b>40%</b>
Criterio operacional	40%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Contratante

## 6.2 Criterios de diseño hidráulico

Es responsabilidad del Contratista garantizar en sus diseños que para ejecución de la obra, la renovación de las redes se realice en lo posible por métodos constructivos sin zanja. Es probable que las longitudes de renovación para cada tecnología presentadas en este documento, varíen someramente luego del ajuste del diseño, y por tanto será dicho ajuste en el que se definirán las longitudes a renovar por cada tipo de tecnología. Debido a lo anterior las cantidades aquí estipuladas pueden variar y tal aspecto será responsabilidad del Contratista.

### 6.2.1 Tuberías de Conducción y Distribución - Agua de Potable Polietileno de Alta Densidad (PEAD).

#### 6.2.1.1 Condiciones generales

Los métodos para instalación de la tubería de agua potable, serán en lo posible realizados con tecnologías sin zanja para vías y andenes, y a cielo abierto (zanja) en terrenos con superficie natural en tierra. El Contratista será responsable de seleccionar el método apropiado y obtener la aprobación reglamentaria para los métodos y diseños de ingeniería de detalle.

El Contratista podrá utilizar tuberías paralelas tipo manijas para las acometidas domiciliarias en las vías donde la tubería de distribución solamente vaya por un lado, con el objetivo de reducir el número de cruces en las vías pavimentadas. La longitud de las manijas dependerá del número de acometidas a conectar, pero no podrá tener una longitud mayor a 150 metros ni un diámetro superior a 2". El Contratista deberá en los cruces de vías en pavimento para los tramos de tuberías de conducción, distribución o manijas para las acometidas, utilizar el método de perforación horizontal dirigida siempre que sea posible y cuando las características del suelo se lo permitan, esto con el fin de afectar en menor medida el pavimento de las vías.

El Contratista será responsable de obtener todos los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos. El Contratista es responsable de cumplir con todos los requisitos de las normas relacionadas con el diseño y la construcción de las tuberías de transporte dentro de sus respectivas jurisdicciones.

En las excavaciones a cielo abierto, el Contratista será responsable de presentar los cálculos para evaluar el ancho de la excavación y su carga externa, así como también, las condiciones de presión internas y las cargas que se esperan ejercer sobre los tubos. Se proveerán todos los supuestos utilizados en los cálculos. Estos cálculos serán firmados y sellados por un ingeniero profesional con licencia Vigente.

En las tuberías renovadas mediante tecnologías sin zanja, el Contratista será responsable de presentar los cálculos que involucren la proximidad con otras redes de tal manera que se asegure que no se van a producir daños en redes vecinas aledañas, ni deformaciones en superficie.

El Contratista será responsable de la restauración completa de todas las áreas perturbadas o transformadas, previo a la construcción. Del mismo modo, el Contratista también cumplirá con los planes de aprovechamiento forestal (tala y reforestación), que exigen las normas vigentes, coordinado con la autoridad ambiental.

La profundidad mínima de instalación de las tuberías será conforme a la reglamentación RAS 2000 para los tramos nuevos o en la profundidad que se encuentre la tubería en los tramos a renovar.

#### **6.2.1.2 Servidumbres permanentes y temporales**

De ser necesarias servidumbres, es responsabilidad del Contratista realizar las actividades necesarias conforme a las disposiciones legales vigentes, para cumplir con los permisos o trámites que se requieran para los derechos de vía y servidumbres, que garanticen la correcta instalación y operación de las tuberías. Las actividades realizadas por el Contratista con el fin de obtener las servidumbres permanentes y/o temporales correrán por su cuenta, es decir, no tendrán medida ni pago por separado, éstas, deberán ser tenidas en cuenta por el Contratista dentro de las actividades a realizar en la ejecución del contrato, por lo cual no se pagarán como ítems independientes y/o adicionales; no se podrán cobrar por separado, dichas actividades no serán objeto de remuneración.

Igualmente, el Contratista deberá velar porque el trazado de las redes propuestas en los diseños, en lo posible, sean por vías públicas o andenes y que los permisos de servidumbre que deban ser tramitados queden definidos en su totalidad en la etapa de ajustes del diseño.

#### **6.2.1.3 Dimensionamiento**

Las tuberías de agua de conducción y distribución, deben ser dimensionadas de acuerdo a los caudales del sistema proyectados a 30 años (Ver Tabla 19. Criterios de diseño

<b>Criterio</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidad</b>	<b>Observación</b>
Cálculo hidráulico			Ecuaciones de Darcy Weisbach y Colebrook White
Rugosidad absoluta			

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

criterio	Valor	Unidad	Observación
Q diseño (Conducción)	QMD	l/s	Caudal máximo diario en año de proyección
Q diseño (Distribución)	QMH	l/s	Caudal máximo horario en año de proyección
PVC	0,0015	mm	Cualquier otro material que sea usado deberá consultarse el RAS 2000 o ser justificado por fabricantes de materiales. Se deberán realizar simulaciones con Ks que representen desgaste por envejecimiento de las tuberías.
Polietileno	0,007	mm	
Hierro Dúctil	0,25	mm	
GRP	0,03	mm	
Pérdidas menores			Con base en lo recomendado en el RAS 2000
Válvula de globo, completamente abierta	10		
Válvula de mariposa, completamente abierta	5		
Válvula de cheque, completamente abierta	2,5		
Válvula de compuerta, completamente abierta	0,2		
Codo de radio corto	0,9		
Codo de radio medio	0,8		
Codo de gran radio	0,6		
Codo de 45	0,4		
Te, en sentido recto	0,3		
Te, a través de la salida lateral	1,8		
Unión	0,3		
Ye de 45°, en sentido recto	0,3		
Ye de 45°, salida lateral	0,8		
Entrada recta a tope	0,5		
Entrada con boca acampanada	0,1		
Entrada con tubo entrante	0,9		
Salida	1		
Presión de diseño			
Tuberías de aducción de pozos	35	m.c.a.	Corresponde a la presión requerida en la planta desalinizadora posterior a la etapa de filtrado
Tuberías de conducción – impulsión	5	m.c.a.	A la entrega en el tanque de almacenamiento de San Luis
Tuberías de distribución	15	m.c.a.	En el punto más alejado de la red

).

#### **6.2.1.4 Materiales**

El material para las tuberías de conducción (Planta Duppy Gully al Tanque de San Luis) y distribución de agua potable, será de polietileno de alta densidad (PEAD) y deberá garantizarse una presión nominal que soporte las presiones que se presentan en la tubería, incluso las presiones causadas por el golpe de ariete.

#### **6.2.1.5 Pruebas y Desinfección**

Todos los tubos de polietileno de alta densidad (PEAD), se someterán a pruebas hidrostáticas de acuerdo con la AWWA M-55 (última edición), RAS 2000 y a las recomendaciones de los fabricantes. El Contratista deberá tener en cuenta los accesorios adicionales, conexiones, puntos de aislamiento y las emisiones al aire, para poder probar hidrostáticamente con eficacia la tubería.

Todas las tuberías polietileno de alta densidad (PEAD), deberán ser desinfectadas de acuerdo con AWWA C651 y al RAS 2000.

#### **6.2.2 Documentación Entregable**

El Contratista preparará los cálculos, las solicitudes de permisos, las especificaciones y los planos a nivel de detalle en CAD para todo el proyecto.

- Los resultados del modelo final, análisis de sobrepresiones y golpe de ariete
- El plan de trabajo para las actividades de ingeniería y construcción.
- Las solicitudes de permiso con la Autoridad Ambiental y el administrador del servicio de agua potable.

Los Planos mínimos que se incluirán serán los siguientes:

- Leyenda / Símbolos / Abreviaturas
- Planos civiles en Planta y perfil para la ruta, con un mínimo a una escala de 1:1000 y en la escala que se requiera para los detalles adicionales.
- Estudio de tráfico según las autoridades viales de la zona.
- Otros planos de detalles requeridos para la correcta ejecución del proyecto.

#### **6.2.3 Criterios para la modelación hidráulica de tuberías**

El diseño de todas las tuberías deberá realizarse con base en los parámetros especificados por el RAS 2000. Para todos los sistemas de tuberías se deberá realizar una modelación hidráulica, utilizando software reconocido en la industria, incluyendo H2OMap / H2ONet (MWH Soft), WaterGEMS / WaterCAD (Bentley, Inc.); InfoWater (MWH Soft); EPANET (el software utilizado debe emplear la última versión del motor de cálculo de EPANET).

Se deberá proporcionar la documentación escrita de las conclusiones del análisis del modelo hidráulico y las recomendaciones para el ajuste del diseño y operación del sistema. De esta documentación se proporcionará una copia impresa y la versión electrónica de los

archivos de entrada y salida del modelo, en formatos compatibles con el software que defina el Contratante.

Para la creación y modelación hidráulica se deberán como mínimo tener en cuenta los siguientes criterios:

**Tabla 19. Criterios de diseño**

Criterio	Valor	Unidad	Observación
Cálculo hidráulico			Ecuaciones de Darcy Weisbach y Colebrook White
Rugosidad absoluta			
Q diseño (Conducción)	QMD	l/s	Caudal máximo diario en año de proyección
Q diseño (Distribución)	QMH	l/s	Caudal máximo horario en año de proyección
PVC	0,0015	mm	Cualquier otro material que sea usado deberá consultarse el RAS 2000 o ser justificado por fabricantes de materiales. Se deberán realizar simulaciones con Ks que representen desgaste por envejecimiento de las tuberías.
Polietileno	0,007	mm	
Hierro Dúctil	0,25	mm	
GRP	0,03	mm	
Pérdidas menores			Con base en lo recomendado en el RAS 2000
Válvula de globo, completamente abierta	10		
Válvula de mariposa, completamente abierta	5		
Válvula de cheque, completamente abierta	2,5		
Válvula de compuerta, completamente abierta	0,2		
Codo de radio corto	0,9		
Codo de radio medio	0,8		
Codo de gran radio	0,6		
Codo de 45	0,4		
Te, en sentido recto	0,3		
Te, a través de la salida lateral	1,8		
Unión	0,3		
Ye de 45°, en sentido recto	0,3		
Ye de 45°, salida lateral	0,8		
Entrada recta a tope	0,5		
Entrada con boca acampanada	0,1		
Entrada con tubo entrante	0,9		
Salida	1		
Presión de diseño			
Tuberías de aducción de pozos	35	m.c.a.	Corresponde a la presión requerida en la planta desalinizadora posterior a la etapa de filtrado



Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

---

<b>Criterio</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidad</b>	<b>Observación</b>
Tuberías de conducción – impulsión	5	m.c.a.	A la entrega en el tanque de almacenamiento de San Luis
Tuberías de distribución	15	m.c.a.	En el punto más alejado de la red

#### **6.2.4 Análisis del golpe de ariete**

Para todos los sistemas de tuberías por bombeo o gravedad se deberá realizar un análisis de golpe de ariete, de acuerdo los requisitos exigidos por el RAS 2000. Para ello se debe utilizar un software reconocido en la industria, incluyendo Hammer (Bentley Inc.) H2OSurge (MWH Soft); InfoSurge (MWH Soft); Allievi (últimas versiones de todo el software).

Para los análisis se debe considerar como mínimo las siguientes condiciones:

Condiciones normales de operación por bombeo

- Identificación de los dispositivos de control
- Interrupción súbita del bombeo
- Maniobras de cierre o apertura de válvulas

Condiciones excepcionales de operación por bombeo

- Falla de cualquiera de los dispositivos de protección
- Maniobras inadecuadas de las válvulas
- Ruptura de la tubería en la sección de máxima presión

Condiciones normales. de operación por gravedad

Para las presiones máximas en las tuberías se deberá seguir lo estipulado en el título B.6.4.11.3 del RAS 2000, el cual en general expresa que las presiones internas no pueden exceder el valor de la presión admisible para cada material y para cada clase de tuberías y de conexiones, juntas, bombas, válvulas y todos los demás accesorios presentes en el sistema de tuberías.

En cuanto a las presiones mínimas debidas al golpe de ariete, el RAS 2000 en el título B.6.4.11.4, señala que esta no debe ser mayores que la presión sub-atmosférica admisible.

#### **6.2.5 Equipos y Accesorios**

##### **6.2.5.1 Accesorios**

Todos los accesorios son elementos complementarios para la instalación de las tuberías, incluyen uniones, codos, reducciones, tees, válvulas, anclajes, etc. Las tuberías y los accesorios deben ser compatibles entre sí, con respecto a presiones de trabajo, dimensiones (diámetros, espesores, sistemas de unión) y a estabilidad electroquímica si se trata de materiales diferentes. Ver especificación 0009 en el anexo 1.

##### **6.2.5.2 Válvulas de admisión y expulsión de aire**

Se deben seguir las recomendaciones del RAS en el ítem B.6.4.9.3, donde indica que en los puntos altos de la línea de aducción o conducción operando a presión deben colocarse ventosas con el fin de facilitar la salida del aire que eventualmente se acumula en la conducción durante su funcionamiento o cuando se proceda a su llenado. Dichos dispositivos deben permitir igualmente la entrada automática de aire durante las operaciones de descarga de la tubería o cuando el caudal de agua se disminuya por causa de una rotura, de maniobras o de paradas de flujo en la tubería.

El diámetro mínimo de las válvulas de admisión y expulsión de aire deberá ser calculado de acuerdo a la cantidad de aire a expulsar. Toda válvula de ventosa debe poder aislarse de la tubería principal por medio de una válvula de corte. Ver especificación 00010 en el anexo 1.

### **6.2.5.3 Válvulas de corte**

Las válvulas de corte, deben instalarse al comienzo y al final de la línea. En el caso de la línea de impulsión la cual registra un importante desnivel, es necesario verificar que, para la condición de cierre de la válvula de corte, la presión en el punto más bajo no supere la presión de diseño. Deberán instalarse las válvulas de corte necesarias para garantizar la sectorización hidráulica en las redes de distribución. Ver especificación 00010 en el anexo 1.

### **6.2.5.4 Válvulas o dispositivos de protección contra golpe de ariete**

Se debe prever la instalación de válvulas o dispositivos que mitiguen los riesgos de sobrepresiones por golpe ariete, sobre la línea de impulsión (Duppy Gully – Tanque San Luis), con el fin de proteger las bombas y las tuberías correspondientes.

### **6.2.5.5 Macromedición**

Se deberán instalar medidores de flujo electromagnéticos a la entrada de cada sector hidráulico que se cree. Estos deben estar provistos de mecanismos de transmisión de datos o de almacenamiento que faciliten el control de los volúmenes de entrada. Estos deberán cumplir con las normas mencionadas en el ítem B.7.12.del RAS 2000. Ver especificación 00013 en el anexo 1.

### **6.2.5.6 Interconexiones**

El Contratista deberá garantizar todas las conexiones al sistema de distribución existente. Se deberá establecer comunicación con el Contratista del contrato que tiene por objeto: *Diseño, Suministro e Instalación de una Planta Desalinizadora Nueva, con capacidad efectiva de agua desalinizada potable de 50 l/s y Diseño, suministro y construcción de un tanque de almacenamiento de 1.000 m<sup>3</sup>, un Sistema de Bombeo y conducción desde la planta, hasta el nuevo tanque. Operación y mantenimiento durante 4 meses*, a través de la Interventoría, con el objetivo de que los dos proyectos estén coordinados en los empates o interconexiones. El Contratista deberá realizar la renovación de las redes al interior del sector que será abastecido por el sistema hidroneumático.

### **6.2.5.7 Anclajes**

Se deberán instalar los anclajes necesarios para garantizar la estabilidad de las tuberías en los sitios donde ocurran cambios de dirección, disminución de diámetros, etc. Para el diseño de los anclajes se debe tener en cuenta como mínimo lo siguiente:

- El macizo de anclaje de los accesorios debe sobresalir un mínimo de 0.1 m sobre la clave del accesorio
- En los anclajes, las juntas de los accesorios con la tubería deben permanecer libres para casos de reparación.

- Los anclajes deben fundirse sobre terreno firme y no removido

El área de apoyo del anclaje se calcula de acuerdo con el procedimiento constructivo que se escoja, ya sea que el anclaje trabaje por gravedad o por fricción.

### **6.3 Sistema Renovación y/o Rehabilitación De Redes**

#### **6.3.1 Introducción**

Esta sección está destinada a proporcionar la información, orientación y criterios de diseño mínimos que debe verificar el Contratista, para la renovación y/o rehabilitación de redes de las tuberías del proyecto.

Teniendo en cuenta que los métodos constructivos tradicionales requieren una excavación, retiro y reemplazo de la tubería y posterior relleno con materiales pétreos, se debe pensar en la viabilidad económica del proyecto. Analizando la ubicación de la Isla de San Andrés y sus largas distancias a las diferentes canteras y materiales constructivos del país, se estimarían grandes costos, los cuales serían inviables para la ejecución de dicho proyecto.

Por consiguiente, se requiere que el Contratista implemente tecnologías novedosas, para intervenir al mínimo los tramos de vía pavimentada o en concreto. Estas tecnologías pueden ser: Pipe Bursting y/o Perforación Horizontal Dirigida, considerando la normatividad y leyes que los regulan.

#### **6.3.2 Pipe Bursting**

Para las redes priorizadas para renovación, se considera la metodología de Pipe Bursting en los tramos identificados con el tipo de vía pavimentada o en zonas densamente pobladas, con el fin de realizar una afectación mínima a la vía y a la población.

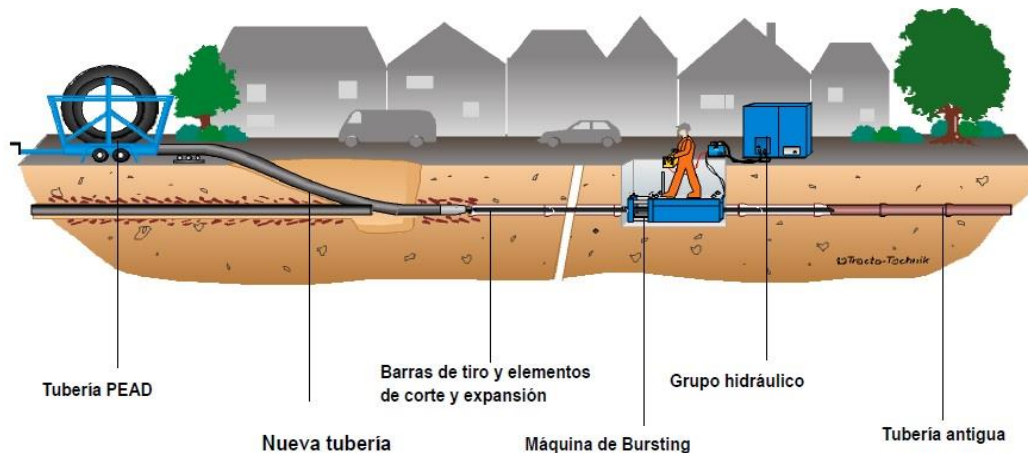
A continuación, se realiza una descripción de la metodología de renovación Pipe Bursting. En primera medida, el método Pipe Bursting (fracturación de tubería) es la fragmentación de tubería con el fin de reemplazar tuberías existentes de acueducto o alcantarillado, rompiendo o fragmentando la tubería existente y colocando en el vacío que queda una nueva tubería, del mismo o mayor diámetro.

La destrucción de la tubería existente se logra por medio de la inserción de una herramienta/cabeza de mayor diámetro exterior que el máximo diámetro interior del conducto principal existente, la cual cuando avanza empujada por medio de energía neumática o hidráulica, fragmenta el conducto principal existente y empuja los fragmentos en el área del suelo circundante.

La ruptura del tubo también se puede realizar empujando una guía y barras de ruptura a través del conducto receptor existente o halando la tubería desde la salida del pozo de acceso con una unidad fragmentadora de tubería. Éste se opera hidráulicamente desde un nicho de acceso donde los accesorios del tubo fragmentado y el tubo de reemplazo son conectados y tirados hacia atrás a través de la tubería principal existente. Se requieren la conexión de barras quick lock; las varillas roscadas no están permitidas durante el "halado hacia atrás", la acción de ruptura de las herramientas para reventar la tubería aumenta las

dimensiones externas del conducto principal existente empujando los fragmentos en el suelo circundante.

**Figura 2. Método de Pipe Bursting**



Todas las especificaciones que deben ser tenidas en cuenta para la renovación de redes por el método Pipe Bursting, se presentan en la especificación 00014 en el Anexo 1.

### 6.3.3 Zanja Abierta

El método de renovación de red priorizada con zanja abierta es considerado, principalmente para la tubería de conducción desde el bombeo de Duppy Gully hasta el tanque San Luis donde la superficie del terreno es en tierra, o en aquellos sectores en donde métodos de renovación como Pipe Bursting no sea utilizable.

Es uno de los métodos de excavación más conocidos, ya que es uno de los más económicos frente al volumen de excavación y relleno, comparado con otras metodologías. La utilización de los entibados, permiten hacer una zanja completamente vertical. Una desventaja es el nivel de afectación con la cotidianidad de las personas y las redes de servicios públicos, al intervenir y excavando un área menor.

Las excavaciones pueden ser manuales o con máquina:

- Excavación manual: Cuando la excavación se lleve a cabo en zonas de alta pendiente, estrechas o cerca de estructuras existentes, o la conformación final para la cimentación de estructuras o tuberías, tal excavación se ejecutará básicamente a mano y se deben tomar todas las precauciones para evitar que las estructuras existentes o la masa de suelo que se vaya a excavar posteriormente sufran daño o alteración. Todo daño que se llegare a presentar por negligencia del Contratista en emplear dichas medidas, debe ser reparado por y a cuenta del Contratista y a satisfacción del Contratante.

- Se pueden utilizar máquinas retroexcavadoras para hacer zanjas en campo abierto o en donde las construcciones y servicios existentes lo permitan, siempre que tales equipos no causen daños a las instalaciones superficiales, aéreas o subterráneas, a los árboles, a las redes de servicios públicos, estructuras, viviendas, entre otros.

**Figura 3. Método de zanja abierta con máquina**



#### **6.3.3.1 Consideraciones**

El Contratista debe ejecutar las excavaciones de acuerdo con los métodos estipulados en esta especificación o por cualquier otro procedimiento que permita obtener resultados finales satisfactorios, siempre y cuando éstos sean aprobados por el Contratante.

La aprobación por parte del Contratante de los procedimientos de excavación no exime al Contratista de su responsabilidad de obtener las secciones de excavación indicadas en los planos y de salvaguardar la estabilidad de todos los taludes excavados en las obras de las tuberías y estructuras existentes.

El Contratista debe informar semanalmente sobre sus programas de excavación, colocación de la tubería y/o construcción de estructuras y relleno. La excavación de la zanja, la instalación de la tubería, la construcción de las estructuras, la colocación del relleno y la reconformación del terreno, se deben realizar de tal forma que el sitio quede en el estado en que se encontraba antes de iniciar la excavación, con el fin de mitigar el impacto al tránsito y a los habitantes de las zonas afectadas por los trabajos.

El Contratista deberá tener en cuenta las excavaciones misceláneas las cuales incluyen las excavaciones menores tales como canaletas, cunetas y otros tipos de zanjas, apiques, trincheras y todas las demás excavaciones que no estén especificadas, ni que correspondan a estructuras mostradas en los planos del Contratante, y que se requieren para el desarrollo de la obra o para estudios de suelos, las cuales deben ser previamente autorizadas por el Contratante. Los apiques y trincheras ejecutados por el Contratista para la investigación y localización de interferencias se deben realizar de acuerdo con estas especificaciones.

### **6.3.3.2 Investigaciones y manejo de interferencias**

Al iniciar la excavación, el Contratista debe tener lista la investigación de interferencias aéreas, superficiales o subterráneas, con el fin de no dañar los tubos, cajas, cables, postes, mangueras, pozos u otros elementos o estructuras existentes en el área de la excavación o próxima a la misma.

Si la excavación interfiere con acueductos, alcantarillados, tuberías o infraestructura de servicios públicos, el Contratista ejecutará el soporte adecuado de las mismas. El Contratista debe mantener libres los sifones, tapas y sumideros de las redes de los servicios públicos junto a las zanjas para evitar que éstos se obstruyan o dañen.

El Contratista debe determinar el posible efecto que las excavaciones puedan tener sobre las tuberías, estructuras e infraestructura cercanas al sitio de excavación. Para esto debe implantar un sistema de control topográfico de precisión, con el cual se medirá periódicamente, de acuerdo con el avance de la excavación, el comportamiento del terreno y de las estructuras edificaciones o propiedades vecinas, de acuerdo con los resultados obtenidos, y en caso de detectarse afectaciones a las interferencias detectadas el Contratista deberá tomar las acciones que considere pertinentes para no ocasionar daños a terceros.

### **6.3.3.3 Desmante limpieza y descapote**

Las actividades de desmante, limpieza y descapote deben llevarse a cabo en las áreas donde se vaya a realizar excavación a cielo abierto, donde se excaven las zanjas para las redes, en aquellas áreas que vayan a ser ocupadas por las estructuras permanentes de la obra, o en cualquier otra área de trabajo tal como las zonas de almacenamiento y de instalaciones del Contratista.

El desmante consiste en el corte y tala adecuado de la vegetación (árboles, arbustos, y maleza) existente en el área de influencia de la obra, demarcada en los planos.

La limpieza consiste en el retiro de toda la vegetación u otro material residual no deseable de la actividad de desmante, hasta el nivel del terreno natural, de manera tal que la superficie quede despejada. La limpieza incluye la remoción, cargue, transporte y disposición de todos los residuos producto del desmante.

El descapote consiste en la remoción de la capa vegetal u orgánica que sea necesario retirar para lograr superficie adecuada para cualquiera de las excavaciones de la obra o para utilizar el material subyacente como material de construcción. (Ver especificación 0003 en el Anexo 1.)

Con respecto a las investigaciones y manejo de interferencias se aclara que estas no tendrán medida ni pago por separado, éstas, deberán ser tenidas en cuenta por el Contratista dentro de las actividades a realizar en el proceso de instalación de las tuberías, por lo cual no se pagarán como ítems independientes y/o adicionales.

#### 6.3.3.4 Rellenos

Cuando la pendiente de la rasante de la zanja sea mayor que el 33%, se deberán realizar rellenos en concreto o construir collares en concreto.

Cuando la diferencia de elevación entre la clave externa de la tubería y la rasante del terreno sea menor o igual a 90 cm, se deberá proteger la tubería mediante la construcción de un cárcamo en concreto. (Ver especificación 0004 en el Anexo 1.)

#### 6.3.3.5 Perforación Horizontal Dirigida (PHD)

El método de la perforación horizontal dirigida se recomienda principalmente en los casos de cruces viales para manijas de acometidas o cambios de alineamiento, para las instalaciones de las redes a renovar, realizando intervenciones mínimas sobre el pavimento de una vía existente.

El método de instalación de tubería por perforación horizontal dirigida (PHD), consiste en una excavación horizontal dirigida por debajo del nivel del terreno a una profundidad media predefinida, la cual se hace a través de una flecha o punta excavadora piloto, cuyo avance se controla y dirige a través de sistemas de ondas magnéticas entre dos sensores, uno existen en la punta y otro que lleva el operario por encima de la superficie con lo cual se garantiza que la línea de instalación permanezca en las tolerancias exigidas. En caso de encontrarse interferencias en el alineamiento, el operario efectúa las maniobras de desvío, garantizando que el equipo salga al apique o trinchera establecida, dejando en su camino una serie de tubería que forma el túnel piloto inicial, el cual posteriormente es aplicado al diámetro requerido mediante pasadas de elementos expansores, para finalmente tirar la tubería de polietileno desde el punto de entrada y dejarla instalada, para su posterior empuje y puesta en operación.

**Figura 4. Método perforación horizontal dirigida**



En la especificación 0014 del Anexo 1., se presentan los lineamientos básicos que deberá tener en cuenta el Contratista en el proceso de instalación de tubería. Se deberá tener en cuenta la condición del suelo para la aplicación del método.



### 6.3.4 Cortes y continuidad en el servicio

El CONTRATISTA deberá garantizar la continuidad del servicio en las áreas en donde se están llevando a cabo las obras, teniendo en cuenta los actuales tiempos de servicio de cada sector. En San Andrés la continuidad del servicio de acueducto es de 24 horas diarias en las zonas de Sarie Bay, zona hotelera y San Luis, mientras que en la zona residencial es de 12 horas y en el resto de la isla las continuidades son muy bajas, limitándose a días durante el mes. En la siguiente tabla se puede observar las continuidades que se presentan, según Proactiva Aguas del archipiélago.

**Tabla 20. Descripción de la continuidad del servicio de acueducto.**

Sector	N° subsectores	Frecuencia días / mes	Horas de suministro al día	Observación
Almendros	6	6	8	En promedio cada 6 días se abastece durante dos días el sector
Centro residencial	4	30	12	Todos los días se abastece el sector durante 12 horas durante la noche
Cove	4	8	7	Cada dos días se abastece un sector, durante 7 horas. De esta manera cada sector tiene un frecuencia abastecimiento de 8 días
Hotelero	8	30	24	Se abastece todos los días durante 24 horas
Loma	42	21	9	Se abastecen dos subsectores por día. De esta manera la frecuencia por subsector es de 21 días. Cada día se abastece durante 9 horas.
Natania	4	4	5	Cada cuatro días se abastece un subsector durante aproximadamente 5 horas. De esta manera un subsector tiene una frecuencia de 4 días.
San Luis	2	30	24	Se abastece todos los días durante 24 horas. El subsector de Little Hill san Luis, tiene una frecuencia de abastecimiento de 7 días
Sarie bay	5	30	24	Se abastece todos los días durante 24 horas

Esta información deberá ser corroborada por el Contratista y definir de manera conjunta con la Interventoría la necesidad de implementación de redes temporales por sector para garantizar la continuidad del servicio.

## 6.4 Métodos y longitudes de renovación preliminarmente recomendadas.

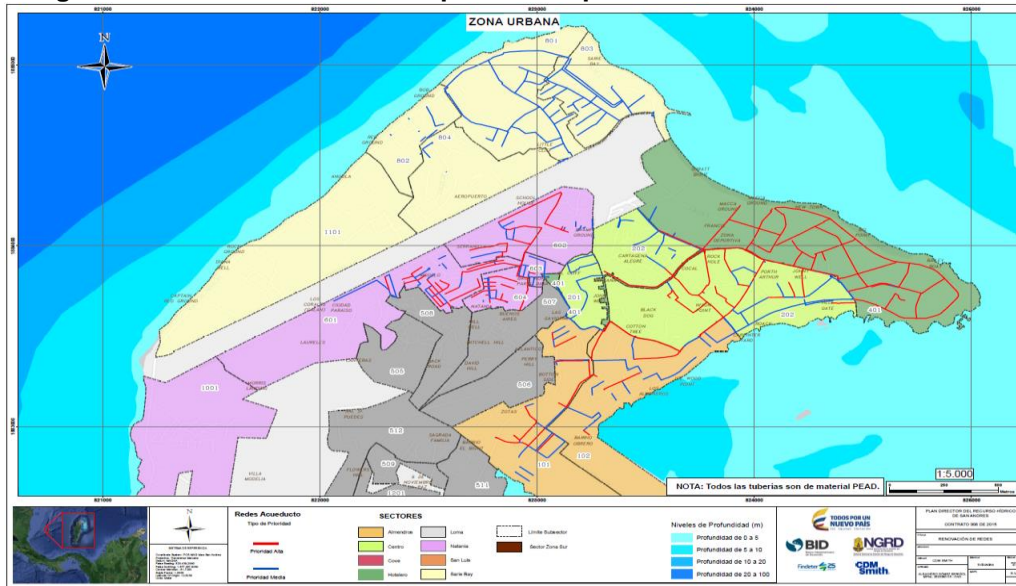
### 6.4.1 North End

A continuación, se presentan los resultados preliminares obtenidos para la renovación de redes en área del North End, sin embargo, será responsabilidad del Contratista, realizar la priorización e identificar los tramos que finalmente serán renovados.

El North End, está conformado por los sectores Almendros, Hotelero y Natania. En la actualidad son abastecidos por gravedad desde el tanque el Cliff.

Los resultados de la priorización preliminar, muestran que se requiere la renovación de los siguientes tramos:

**Figura 5. Método de renovación para la red priorizada en el sector North End**



**Tabla 21. Cuadro resumen redes a renovar por método de renovación en el sector North End.**

SECTOR	DIÁMETROS								TOTAL SECTOR
	3	4	6	8	10	12	14	16	
<b>Almendros</b>									<b>TOTAL SECTOR ALMENDROS</b>
PB	321.4	0.0	331.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ZAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ZAT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>TOTAL</b>	<b>321.4</b>	<b>0.0</b>	<b>331.8</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>Hotelero</b>									<b>TOTAL SECTOR HOTELERO</b>
PB	2355.5	76.5	2.6	510.5	263.9	0.0	0.0	0.0	
ZAR	112.9	0.0	0.0	2054.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
ZAT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>TOTAL</b>	<b>2468.4</b>	<b>76.5</b>	<b>2.6</b>	<b>2564.8</b>	<b>263.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>Natania</b>									<b>TOTAL SECTOR NATANIA</b>
PB	185.1	351.6	0.0	0.0	118.2	801.7	0.0	0.0	
ZAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ZAT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>TOTAL</b>	<b>185.1</b>	<b>351.6</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>118.2</b>	<b>801.7</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>TOTAL NORTH END</b>									<b>8239.4</b>

La metodología de renovación a utilizar para la zona urbana o sectores del norte de la Isla de San Andrés, se recomienda que el Contratista lo realice, en lo posible, mediante Pipe Bursting, toda vez que en esta zona se presenta la mayor parte de vías pavimentadas, en los 6.1 km de red priorizadas.

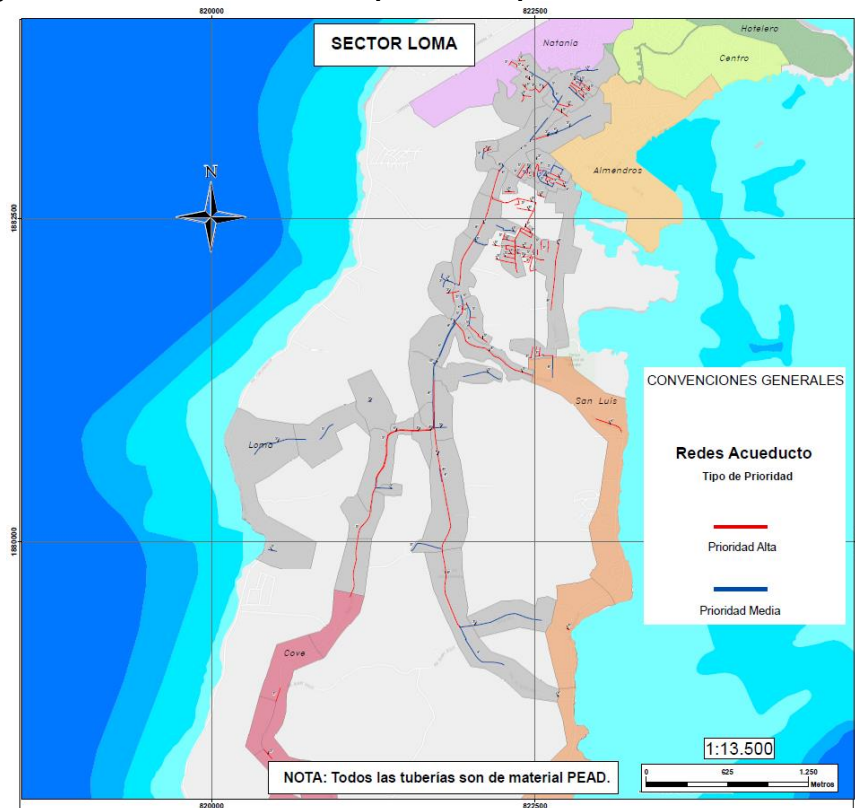
### 6.4.2 Sector La Loma

A continuación, se presentan los resultados preliminares obtenidos para la renovación de redes en el Sector La Loma, sin embargo, será responsabilidad del Contratista, realizar la priorización e identificar los tramos que finalmente serán renovados.

El sector La Loma hace parte de la zona rural de la Isla de San Andrés y distribuye el agua desde el tanque de almacenamiento La Loma, el cual es abastecido por el tanque de succión de la planta de tratamiento Duppy Gully. Se requiere incluir un nuevo tanque de almacenamiento de 1000 m<sup>3</sup> y un sistema hidroneumático para abastecer las zonas aledañas de los tanques de almacenamiento, ya que son zonas con las cotas más altas, sin posibilidad de abastecimiento desde el tanque existente y proyectado. El nuevo tanque de almacenamiento y el sistema hidroneumático, serán instalados dentro del proyecto Plan de Mediano Plazo para la Provisión de agua Potable en la Isla de San Andrés.

A continuación, se presenta las redes priorizar y la metodología recomendada para realizar la renovación:

**Figura 6. Método de renovación para la red priorizada en el sector La Loma**



**Tabla 22. Cuadro resumen redes a renovar por método de renovación en el sector La Loma**

SECTOR	DÍAMETRO					TOTAL SECTOR LA LOMA
	3	4	6	8	10	
la Loma	3	4	6	8	10	
PB	2770.9	1284.6	12.2	0.0	0.0	

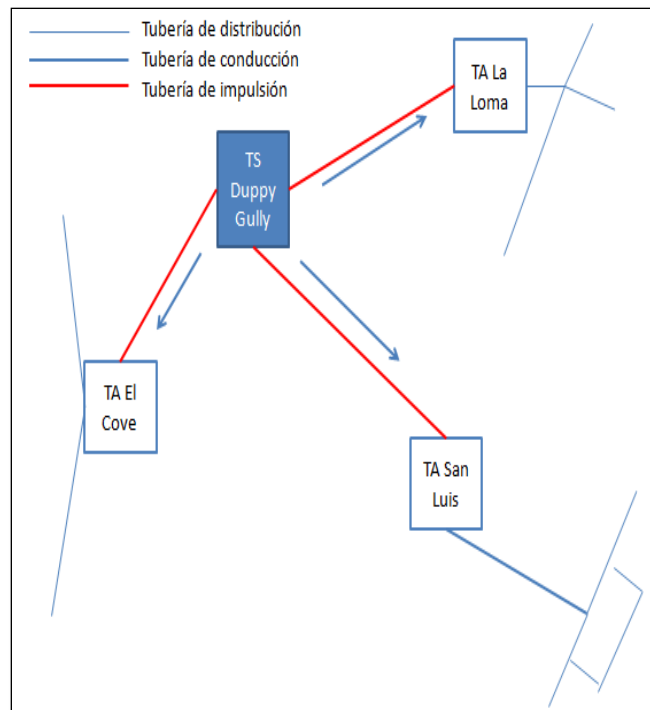
ZAR	8620.4	2414.5	721.2	0.0	0.0	
ZAT	74.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>TOTAL</b>	<b>11465.9</b>	<b>3699.1</b>	<b>733.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>15898.4</b>

De lo anterior se puede verificar que, para los 15.9 km de longitud a renovar de la red en la zona rural de la Loma, se estima renovar mediante la tecnología de Pipe Bursting 4.1 km, mientras que 11.8 km a zanja abierta.

### 6.4.3 Sector San Luis

El sector San Luis está localizado en la zona rural sur oriental de la Isla de San Andrés y el agua que abastece a este sector proviene del tanque de succión de la planta de tratamiento Duppy Gully, que, mediante una tubería de impulsión, llega hasta el tanque de Almacenamiento San Luis, posteriormente el agua es se conduce por la red de distribución. La renovación en este sector se propone en la línea de impulsión y distribución, a manera de esquema se presenta en la siguiente figura el tramo de renovación en el sector de la impulsión.

**Figura 7. Esquema de tuberías de impulsión, conducción y distribución de la zona rural de San Andrés**



Las redes a priorizar y la metodología requerida para realizar la renovación del sector San Luis se observan en la siguiente figura y tabla:

**Figura 8. Método de renovación para la red priorizada en el sector San Luis**

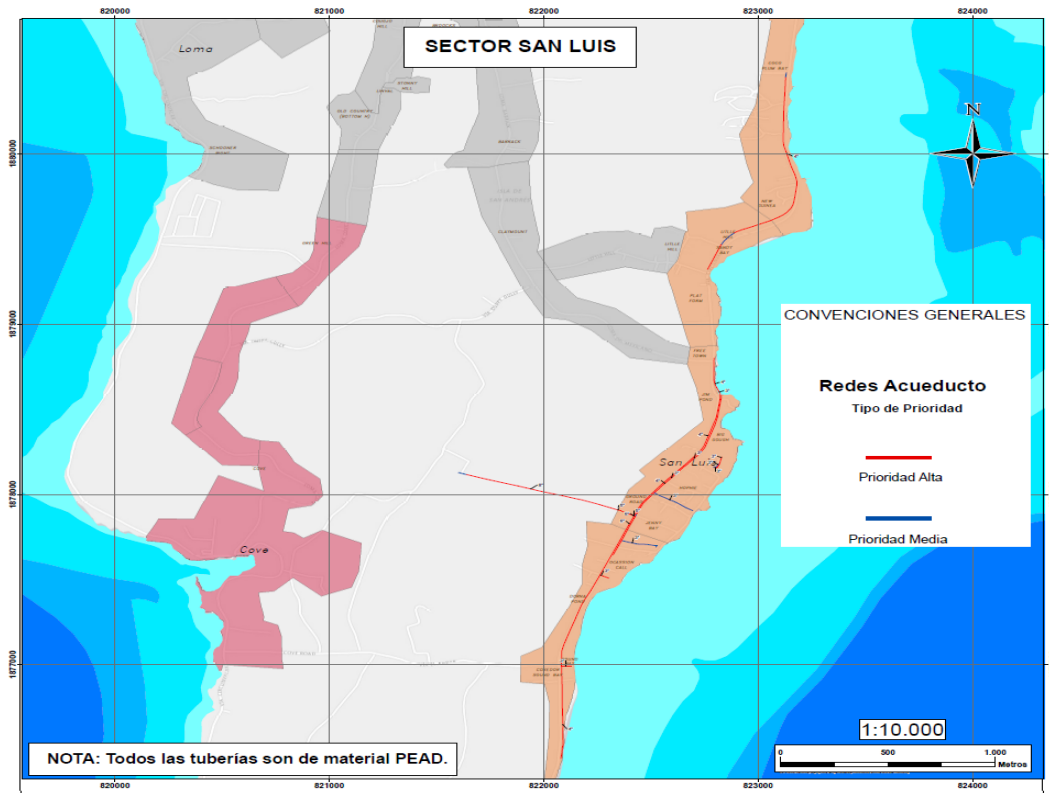


Tabla 23. Cuadro resumen redes a renovar por método de renovación en el sector San Luis

SECTOR	DIÁMETRO					TOTAL SECTOR SAN LUIS
	3	4	6	8	10	
San Luis						
PB	0.0	0.0	73.8	0.0	0.0	
ZAR	0.0	327	537.9	0.0	0.0	
ZAT	0.0	0.0	0.0	749.1	0.0	
<b>TOTAL</b>	<b>0.0</b>	<b>327.0</b>	<b>611.7</b>	<b>749.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1687.8</b>

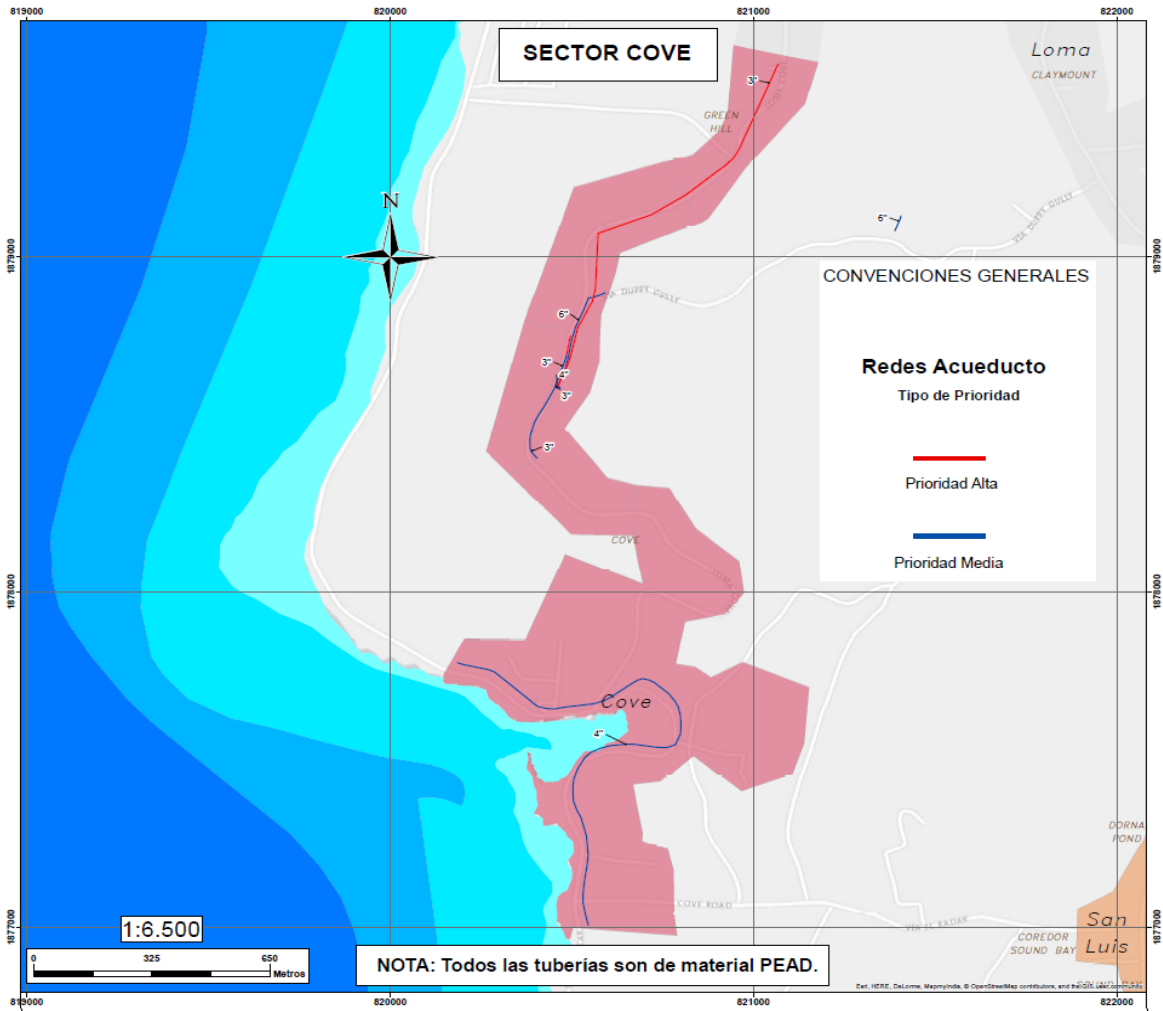
De lo anterior, se tiene que para el sector de San Luis se requiere realizar Pipe Bursting (PB) para renovar 0.7 km de red e implementar la metodología de Zanja Abierta (ZA) para 1.6 km de red, aproximadamente. Es importante destacar que el método de ZA procede en las zonas donde actualmente se presenta terreno natural, es decir, en la red de impulsión y distribución principal y donde el cambio de diámetro no permite utilizar la tecnología de Pipe Bursting.

#### 6.4.4 Sector El Cove

El sector El Cove se encuentra localizado en la zona rural sur occidental de la isla de San Andrés y al igual que los dos sectores anteriores, el agua potable se impulsa desde el tanque de succión Duppy Gully hasta el tanque de almacenamiento El Cove y posteriormente distribuye hacia los habitantes.

En la siguiente figura y tabla se pueden visualizar las redes a priorizar y la metodología requerida para realizar la renovación del sector El Cove:

**Figura 9. Método de renovación para la red priorizada en el sector El Cove**



**Tabla 24. Cuadro resumen redes a renovar por método de renovación en el sector El Cove**

SECTOR	DIÁMETRO					TOTAL SECTOR EL COVE
	3	4	6	8	10	
PB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ZAR	1289.7	0.0	0.0	0.0	0.0	
ZAT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>TOTAL</b>	<b>1289.7</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1289.7</b>

Para este sector se recomienda implementar la metodología de Zanja Abierta para renovar 1,3 km de red de distribución aproximadamente.

Cabe resaltar que, durante el proceso de ajuste del diseño, el Contratista deberá confirmar el diámetro y condiciones de operación de las tuberías y preparar un diseño final, que incluya,

pero no se limite a: la alineación final, el cálculo y método (s) de instalación, cálculo de anclajes y soportes requeridos, modelos hidráulicos finales, análisis de golpe de ariete, todas las válvulas, accesorios e instrumentos necesarios, etc.

## 6.5 Sectorización hidráulica

Al realizar el análisis hidráulico del sistema, junto con la topografía, se evidencia que las presiones estáticas en algunas zonas de la parte rural de la Isla de San Andrés superan los 60 m.c.a. recomendado por la normativa RAS. Por lo tanto, para garantizar una adecuada presión a los usuarios y con el objetivo de reducir el caudal de fugas, es necesario implementar una serie de válvulas reguladoras de presión (VRP), como se muestran a continuación. Esta identificación es preliminar, y será el Contratista el responsable de validar la sectorización e indicará los sitios exactos donde se deberán instalar las válvulas reguladoras de presión. Ver especificación 00010 en el Anexo 1.

**Tabla 25. Presiones de entrada y salida de las válvulas reguladoras de presiones preliminarmente propuestas**

VRP	DIÁMETRO (mm)	PRESIÓN ENTRADA (mca)	PRESIÓN SALIDA (mca)	DIF (mca)
VRP-20-L-6	110	90	64	26
VRP-20-L-5	110	64	34	30
VRP-30-L-11	160	90	44	46
VRP-56-L-3	110	90	70	20
VRP-30-L-4	110	70	44	26
VRP-50-L-2	90	90	64	26
VRP-20-L-1	90	64	34	30
VRP-58-L-10	110	90	72	18
VRP-30-L-8	110	72	44	28
VRP-10-L-7	110	44	24	20
VRP-30-L-9	90	90	44	46
VRP-30-SL-1	200	64	16	48
VRP-50-C-1	90	88	64	24
VRP-30-C-2	90	64	44	20

Con la localización recomendada de las 16 VRP, se cumple el criterio de presiones máximas menores a 42 psi. La distribución aproximada por sectores: 11 VRP para el sector La Loma, 3 para el sector San Luis y 2 para el sector El Cove.

### 6.5.1.1 Sistema de control activo para las válvulas reguladoras de presión

El Contratista será responsable del diseño e instalación de un sistema controlador (que permita realizar el control activo de presiones) con respecto a un registrador de presión colocado en el punto crítico del sector, en cada una de las estaciones reguladoras de

presión. Todos los datos registrados deberán ser enviados mediante un protocolo seguro de comunicaciones a través de la red GPRS a la plataforma de gestión de datos.

El Contratista deberá garantizar el suministro eléctrico de ser necesario para los controles en cada estación reguladora de presión y deberá proveer un sistema de respaldo eléctrico que garantice un funcionamiento constante.

El controlador deberá permitir el registro de las presiones aguas arriba y aguas abajo de la válvula reguladora. Los datos registrados por los equipos deberán poderse visualizar en un servidor que deberá ser suministrado por el Contratista y entregado a la Gobernación del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina o a quien este designe.

## 6.6 Acometidas

El Contratista deberá renovar o instalar aproximadamente 3783 acometidas, principalmente sobre los tramos a renovar. Los diámetros de las acometidas principalmente serán de ½” y hasta el diámetro necesario. Preliminarmente se considera una distribución de la siguiente manera. Adicionalmente, para las vías donde únicamente se tenga red por un solo lado, se proyectan manijas o tramos de tuberías construidas como mínimo 1 ½” y hasta 2” de diámetro en material PEAD (polietileno de alta densidad), con una longitud máxima de 200 metros. El objetivo de estas manijas, es el de reducir el impacto generado por el cruce de las acometidas y de esta manera reducir los costos de reposiciones de pavimento. Estas consideraciones técnicas sobre las manijas deberán contemplarse dentro del ajuste del diseño, a cargo del CONTRATISTA.

**Tabla 26. Distribución preliminar de acometidas por sector**

Sectores	Número de acometidas
Zonas renovación AC	668
Cove	279
Hotelero	266
La Loma	2.570
Total	3783

## 6.7 Macromedidores

A continuación, se presenta un esquema preliminar de la localización de los macromedidores propuestos en la zona rural y urbana de la isla de San Andrés, los cuales dependen principalmente de la distribución de la sectorización hidráulica. El objetivo de la instalación de estos equipos, es el de poder lograr un mejor control del consumo de agua y caudales de la red, así como identificar los circuitos con mayores pérdidas. El Contratista será responsable de la localización de los macromedidores, como mínimo a la entrada de cada uno de los subsectores hidráulicos a diseñar.

**Figura 10. Localización de las VRP en la zona rural**



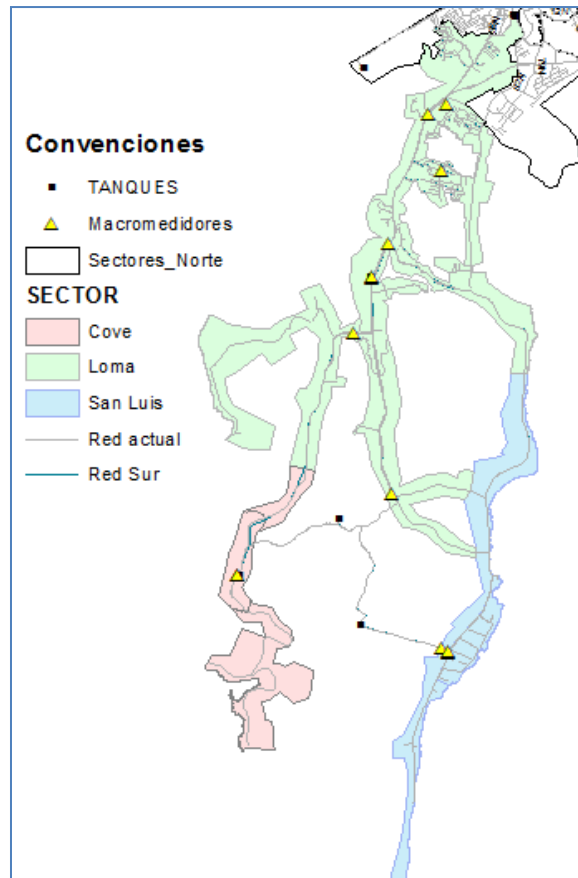


Tabla 257. Número de macromedidores por sector

SECTOR	Número de Macromedidores
San Luis	3
El Cove	2
La Loma	8
North End	5
<b>Total</b>	<b>18</b>

De acuerdo con lo anterior, como mínimo se considera la instalación de 3 macromedidores en el sector San Luis, 2 en el sector El Cove, 5 en el área del North End y 8 en el sector La Loma. Respecto al registro de caudales en cada macromedidor los datos registrados deberán ser enviados mediante un protocolo seguro de comunicaciones a través de la red GPRS a la plataforma de gestión de datos.

## 7. CRITERIOS DE DISEÑO PARA CONSTRUCCIONES

Esta sección está destinada a proporcionar la información, orientación y criterios de diseño mínimos que debe tener en cuenta el Contratista, para el ajuste de los diseños y la construcción del proyecto. El Contratista será completamente responsable del diseño final y la construcción del Plan de renovación de redes como mínimo para 26,1 kms, sectorización

hidráulica que incluye estaciones reguladoras de presión, válvulas reguladoras de caudal, medidores de flujo, y generales de este proyecto. A continuación, se describen los criterios mínimos que deben ser tenidos en cuenta por el Contratista.

## **7.1 Criterios de diseño estructural**

### **7.1.1 Códigos, normas y referencias**

#### **7.1.1.1 Códigos**

Los códigos que gobiernan el diseño estructural para el proyecto serán: el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y el ACI-350 Requisitos de reglamento para estructuras ambientales en concretos y comentarios.

En ningún caso, las fuerzas, la capacidad de servicio, o las normas de calidad de los materiales y procedimientos, podrán ser menores a lo requerido por el código

#### **7.1.1.2 Normas**

El diseño de las estructuras y materiales específicos, se llevarán a cabo de acuerdo con los códigos, especificaciones y otras normas adoptadas por la NSR-10. En la ausencia de una directriz a partir de la NSR-10, se utilizará la edición más reciente de los documentos que se mencionan para cada sistema y material. A continuación, se menciona una lista de los estándares.

#### **7.1.1.3 Referencias**

Se aplicarán los siguientes, manuales, guías, artículos y publicaciones técnicas que son generalmente aceptables para el uso en los diseños:

- Building Code Requirements for Reinforced Concrete - ACI 318- 08.
- Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures - ASCE 7- 10.
- Concrete Reinforcing Steel Institute (CRSI), Handbook.
- Testing Reinforced Concrete Structures for Water Tightness - ACI 350.1 or AWWA 400.
- PCI Design Handbook - Precast Prestressed Concrete.
- Rectangular Concrete Tanks - Portland Cement Association.
- Circular Concrete Tanks - Portland Cement Association.
- AISC Manual of Steel Construction, 13th Edition.
- Aluminum Construction Manual.

Se pueden usar otras publicaciones o normas, si son aceptadas por el personal de supervisión de las estructuras o la Interventoría. En el uso de todas las normas técnicas y softwares, si se incluye en el presente documento o no, se reconoce que no hay garantía de que estén libres de errores u omisiones. El Contratista, evaluará los resultados obtenidos para la corrección mediante el uso de cálculos separados, experiencia en ingeniería y/o a su juicio.

## **7.2 Diseños básicos geotécnicos**

La presente sección define los criterios básicos de diseño geotécnico para las diferentes estructuras y obras que se contemplan en el proyecto Plan de Renovación de Redes para la isla de San Andrés. Estos criterios están basados en la geología y reconocimiento del sitio y la normatividad nacional vigente.

Las estructuras proyectadas se agrupan de la siguiente forma:

**Tuberías:** Tuberías de conducción y distribución de agua potable

**Estructuras hidráulicas:** Cámaras de alojamiento de válvulas reguladoras de presión y caudal

A continuación, se presentan la normatividad, los lineamientos de exploración geotécnica y los lineamientos básicos de diseño por grupo de estructuras.

### **7.2.1.1 Normatividad**

Los lineamientos básicos de diseño presentados en este documento para las diferentes obras civiles deberán ser complementados con los requerimientos mínimos exigidos por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo – Resistente NSR-10, en el Título H — Estudios geotécnicos. De igual forma se deberán seguir los lineamientos de diseño presentados en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento básico RAS -2000 adoptada por la Resolución No. 1096 del 2000, la cual fue derogada por la Resolución No. 330 del 08 de junio de 2017

#### ***Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10***

Este reglamento presenta los criterios y requisitos mínimos de diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia, con el objeto de reducir a un mínimo los riesgos de pérdidas de vidas humanas y defender en lo posible el patrimonio del estado y los ciudadanos.

La NSR-10, en su Capítulo H - Estudios Geotécnicos, presenta los requerimientos mínimos para un estudio geotécnico, de acuerdo a la etapa de diseño del proyecto; estos requisitos están contenidos en los siguientes subcapítulos:

- H.3. Caracterización geotécnica del subsuelo
- H.4. Cimentaciones
- H.5 Excavaciones y estabilidad de taludes
- H.7. Evaluación geotécnica de efectos sísmicos
- H.8. Sistema constructivo de cimentaciones, excavaciones y muros de contención
- H.9. Condiciones geotécnicas especiales

#### ***Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS-2000)***

El RAS-2000 es el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico emitido por el Ministerio de Desarrollo Económico y la Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico mediante la resolución 1096 de noviembre del año 2000, la cual fue derogada por la Resolución No. 330 del 08 de junio de 2017

En su Título A - Aspectos generales de los sistemas de agua potable y saneamiento básico, se presentan los requisitos técnicos que deben cumplir los diseños, las obras y procedimientos correspondientes al Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico y sus actividades complementarias.

En el Título B – Sistemas de acueducto, presenta los criterios básicos y requisitos mínimos que deben reunir los diferentes procesos involucrados en la conceptualización, el diseño, la construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación y el mantenimientos de los sistemas que se desarrollen en la República de Colombia, con el fin de garantizar su seguridad, durabilidad, funcionalidad, calidad, eficiencia, sostenibilidad y redundancia dentro de un nivel de complejidad determinado.

En su Título G - Aspectos Complementarios, se presentan los criterios y recomendaciones para el diseño definitivo de obras lineales de acueducto y alcantarillado. A pesar que este reglamento no hace ninguna referencia a requisitos para estudios geotécnicos de estructuras hidráulicas como las que se contemplan en el presente Proyecto, éste reglamento será empleado como guía complementaria para el diseño y construcción.

#### **7.2.1.2 Tuberías**

El diseño de las redes de distribución de agua potable deberá ajustarse a los requerimientos establecidos en los siguientes capítulos del RAS-2000:

- A.11 Requisitos técnicos obligatorios.
- B.6 Aducción y conducción.
- G. Aspectos complementarios.

Para la renovación e instalación de algunas redes de distribución se ha establecido el empleo de tecnología sin zanja (trenchless); este método permite de forma fácil, rápida y económica instalar, reparar o renovar redes tanto de alcantarillado como de acueducto.

La normativa RAS-2000 no precisa los requerimientos mínimos a tener en cuenta para el uso o aplicación de métodos no convencionales, por lo que será criterio del Contratista la realización de exploraciones adicionales asumiendo la responsabilidad por el cumplimiento de todas las normas que sean necesarias para el diseño y construcción de las conducciones, ajustadas a la particularidad del Proyecto. En la eventualidad de que no se cumpla con algunos de los parámetros establecidos en la normatividad, el Contratista deberá justificar técnicamente cualquier cambio en el método de diseño y asumirá toda la responsabilidad derivada de ellos.

El Contratista deberá tomar todas las medidas que estime necesarias con el fin de garantizar la correcta ejecución de los trabajos encomendados garantizando su estabilidad, funcionamiento y vida útil, y bajo estándares de seguridad mínimos tanto para trabajadores como para maquinaria y equipos.

### 7.2.1.3 Estructuras hidráulicas

El Contratista deberá desarrollar y ejecutar una exploración del subsuelo encaminada a los requerimientos y solicitudes de carga de las diferentes estructuras, geometría y niveles de cimentación definidos en los diseños. El programa de exploración a desarrollar deberá contemplar ensayos de laboratorio con el objetivo de realizar una caracterización geotécnica del subsuelo de las diferentes zonas del proyecto donde se localizan las estructuras y a lo largo de las líneas de tuberías proyectadas.

La exploración del subsuelo para estructuras hidráulicas deberá realizarse de acuerdo a lo estipulado en el Título G Aspectos Complementarios del RAS 2000, teniendo en cuenta la complejidad del sistema, geometría de las estructuras, presiones laterales de tierra, magnitud de cargas, alturas de excavaciones, nivel de cimentación, naturaleza del suelo de cimentación, etc.

En el cálculo de cimentaciones deberá considerarse la posición del nivel freático más desfavorable durante la vida útil de la estructura, excentricidades entre el punto de aplicación de las cargas y el centroíde de la cimentación, influencia de taludes vecinos, etc.

Se deberá tener en cuenta las cargas generadas por la implantación de estructuras bajo vías, calcular la capacidad portante de carga última, la capacidad de carga neta contemplando la posición y posibles variaciones del nivel freático. Para el cálculo de la capacidad portante admisible, en condición estática y pseudo estática se deberán emplear los Factores de seguridad básico FSB mínimos directos presentados en la Tabla H.2.4-1 “Factores de seguridad básico mínimos directos” y obtener factores de seguridad indirectos mínimos superiores a los presentados en la Tabla H.4.7-1, Factores de seguridad Indirectos FSICP mínimos exigidos por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo – Resistente NSR-10, en el Título H — Estudios geotécnicos. En la Tabla 28 y la Tabla 29 se presentan los valores mínimos de los factores de seguridad mencionados, en caso en que estos factores sean de aplicación al cálculo de la cimentación de las estructuras.

**Tabla 26. Factores de seguridad básicos directos FSBM mínimos (Tabla H.2.4-1. NSR – 10)**

Condición	FS <sub>BM</sub> Drenado		FS <sub>BUM</sub> No drenado	
	Diseño	Construcción	Diseño	Construcción
Carga muerta + Carga viva normal	1,5	1,25	1,8	1,40
Carga muerta + Carga viva máxima	1,25	1,10	1,4	1,15
Carga muerta + carga viva normal + sismo de diseño Seudo estático	1,10	1	No se permite	No se permite
Taludes - Condición estática y agua subterránea normal	1,50	1,25	1,80	1,40
Taludes - Condición Seudo estática con agua subterránea normal y coeficiente sísmico de diseño	1,05	1,0	No se permite	No se permite

**Tabla 27. Factores de seguridad Indirectos FSICP mínimos (Tabla H.4.7-1. NSR – 10)**

Condición	F <sub>SICP</sub> mínimos Diseño
Carga muerta + Carga viva normal	3,0
Carga muerta + Carga viva máxima	2,5
Carga muerta + carga viva normal + sismo de diseño Seudo estático	1,5

Los límites para asentamientos totales deberán ser definidos por el Contratista en conjunción de los requerimientos estructurales, hidráulicos y mecánicos para el período de servicio o vida útil de cada una de las estructuras hidráulicas.

Se deberá comprobar que no pueda ocurrir flotación de la cimentación durante ni después de la construcción, para lo cual se deberá considerar una posición conservadora del nivel freático. Las celdas de las losas de cimentación que estén por debajo del nivel freático deberán considerarse como llenas de agua y el peso de ésta deberá adicionarse al de la subestructura, a menos que se tomen precauciones para que esto no suceda.

Se deberá evaluar la susceptibilidad a la licuación (arenas) de los suelos subyacentes a los niveles de cimentación propuestos en los diseños y su impacto en la integridad de las diferentes estructuras.

#### **7.2.1.4 Zanjas**

El Contratista deberá realizar los análisis para la evaluación de fallas en las paredes de las excavaciones y fallas de fondo para las diferentes etapas constructivas con máximo y mínimo nivel de agua subterránea. La seguridad y estabilidad de todas las excavaciones sin soporte, serán evaluadas tomando en cuenta la profundidad de la excavación, la inclinación de los taludes y las condiciones de presión de agua en el subsuelo, de acuerdo con el código NSR-10-Capítulo H.5.

Cuando los cortes de la excavación no sean estables, el uso temporal o permanente de un sistema de soportes de excavación será diseñado por el Contratista con el fin de limitar la cantidad de suelo a ser removido, así como para proteger las nuevas estructuras adyacentes. La estabilidad de todas las excavaciones a ser entibados deberá ser analizada y determinada a partir de la evaluación de los empujes inducidos por el subsuelo y por el nivel freático a los diferentes componentes del entibado.

Lo anterior no exime al Contratista de acometer todas las demás acciones que considere pertinentes para la correcta ejecución de las obras garantizando en todo momento la estabilidad de las mismas.

#### **7.2.1.5 Disposición de materiales de corte y excavación**

El Contratista deberá realizar una evaluación y análisis para definir las zonas de disposición final del material proveniente de excavaciones que no sea reutilizado para el relleno de las

zanjas, y/ provenientes de cortes resultantes de las excavaciones realizadas para la construcción de las estructuras hidráulicas. El Contratista deberá evaluar la posibilidad de que la disposición final de los materiales de corte y excavación puedan ser empleados como material de cobertura en rellenos sanitarios cercanos a la zona del proyecto.

### **7.3 Diseño de concreto**

Los tamaños de los elementos, refuerzos y los detalles, se determinarán de acuerdo con los códigos.

El diseño de concreto en sitio, tales como pavimentación, bordillos, y las aceras, será realizado por la disciplina civil. Ver especificaciones 0006 y 0007 en el Anexo 1.

#### **7.3.1 Códigos y normas**

Las estructuras de hormigón deberán estar diseñados de conformidad con lo siguiente, según corresponda.

- Las estructuras generales: ACI 318
- Estructuras de ingeniería ambiental: ACI 318, con las recomendaciones del ACI 350R
- Reforzamiento con acero, soldadura: AWS D1.4

#### **7.3.2 Materiales y resistencias de diseño**

El diseño de estructuras en concreto debe ser realizado con las siguientes resistencias a la compresión a 28 días ( $f'_c$ ).

- Concreto estructural: 4.000 psi
- Capas de concreto (Plantillas): 4.000 psi
- Concretos prefabricados: 5.000 psi
- Concretos pretensados: 5.000 psi

El diseño debe ser realizado, para las resistencias y las propiedades de los siguientes materiales.

- Barras de refuerzo corrugada: A615 ASTM, grado 60
- Barras de refuerzo, corrugada, soldadas o dobladas en campo: ASTM A706
- Mallas electro-soldadas, lisa: ASTM A185
- Mallas electro-soldadas, corrugada: ASTM A497

### **7.4 Diseño de Mampostería**

#### **7.4.1 Alcance**

El tamaño y el diseño de todos los elementos de mampostería portante (paredes exteriores, muros, paredes cortantes, pilastras, columnas, vigas y dinteles) se revisarán para asegurar un sistema de soporte de la carga continua y estable. El diseño de todos los elementos portantes y no portantes (tales como tabiques y chapa) y sus conexiones se llevará a cabo de acuerdo con los criterios aplicables. Ver especificación 0006 en el Anexo 1.

#### 7.4.2 Códigos y normas

Diseño de estructuras de mampostería, elementos y detalles se llevará a cabo de conformidad con lo siguiente.

Hormigón y mampostería de arcilla: ACI 530 y ACI 530.1

#### 7.4.3 Materiales y resistencias de diseño

El diseño deberá realizarse para esfuerzos específicos, teniendo en cuenta los siguientes materiales.

Las unidades de mampostería:

- Unidades de mampostería de concreto ASTM C90, tipo I (1900 psi)
- Unidades de ladrillo perforado ASTM C652, Grado SW, Tipo HBX
- Unidades de ladrillo liso ASTM C216, Grado SW, Tipo FBS
- Unidades de ladrillos en concreto ASTM C55, Grado N, Tipo 1
- Unidades estructurales de cerámica vidriada ASTM C126

Morteros y Grout cementosos:

- Mortero ASTM C270, Tipo S (1800 psi)
- Grout ASTM C476, Fine Grout (2500 psi)

Refuerzo:

- Barras corrugadas ASTM A615, grado 60
- Juntas reforzadas ASTM A82

La resistencia específica a la compresión en mampostería (f'm) debe ser la siguiente:

Mampostería en concreto 1500 psi

#### 7.4.4 Métodos Diseño

El diseño debe ser realizado para todos los elementos de mampostería y sus componentes, de acuerdo con la ASD (Diseño por Esfuerzos Admisibles) o métodos especificados en los códigos y estándares. En caso de ser aprobado, se pueden diseñar los elementos por métodos empíricos especificados.

### 7.5 Especificaciones de construcción

A continuación, se presentan las especificaciones técnicas mínimas a tener en cuenta en el proceso constructivo del proyecto.

#### 7.5.1 Servicios preliminares.

El Contratista será responsable de identificar todos los servicios preliminares necesarios para el inicio de la construcción del proyecto. En la especificación 0001 en el Anexo 1., se presentan los principales lineamientos a tener en cuenta en la etapa de construcción.

#### 7.5.2 Impacto urbano

El Contratista será responsable de identificar el impacto urbano generado por el proyecto, así como las medidas de preventivas y de compensación para reducir al mínimo el impacto. En la especificación 0002 en el Anexo 1, se presentan los lineamientos principales a tener



en cuenta para la conservación del entorno en las áreas destinadas a la ejecución de las obras.

### **7.5.3 Excavaciones, rellenos y retiro de sobrantes y disposición**

El Contratista será responsable de realizar las excavaciones, rellenos y de disponer de forma adecuada el material sobrante de las obras, de acuerdo a los lineamientos requeridos por la Gobernación del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Todos los trabajos deberán ser aprobados por la Interventoría.

En las especificaciones 0003 y 0004 en el Anexo 1, se presentan los lineamientos básicos para las actividades de excavaciones y rellenos.

### **7.5.4 Rotura y reconstrucción de pavimentos**

El Contratista será el responsable de la rotura y reconstrucción de los todos los pavimentos necesarios para la ejecución de la obra, de acuerdo con los requerimientos de la Gobernación del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. El diseño y las obras de reconstrucción deberán ser aprobados por la Interventoría y la supervisión del contrato.

En la especificación 0008 en el Anexo 1, se presentan los lineamientos principales a tener en cuenta para la rotura y reconstrucción de vías, andenes y sardineles en las zonas de instalación de tuberías.

### **7.5.5 Cajas para válvulas y macromedidores**

El Contratista será responsable de diseñar y construir las cajas para válvulas de cierre, válvulas reguladoras de presión, macromedidores o cualquier otra estructura requerida, de acuerdo con las normas del RAS 2000. El dimensionamiento de éstas cajas deberá ser determinado por el Contratista en el diseño de detalle, de acuerdo a los requerimientos de la empresa de servicios públicos, y deberán garantizarse los espacios suficientes para las actividades de instalación y operación y mantenimiento. El diseño deberá ser presentado para aprobación por parte de la Interventoría y la supervisión del contrato.

En la especificación 00011 en el Anexo 1, se presentan los lineamientos principales a tener en cuenta para la construcción de las cajas para válvulas y medidores de flujo.

### **7.5.6 Acometidas domiciliarias**

El Contratista será responsable del diseño y construcción de las acometidas de acueducto, desde la derivación de la red principal hasta la cajilla para el medidor y conexión a la red interna. El diseño y las obras de construcción deberán ser aprobados por la Interventoría y la supervisión del contrato.

En la especificación 00012 en el Anexo 1, se presentan los lineamientos principales a tener en cuenta para la construcción de acometidas domiciliarias de acueducto.

## 8. REQUERIMIENTOS GENERALES

### 8.1 Permisos a obtener por el CONTRATISTA

El CONTRATISTA será responsable de preparar, presentar y realizar el seguimiento hasta la obtención de los permisos durante el curso del proyecto. Esto incluirá las tarifas y costos asociados a los mismos. Estos permisos incluyen, pero no se limitan a:

- Plan de Manejo ambiental: Norma o requisito: Ley 99 de 1993; Decreto 500 de 2006; Ley 685 de 2001; El plan de manejo de ambiental deberá estar sustentado con estudios ambientales que responda a los requerimientos de la resolución 1503 de 2010 o la que la modifique o sustituya.
- Permiso de rotura y excavación. Secretaria de infraestructura de San Andrés.
- Licencia de Construcción o Remodelación. Secretaria de infraestructura de San Andrés.
- Certificado de Disponibilidad de Servicio de Energía Eléctrica. SOPESA (Sociedad Productora de energía de San Andrés y providencia S.A. E.S.P)
- Certificado de Disponibilidad de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado. “Proactiva Aguas del Archipiélago S.A. E.S.P” S.A. E.S.P.
- Solicitud de trámite de Tarjeta de Control – Circulación y Residencia. Oficina de Control, Circulación, y Residencia (OCCRE)
- Licencia urbanística. Secretaria de infraestructura de San Andrés.
- Consulta de redes subterráneas con otras Empresas de Servicios Públicos (Energía, Gas, Telecomunicaciones, etc.).
- Permiso de manejo de tráfico. Secretaria de Movilidad de San Andrés.
- Permiso de prospección arqueológica. Secretaria de cultura de San Andrés

### 8.2 Entregables

Para la etapa I del proyecto, el Contratista deberá suministrar para la aprobación de la Interventoría como mínimo, pero no limitado a, la siguiente información:

- Entregar planos de construcción para todas las tuberías a ser renovadas, válvulas reguladoras de presión, medidores de flujo entre otros. Las entregas deberán incluir lo siguiente:
  - Planos ajustados finales que muestren todos los detalles de construcción las tuberías, cámaras para instalación de válvulas y medidores, esquemas de cimentación, sectorización hidráulica, etc.
  - Determinación de la metodología de instalación de tuberías, dando prioridad a las metodologías sin zanja en las zonas de vías y sardineles.
  - Modelación hidráulica ajustada en el que se contemplen las demandas futuras para el dimensionamiento de las tuberías a ser renovadas, y funcionamiento de la sectorización hidráulica.
  - Memoria de cálculo para la selección de las válvulas reguladoras de presión y de los medidores de flujo.

- Información de catálogo y apartes de catálogo de todos los ítems fabricados, incluyendo los componentes las válvulas, medidores de flujo y controles activos de presión.
  - Cálculos de respaldo para el diseño estructural del dimensionamiento cajas para válvulas y medidores de flujo. Todos los soportes estructurales deberán ser diseñados y firmados por un Ingeniero Profesional que esté licenciado en Colombia.
  - Mapa de memoria de los registros de PLC para el Proveedor del Sistema de Control de Proceso (si aplica para el sistema de control activo de presión).
  - Fichas de equipos electromecánicos, eléctricos y de los instrumentos a suministrar como parte del alcance del contrato en todos sus componentes.
  - Suministrar las bases de diseño para este proyecto, incluyendo, cálculos, reportes de pruebas, y otra información que muestre el desarrollo del diseño propuesto y que muestre que éste se ajustará a los requerimientos de esta especificación.

El Contratista deberá entregarle al Contratante para aprobación, a través de la Interventoría, una programación para la entrega de planos en la que se especifique las fechas de entrega de los planos de diseño y de ejecución, los materiales para las pruebas y la instalación, suministros y equipos. Esta programación deberá indicar los puntos críticos para el avance de la programación.

El Contratista podrá utilizar el sistema de numeración de acuerdo a su sistema de calidad, el cual deberá ser aprobado por la Interventoría. Como mínimo deberá incluir el nombre del sistema y el número de la especificación a la cual corresponde el entregable con un identificador y número secuencial.

Variaciones: Notificar al Contratante, a través de la Interventoría, por escrito, al momento de la entrega, de cualquier desviación de los entregables respecto a lo requerido en las especificaciones de cada producto.

La revisión y aprobación de los planos de construcción, muestras o información de productos por parte del Contratante o de la Interventoría no eximirá al Contratista de la responsabilidad de cumplir con los términos del contrato. Todos los riesgos por error u omisión serán asumidos por el Contratista y ni el Contratante ni la Interventoría tendrán alguna responsabilidad al respecto.

Ninguna porción del trabajo que requiera de planos de construcción, de muestra o de información de producto podrá ser iniciada ni ningún material podrá ser fabricado o instalado antes de la aprobación o aprobación calificada de tal ítem. Cualquier fabricación llevada a cabo, material comprado o construcción en sitio que no se ajuste a los planos de construcción e información aprobados se realizará a riesgo del Contratista. Ni el Contratante ni la Interventoría serán responsables de ningún gasto o retraso por correcciones que sean requeridas para lograr conformidad.

- Las responsabilidades del Contratista se presentan en la Especificación 01300, anexo 1.

- Los planos de taller serán revisados según se presenta en la Especificación 01300, anexo 1.

El Contratista deberá entregar toda la documentación y planos record de la construcción en todas las disciplinas aplicables como requerimiento de cierre del contrato y transferencia de las obras al operador de esta o a quien defina la Gobernación del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

El Contratista deberá acordar con la Interventoría, las especificaciones técnicas necesarias para la elaboración de los diseños y construcción de los ítems que no estén cobijados bajo la normativa nacional.

### **8.3 Instalaciones temporales durante la obra**

El Contratista deberá mantener un campamento principal, que servirá de oficina provisional para la protección en casos de lluvias, sitio de reunión, centro de archivo de los documentos, planos y demás documentos requeridos en obra. El Contratista será responsable de realizar todas las conexiones eléctricas, hidráulicas, comunicaciones, etc., requeridas para el (los) campamento (s). El Contratista deberá contar con al menos otros dos campamentos, únicamente para el almacenamiento de materiales, de acuerdo con el cronograma de construcción.

El Contratista deberá proporcionar una oficina tipo tráiler o similar y deberá proporcionar el servicio de limpieza regular para esta oficina. El Contratista deberá garantizar una oficina en el campamento principal para el personal del Contratante y de la Interventoría que este en el proyecto constantemente.

El Contratista deberá suministrar todo el combustible para el acondicionamiento de la oficina y pagar todas las facturas eléctricas. El Contratista deberá suministrar todos los costos del servicio de agua potable temporal y los servicios sanitarios temporales que sean requeridos, durante la ejecución del proyecto incluso periodo de operación del contrato.

Suministrar una línea telefónica DSL o línea de cable T1 para acceso a internet en la oficina de construcción del Contratante y de la Interventoría para la recepción y envío de correos electrónicos y otros archivos electrónicos para la duración del proyecto.

La oficina de campo del Contratante y de la Interventoría deberá ser de al menos 3,6 metros por 18 metros dividido al menos tres cuartos y un baño. El contenedor deberá ser de construcción impermeable con piso, paredes y techo totalmente aislados. El techo deberá ser de al menos 2,4 metros de alto con losetas acústicas. Las paredes internas deberán ser de paneles arquitectónicos de madera de 3/8 pulgadas. Todos los pisos deberán ser cubiertos con baldosas de composición de vinilo de grado industrial.

El baño deberá estar equipado con una cerradura. Cada oficina deberá tener como mínimo una ventana. Todas las ventanas deberán tener persianas venecianas. El baño deberá estar equipado con un ventilador extractor y conducto. El baño deberá estar equipado con un sanitario de cisterna, lavamanos con grifo, gabinete para botiquín de primeros auxilios y

espejo, porta papel higiénico, soporte de papel para secado de manos, dispositivo de iluminación, y un calentador de agua de 5 galones de capacidad.

Se deberá brindar el suministro de agua potable para todos los elementos con una válvula de cierre para cada elemento o aplicación. Todos los artículos fijos deberán ser aprobados para su uso doméstico y deberán ser ventilados y con sifón. Todos los desechos deberán ser conectados a una línea de 4 pulgadas que llegue al sistema sanitario existente o a tanques de desechos. Toda la plomería y elementos fijos deberán estar de acuerdo con las leyes y códigos locales.

La oficina deberá ser provista de aire acondicionado. El sistema deberá ser capaz de mantener una temperatura interior de 16 grados centígrados cuando la temperatura exterior esté en 30 grados centígrados. El sistema deberá ser controlado termostáticamente con un termostato localizado en una partición interior, cuya ubicación exacta deberá ser aprobada por el Ingeniero.

La instalación deberá incluir conectores de entrada, puesta a tierra e interruptores fusibles de servicio contenidos. Se deberán suministrar circuitos separados para la iluminación y otros ítems operados eléctricamente. Proporcionar circuitos separados para el calentador de agua, la fotocopidora y tres circuitos separados para computadores. Usar conductores más pesados cuando se requiera. El sistema eléctrico completo deberá ser puesto a tierra de manera apropiada.

Se deberán proporcionar dispositivos de iluminación fluorescentes de manera uniforme en toda la oficina. Cada cuarto deberá estar provisto de un interruptor de pared para los dispositivos de techo. Cada área deberá ser provista de dos tomacorrientes dúplex. Estos tomacorrientes deberán ser provistos en adición a los circuitos provistos para las aplicaciones especificadas arriba.

El Contratista deberá proporcionar los suministros para la oficina temporal del proyecto en el lugar de intervención, para la duración del proyecto. Todos los suministros deberán ser nuevos o en una muy buena condición y estarán sujetos a la aprobación de la Interventoría. La adecuación de los campamentos descritos anteriormente y su funcionamiento no tendrán medida ni pago por separado, dichas actividades no serán objeto de remuneración.

#### **8.4 Servicios de fabricantes**

Se deberá entregar un certificado al Contratante y a la Interventoría, expedido por el fabricante y firmado por el representante del fabricante en donde se manifieste que la instalación de las tuberías, válvulas reguladoras de presión y control de activo de presión es satisfactoria durante la etapa de la construcción, que las unidades han sido probadas de manera satisfactoria, que está lista para operar y que el personal de operaciones ha sido instruido de manera apropiada en la operación, lubricación y cuidado de la unidad. Esto se debe realizar para cada uno de los equipos y componentes propuestos por el Contratista en la ingeniería de diseño.

### **8.5 Pruebas de presiones**

El Contratista será responsable de las pruebas de presión de todos los sistemas antes de ponerlos en servicio.

Las pruebas se llevarán a cabo en presencia de representantes autorizados por la Interventoría, quienes deberán ser informados y hacer presencia en las pruebas antes del inicio de las mismas.

El CONTRATISTA será responsable de realizar todas las pruebas que se requieren para cada material de tubería y deberá presentar en el diseño detallado una especificación detallada de para la realización de estos trabajos. En general deberán seguirse todas las instrucciones contempladas en el RAS 2000 título B ítem 7.8, en el cual se presentan las pruebas que deben realizarse para la puesta en marcha del sistema. Para el presente proyecto el Contratista estará obligado a realizar como mínimo las siguientes pruebas:

- Prueba hidrostática de presión
- Alturas piezométricas para la red de distribución
- Estanqueidad de la red
- Correcto funcionamiento del equipo electromecánico
  - Válvulas
  - Ventosas
- Golpe de ariete de la tubería de impulsión
- Desinfección de las redes

### **8.6 Áreas de almacenamiento y acopio del CONTRATISTA**

Las áreas de establecimiento, almacenamiento y apilamiento de todos los equipos y materiales es responsabilidad exclusiva del Contratista.

El Contratista será responsable de localizar en lugares adecuados los materiales que están siendo objeto del trabajo diario del proyecto designado, garantizado que no se vean alteradas en ninguna forma las actividades diarias de la población residente en las zonas donde se desarrollan los trabajos.

El Contratista será el único responsable de la implementación de medidas de prevención contra robo. Ni el Contratante ni la Interventoría, deberán asumir la responsabilidad de los materiales robados o actos de vandalismo.

### **8.7 Conexiones a tuberías nuevas o existentes**

Las tuberías instaladas bajo este contrato, deben conectarse a líneas existentes o instaladas en virtud de otros contratos. El Contratista, bajo este contrato deberá realizar el siguiente trabajo e incluir el costo de los mismos en el precio del mismo, sin embargo, estas actividades no tendrán medida ni pago por separado, dichas actividades no serán objeto de remuneración.

- Retirar todos los tapones temporales y las restricciones de empuje previstas en las tuberías existentes.
- Proveer e instalar tuberías necesarias, protectores, accesorios especiales y otros equipamientos para hacer las conexiones adecuadas a los tubos existentes o instalados por otros.
- Desinfectar y bacteriológicamente examinar toda la tubería dentro y fuera del sitio.

Conexiones a líneas actuales a los que las tuberías de este contrato deben conectarse:

- Descubrir las líneas enterradas para confirmar o determinar el diámetro de la tubería, las conexiones y el material de la tubería.
- Suministrar e instalar todos los materiales, mano de obra y equipo incluyendo tuberías apropiadas, accesorios e instrumentos para hacer las conexiones adecuadas.
- Coordinar con la entidad competente, a través de representante autorizado de la misma, para programar la instalación incluyendo noches y fines de semana, para limitar las interrupciones operacionales.
- Proporcionar comunicados a los clientes afectados.
- Suplir tapones temporales y de empuje o restricción de alimentación, si tal restricción no está en su lugar.
- Identificar el distanciamiento entre las redes, de tal manera que el uso de tecnologías de renovación sin zanja como el pipe bursting, no afecten las redes circundantes ni la superficie del terreno.
- El Contratista deberá asegurarse de no dejar sin servicio ninguna red nueva o existente, que haya sido o no instalada en marco de este contrato.

### **8.8 Transporte y entrega**

Se deberán transportar y manipular todos los artículos de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Se hará un calendario de entrega para reducir el almacenamiento en el lugar a largo plazo, antes de la instalación y/u operación.

Coordinar la entrega con la instalación para garantizar el tiempo mínimo de permanencia de artículos que puedan ser peligrosos, inflamables, fácilmente dañados o sensibles al deterioro.

Entregar productos en el sitio, en envases sellados originales del fabricante u otros sistemas de embalaje, junto con las instrucciones para el manejo, almacenamiento, desensamble, protección e instalación.

Todos los artículos entregados al sitio se descargarán y se colocan en una manera que no obstaculice el funcionamiento normal de la construcción del Contratista o de los subContratistas ni con el flujo de tráfico.

Proporcionar equipos y personal necesario para descargar todos los artículos entregados en el sitio.

Tener prontitud con la inspección del envío para asegurarse que los productos cumplen con los requisitos, que las cantidades sean correctas y los artículos estén en buen estado. Notificar Interventoría verbalmente y por escrito, ante cualquier problema que se genere.

### **8.9 Almacenamiento y Protección**

Guardar y proteger los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante, con sellos y etiquetas intactas y legibles. Las instrucciones de almacenamiento deberán ser estudiadas por el Contratista y revisadas con la Interventoría. Se deberá hacer un seguimiento cuidadoso a las instrucciones y llevar un registro escrito de este. La información se organizará para permitir el acceso e inspección de esta. El equipo debe ser almacenado de manera que no se deteriore.

Almacenar materiales granulares sueltos sobre superficies planas sólidas en un área bien drenada. Evitar la mezcla con materiales extraños.

El cemento se deberá almacenar bajo techo y fuera del suelo; también, se mantendrá completamente seco en todo momento. Todo el acero estructural y de refuerzo, deberá ser almacenado fuera de la tierra para evitar acumulaciones de suciedad o grasa y en una posición que impida acumulaciones de agua estancada para minimizar la oxidación. Las vigas se almacenarán verticalmente. El concreto prefabricado deberá ser manipulado y almacenado de una manera que se evite la acumulación de suciedad, agua estancada, manchas, astillado o formación de grietas. Los ladrillos, bloques de mampostería y productos similares deberán ser manipulados y almacenados de forma tal, que reduzcan al máximo la rotura, grietas y desprendimiento.

Todos los equipos mecánicos y eléctricos y los instrumentos susceptibles a la corrosión, (aunque estén cubiertos por la lona) deberán ser almacenados en un edificio. El edificio puede ser una estructura temporal en el sitio o en otro lugar, pero deberá cumplir con la verificación de la Interventoría. El edificio deberá estar provisto de una ventilación adecuada para evitar la condensación. Se mantendrá la temperatura y la humedad dentro del rango requerido por el fabricante.

### **8.10 Requisitos de topografía**

El Contratista será responsable de ejecutar todos los estudios de topografía que considere necesarios para la verificación del diseño y construcción del proyecto. Adicionalmente, deberá realizar apiques o utilizar equipos de detección de tuberías como georadar, para la identificación y localización de todas las redes existentes por donde se vayan a ejecutar los trabajos de renovación de redes y conexiones a redes existentes, verificando, material, diámetro, etc.

Toda la información de topografía de campo que se realice, deberá conservarse en una base de datos de mapas. A cada nueva topografía que se haga, se le asignará un archivo por separado y se proporcionará en el formato de archivo original, por lo que los nuevos datos se podrán unir a los archivos electrónicos originales.



Todo el registro de esquemas finales de las instalaciones, se hará después de que la construcción se haya completado en un formato de archivo de dibujo electrónico compatible, con copias en papel y firmado y sellado por un topógrafo licenciado.

Toda nueva construcción para las instalaciones o tuberías, se unirá al control del proyecto que estará referenciado en Sistema de Coordenadas San Andrés Insular del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y/o Magna Sirgas, según determine la Interventoría y/o supervisión. El equipo de diseño y construcción confirmará todos los datos preliminares a la topografía.

### **8.11 Cronograma de ejecución del proyecto**

El cronograma del proyecto deberá ser presentado por el Contratista. Debido a las condiciones de urgencia del presente proyecto, se deberán considerar la finalización en el menor tiempo posible.

El cronograma debe estar dividido como mínimo en las siguientes secciones:

- Ajuste y/o actualización de diseños
- Renovación de redes priorizadas - construcción sector La Loma
- Renovación de redes priorizadas - construcción sector San Luis
- Renovación de redes priorizadas - construcción sector el Cove
- Renovación de redes priorizadas - construcción sector Hotelero
- Renovación de redes priorizadas - renovación redes de asbesto cemento
- Socializaciones programadas
- Cierre del proyecto

NOTA: El contratista deberá presentar el histograma de equipos y personal para control.

### **8.12 Predios y Servidumbres**

Es responsabilidad del Contratista realizar las actividades necesarias conforme a las disposiciones legales vigentes, para cumplir con todos los procesos de adquisición de predios y servidumbres que se requieran. El Contratista no asumirá los riesgos del resultado de este proceso.

La ingeniería detallada debe incluir los predios que definitivamente van a ser usados para la construcción de todo el proyecto. Igualmente, el Contratista deberá velar el trazado de las redes propuestas en los diseños en lo posible, sean por vías públicas o andenes y que los permisos de servidumbre que deban ser tramitados queden definidos en su totalidad en la etapa de diseño.

### **8.13 Gestión Ambiental y Social**

El Contratista, deberá elaborar e implementar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la obra, el Plan de Monitoreo y Seguimiento y el Plan de Contingencias en coordinación con

el Plan de Manejo de Impacto Social y Participación Ciudadana planteado en la actividad 4.2; además de las obligaciones y los compromisos adquiridos en los permisos concedidos por otras Autoridades Ambientales y demás entidades competentes. Los costos en que incurra el Contratista por el cumplimiento de éstas obligaciones, deberán quedar incorporados en los precios de administración.

El Contratista deberá realizar los procesos necesarios para el buen desarrollo del proyecto con cada uno de los grupos de interés identificados y potenciales, bajo la normatividad vigente.

### **Compromisos y Obligaciones**

Para desarrollar los trabajos, el Contratista deberá consultar, analizar, cumplir y aplicar toda la normatividad vigente en el país, relacionada con las actividades propias del contrato entre las cuales está:

- Constitución política de Colombia
- Decreto 2811 de 1974
- Ley 99 de 1993
- Ley 134 de 1994
- Ley 142 de 1994
- Ley 397 de 1997
- Ley 1185 de 2008
- Resolución 1517 de 2012
- Resolución 1415 de 2012
- Decreto 2613 de 2013
- Decreto 2041 de 2014
- Resolución 0330 RAS 2017
- RETIE
- Resolución 1409 de 2012 Ministerio del Trabajo

Según aplique, y otras que puedan requerirse o aquellas que los modifiquen o sustituyan.

El Contratista, solicitará los permisos y licencias requeridos para la intervención del patrimonio cultural ante el Ministerio de Cultura y atenderá todas sus disposiciones. De igual manera, asumirá la responsabilidad legal, económica, financiera y penal por cualquier contravención o violación a ellas.

El Contratista, tendrá como requisito fundamental para empezar las actividades de la construcción del proyecto, la orden de inicio dada por el Contratante.

El Contratista solo podrá iniciar labores una vez se diligencien y entreguen al Interventor o el Contratante las actas de ingreso a predios, vecindad y entorno.

El Contratista está obligado a consultar y aplicar para el conocimiento del proyecto y el cumplimiento de sus obligaciones, los siguientes documentos de referencia que serán entregados por el Contratante:

- Plan de Manejo del Impacto Social y Participación Ciudadana para la apropiación y sostenibilidad de las obras
- Plan de Manejo Ambiental para la Obras Complementarias del Acueducto de Providencia como referente para elaborar el Plan de Manejo del presente contrato.

Es responsabilidad del Contratista identificar y determinar los sitios en los cuales se producirán deterioros ambientales o donde existan reclamaciones o peticiones de carácter ambiental interpuestas por parte de terceros o de las autoridades ambientales. El Contratista debe definir, conjuntamente con los actores involucrados, al igual que con el Contratante cuáles serán las medidas más apropiadas a implementar para corregir, mitigar o compensar, de modo adecuado, los impactos ocasionados.

El Contratista deberá tener en cuenta los siguientes programas que pueden hacer parte del Plan de Manejo Ambiental, los cuales podrán ser modificados por la Autoridad Ambiental o por el Contratante, en cuyo caso deberán ajustarse a los requerimientos y a las particularidades tanto del proyecto, como del territorio que se va a intervenir:

### **Componente Abiótico**

- Diseño de campamentos y oficinas.
- Manejo de aguas de escorrentía e infiltración en los frentes de trabajo, campamentos, oficinas y demás instalaciones.
- Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica.
- Manejo ambiental para los accesos temporales y permanentes (adecuación de obras de drenaje, obras geotécnicas de protección ambiental).
- Restauración en las zonas de uso temporal (patios de almacenamiento, patios de tendido, accesos transitorios).
- Manejo de la contaminación atmosférica.
- Programa de uso eficiente y ahorro del agua.
- Manejo de residuos sólidos (ordinarios, especiales, peligrosos y aprovechables).
- Tratamiento y suministro de agua para consumo humano en los frentes de trabajo, campamentos, oficinas, comedores, zona de patio y demás instalaciones.
- Manejo de vertimientos.
- Manejo de fuentes y control de ruido.
- Manejo de tránsito y señalización.
- Manejo de materiales sobrantes de excedentes de excavación y escombros de construcción.
- Manejo paisajístico.
- Mantenimiento de maquinaria y equipo.
- Programa de compensación.

El costo asociado a la implementación del plan de manejo de componente abiótico deberá estar incluido en los precios de administración. El Contratante no asumirá costos adicionales producto de estas actividades.

### **Componente Biótico**

- Manejo de vegetación, desmontes, limpiezas, talas y aprovechamiento forestal de las áreas intervenidas.
- Manejo y conservación de la capa superior del suelo con fines de restauración de áreas afectadas.
- Manejo de fauna.
- Protección y conservación de hábitats.
- Manejo forestal.

El costo asociado a la implementación de los planes de manejo de componente biótico deberá estar incluido en los precios de administración. El Contratante no asumirá costos adicionales producto de estas actividades.

### **Componente Socioeconómico**

Este componente deberá armonizarse de acuerdo con los lineamientos entregados el diseño e implementación del Plan de Manejo del Impacto Social y Participación Ciudadana para la Apropiación y Sostenibilidad de las Obras.

- Información y participación comunitaria.
- Manejo para la contratación de mano de obra local.
- Educación ambiental a la comunidad.
- Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
- Intervención social para la atención a peticiones, quejas y reclamos -PQR.

El Contratista deberá indicar el valor de los programas del Plan de Manejo Ambiental, los cuales deberán estar incluidos en los precios de administración.

El Contratista deberá implementar el Plan de Monitoreo y Seguimiento, a través del cual, se vigilará y verificará la eficiencia y eficacia de las medidas y controles implementados e identificará deficiencias e inconsistencias y realizará los ajustes a los que haya lugar.

El Contratista deberá implementar el Plan de Contingencia, con el fin de activar las acciones descritas en este ante la ocurrencia de una emergencia. Los lineamientos para la activación de este Plan deberán ser socializados con todo el personal a cargo de las obras y la comunidad del área de influencia que pueda ser vulnerable ante una emergencia.

El Contratista, deberá realizar un informe del avance de las actividades realizadas en la implementación del Plan de Manejo Ambiental, de Monitoreo y Seguimiento y de Contingencia, donde se reporten los asuntos críticos, incidentes y eventualidades que

puedan generar riesgos y/o retrasos en el cronograma. La información deberá ser reportada a la Interventoría en los informes de seguimiento, quien se encargará de revisarla de acuerdo con lo exigido en cada uno de los programas y se utilizará para complementar los Informes de Cumplimiento Ambiental, en caso de ser requeridos, para la presentación a la Autoridad Ambiental correspondiente.

El Contratista deberá ceñirse en todos los procesos de diseño y construcción de las obras, a las exigencias técnicas que resulten de la aplicación de estas especificaciones y a los requisitos que impongan las autoridades ambientales para la concesión de permisos.

El Contratista deberá actuar, en los distintos acercamientos y entrevistas con la comunidad, bajo el principio básico de respeto hacia las costumbres de la población local, el patrimonio natural y cultural de la región y evitará actitudes que puedan generar situaciones negativas.

El Contratista deberá establecer buenas relaciones con las organizaciones comunitarias, en el marco del respeto, claridad y transparencia para evitar o minimizar los motivos de conflicto o confrontación y generar relaciones que faciliten el cumplimiento del objeto social del Contratante.

El Contratista debe elaborar y presentar un manual de consulta, que pondrá a consideración del Contratante y que contenga, en forma ilustrativa, clara y didáctica, las normas ambientales básicas y los procedimientos de manejo ambiental correspondientes a las actividades constructivas. Una vez aprobado, lo dará a conocer a todo el personal de la obra.

El Contratista en cada frente de trabajo, campamentos y oficinas, mantendrá una cartelera con información de interés que contemple los temas ambientales, de acuerdo con la actividad y el entorno en el que se desarrolle en cada frente.

El Contratista deberá solicitar asistencia y asesoría de especialistas, con el fin de informar y capacitar al personal a su cargo (empleados y subContratistas) sobre las características socioculturales de la población local y acerca de los mecanismos posibles de interacción e integración social entre los trabajadores vinculados al proyecto (principalmente los foráneos) y la comunidad residente en la zona, en caso de ser necesario.

El Contratista deberá diseñar, establecer y divulgar, el conjunto de mecanismos más apropiados y eficaces para dar respuesta ágil y oportuna ante la eventual presentación de situaciones de alto riesgo generadas en procesos naturales o sociales.

Toda acción relacionada con la ejecución de las obras del proyecto que implique la generación de situaciones de riesgo en cualquier grado para la población local, debe estar acompañada por las respectivas medidas preventivas tales como información oportuna a la comunidad, ilustración, dimensionamiento e implicaciones de riesgo existente, demarcación y señalización de las áreas objeto de las acciones.

Previamente al montaje e instalación de equipos, El Contratista, deberá implementar las indicaciones de los programas de manejo ambiental (residuos sólidos y peligrosos, manejo de vertimientos, ocupación de instalaciones, entre otros) que apliquen para la ejecución de

las obras, en forma coordinada con el Interventor y con los responsables por la construcción de las obras civiles.

El Contratista deberá atender y acatar en forma oportuna y respetuosa, las diferentes auditorías internas o externas que se realicen durante la vigencia del contrato. Así mismo, elaborar e implementar los respectivos planes de acción a los requerimientos que se deriven de las mismas.

Adicionales a los permisos ambientales que requiere la autoridad ambiental de la isla, EL Contratista deberá tener en cuenta y tramitar bajo su responsabilidad y costo los siguientes requerimientos los cuales no tendrán medida ni pago por separado, éstos no serán objeto de remuneración.

- Plan de Manejo Ambiental: El Contratista debe elaborar e implementar el documento plan de manejo ambiental, el cual incluye cada una de las etapas del proyecto, estableciendo la línea base ambiental, sus afectaciones al medio ambiente, las medidas de manejo ambiental pertinentes y demás aspectos.  
El documento plan de manejo ambiental del proyecto debe ser aprobado por la Interventoría antes de iniciar su implementación.
- El Contratista está en la obligación de dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente y aplicable al proyecto, por lo cual previo al inicio de las obras debe incluir en el PMA la normatividad a la que está obligado en todos los temas ambientales e implementar las medidas, acciones, actividades, etc., que se requiera para dar cumplimiento a la normatividad previamente identificada, así como la que se expida o modifique durante la ejecución de las obras, operación y desmantelamiento.
- Manejo integral de residuos de construcción y demolición: En cuanto al manejo de los residuos de construcción y demolición – RCD o escombros que se generen en el desarrollo de las obras se debe tener en consideración la normatividad ambiental vigente y las guías o lineamientos a nivel nacional y regional.
- Considerando que en la isla de San Andrés no existen sitios autorizados por CORALINA para la disposición final de los escombros, es necesario que el Contratista previo al inicio de obras elabore un plan para reutilizar los escombros durante la ejecución de las obras, determinando con la orientación de CORALINA la posible entrega de los demás escombros a empresas que puedan aprovecharlos o las indicaciones que presente CORALINA.
- Antes del inicio de las obras el Contratista debe presentar a la Interventoría el plan de manejo integral de los escombros donde exponga como se realizará el manejo de los RCD generados, cantidades a aprovechar en las obras internas, aprovechamiento por parte de terceros y de ser necesario indicar donde se realizaría la disposición final, teniendo en consideración las directrices dadas por CORALINA.
- El Contratista debe conservar las certificaciones de aprovechamiento y/o disposición final de los escombros otorgadas por los terceros avalados previamente por CORALINA.
- Respecto a los residuos vegetales que se genere el Contratista debe consultar a CORALINA y con el administrador del Relleno Sanitario Magic Garden la posibilidad de disponer estos residuos en el relleno, en caso contrario el

CONTRATISTA debe presentar a la Interventoría alternativas de manejo integral, aprovechamiento y/o disposición final, la Interventoría deberá elegir la(s) mejor(es) alternativa(s) que garanticen la gestión integral y que den cumplimiento a la normatividad competente y aplicable; de acuerdo a la elección el Contratista debe realizar el manejo de los residuos vegetales.

- Manejo integral de residuos ordinarios: Respecto al manejo integral de los residuos ordinarios generados en el desarrollo del proyecto se debe tener en consideración la normatividad ambiental vigente, asimismo garantizar óptimas condiciones técnicas para el almacenamiento interno temporal, realizar la segregación en la fuente y hacer entrega a la empresa prestadora del servicio de aseo competente.
- Manejo integral de emisiones atmosféricas: Se debe dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente relacionada con aire y adoptar al interior del proyecto las medidas pertinentes que permitan minimizar, prevenir y corregir cualquier tipo de contaminación al aire ocasionadas durante el proyecto.

#### **8.14 Plan de Manejo de Tránsito y señalización**

Es una propuesta técnica que plantea alternativas o estrategias para el manejo temporal del tráfico durante la ejecución de obras civiles, cierres y desvíos viales por eventos, que permite garantizar la seguridad vial y minimizar la congestión vehicular, que debe ser preparada por un Ingeniero de Tránsito o un Especialista en Ingeniería de Tránsito.

El PMT debe cumplir con los principios de mitigar el impacto de las obras civiles sobre los flujos peatonales y vehiculares, garantizando la continuidad en la circulación y brindar seguridad a los peatones, a los trabajadores de la obra y a los usuarios de la vía, a través de una adecuada señalización, capacitación al personal de la obra y supervisión del cumplimiento del PMT durante la ejecución de la obra.

Durante la ejecución de las obras es necesario efectuar los ajustes requeridos de acuerdo a las condiciones que se vayan presentando o la inclusión de proyectos no considerados inicialmente y se tramitará su aprobación ante las autoridades de tránsito, labor que será realizada por el ingeniero de tránsito o especialista en ingeniería de tránsito encargado del PMT. De ser necesario, de acuerdo con la zona afectada y la magnitud de las interferencias generadas, el Contratista incluirá en el PMT un capítulo sobre las medidas de seguridad y tránsito que tomará para la implementación del Plan de Manejo de Tránsito del proyecto, obra o actividad.

El Contratista elaborará el PMT y lo someterá a aprobación de la Secretaria de Tránsito Competente. El PMT aprobado se tomará como parte integral del programa de impacto comunitario.

Para la elaboración del PMT el Contratista deberá seguir la metodología establecida en la Resolución 01050 de mayo de 2004 del Ministerio de Transporte y su Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, cumpliendo las siguientes etapas:

El contratista deberá tener en cuenta la Guía de trabajo Seguro de Excavaciones y la Guía de trabajos en altura resolución 1409 de 2012 Mintrabajo, articulando la normativa del Ministerio de Trabajo para la realización de excavaciones.

### **Conocimiento e identificación de las características de las obras:**

- Se debe considerar el alcance de las obras y el programa de trabajo elaborado para la ejecución del contrato detallando los frentes de trabajo con su duración y los recursos de personal, maquinaria y equipos asociados en cada uno de ellos.
- Se debe describir cómo será el desplazamiento de la maquinaria entre el campamento, centros de acopio, parqueadero y los diferentes frentes de trabajo y la descripción de las características de la maquinaria y los vehículos a utilizar en el contrato.
- Se debe describir el proceso constructivo de la obra, las jornadas laborales programadas para cada una de las actividades principales y las medidas de mitigación y prevención en las áreas adyacentes a las obras.
- El Oferente, para la elaboración de su propuesta y para la elaboración del PMT debe considerar los aspectos indicados en las “ETAPAS DE ACTIVIDADES”, incluidas en esta sección.
- La duración de los trabajos en cada uno de los frentes de trabajo se debe indicar expresamente ya que serán un indicativo del tiempo que pueden darse los cierres o desvíos a implementar durante el desarrollo del contrato.
- El PMT también debe incluir el inventario del estado de las vías y de cómo se hará el manejo de escombros y sobrantes de las excavaciones, teniendo en cuenta que éstos serán retirados de manera inmediata hacia los botaderos o escombreras debidamente autorizados por la autoridad competente y determinadas por el Contratista. Sólo en casos de fuerza mayor los escombros y sobrantes de las excavaciones podrán permanecer dentro de las zonas demarcadas de los frentes de trabajo, pero serán retirados dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes de su origen.

### **Características de la zona:**

- El Contratista deberá documentarse de los usos del suelo de las zonas en las que se localizarán las obras a ejecutar y de los sitios de interés de gran afluencia vehicular o peatonal y disponer de la información correspondiente a anchos de vía que de manera conjunta con el estado de éstas (información recopilada en la etapa anterior) permitirán plantear las propuestas de cierres de carril o vía temporales e implementar desvíos en la circulación vehicular.
- El Contratista debe determinar con base en lo establecido en la Resolución 1050 de 2004, en el Capítulo 4 “Señalización de calles y carreteras afectadas por las obras”, del Manual de señalización Vial Nacional, la clasificación de la obra en cuanto a la interferencia que genera.

### **Toma de la información básica requerida para la elaboración del PMT:**



Comprende la recopilación de información necesaria como:

- Características del tránsito: Comprende el inventario de los sentidos de circulación de las vías, centros de acopio, zonas de cargue y descargue, rutas de transporte de servicio público y restricciones del tránsito con que se cuenta actualmente en las zonas a intervenir y las aledañas como cruces semaforizados. Igualmente, si existen restricciones especiales del tránsito como pico y placa y ciclorutas.
- Características de las vías: Comprende el inventario de las vías a intervenir, su clasificación dentro del plan vial de la administración local y con la descripción de sus condiciones (ancho, tipo de pavimento, etc.) y del estado.

#### **Diseño del PMT:**

- De acuerdo con toda la información suministrada se diseña el PMT para el proyecto, el cual comprende el manejo del tránsito, del transporte público y de peatones, manejo de vehículos pesados y la señalización y adecuaciones temporales a implementar durante la ejecución de las obras. El Contratista debe tener en cuenta que por las características de las obras a ejecutar requerirá de señalización que debe instalarse de acuerdo con el avance de los frentes y se denominará “señalización móvil”. El Contratista analizará la posibilidad de implementar señalización fija en la zona del proyecto.
- En todo caso, el Contratista debe programar los trabajos de tal manera que se cierren el menor número de vías posible y que los cierres no afecten el abastecimiento de los locales comerciales, el acceso a las instituciones educativas y de salud, las labores de las industrias, las labores de funcionamiento de la empresa de recolección de basuras, y demás servicios utilizados por la comunidad.
- Para el manejo del tránsito peatonal y vehicular a nivel de viviendas y con el fin de facilitar las labores de programación de los trabajos y los implementos requeridos para mitigar los impactos negativos que se generen, se debe hacer el inventario de los accesos peatonales y vehiculares correspondientes a cada tramo de vía, indicando además cuales corresponden a locales comerciales. Es importante aclarar que el inventario de los accesos vehiculares corresponde a los garajes que se encuentran en uso y para los cuales, al igual que los parqueaderos en uso, el Contratista debe garantizar el acceso para el estacionamiento de vehículos (incluyendo motos) o en su defecto, proveer a los afectados otra alternativa que no les implique ningún costo. El Contratista debe tener en cuenta este aspecto al elaborar su propuesta, en la valoración del impacto comunitario.

#### **Divulgación del PMT:**

- La información correspondiente a las obras y al PMT, se entregará a la comunidad mediante volantes y reuniones, con el apoyo del Gestor social del Contratista y el acompañamiento del Gestor social de la Interventoría y en cuanto a la programación de las actividades, con asesoría del Gestor social del Contratante.

- Para la atención de quejas y reclamos de la ciudadanía, se dispondrá de un número telefónico en las oficinas del Contratista, que se informará a través de volante.

#### **Puesta en marcha del PMT:**

- Se adelantará la implementación del Plan a través de los Contratistas a quienes se les acepte la oferta en este proceso de contratación, quienes deben suministrar la cantidad de señalización requerida y garantizar disponibilidad, en el evento de que se requieran elementos adicionales. Además de reemplazar la señalización que se vaya deteriorando o perdiendo durante el desarrollo del contrato. La señalización deberá cumplir lo establecido en el Manual de Señalización Vial Nacional expedido por el Ministerio de Transporte, en su Capítulo 4 y los demás requeridos.
- Para la instalación, mantenimiento y supervisión de las señales, al igual que para la atención de la ciudadanía el Contratista dispondrá de un equipo de personas dedicadas al manejo y control del impacto comunitario, quienes deben cumplir con los perfiles y funciones establecidas en las especificaciones de los documentos de licitación. El Contratista debe cumplir además la regulación y normatividad vigente expedida por el Ministerio de Transportes sobre el tema.
- El personal encargado de la implementación del PMT debe tener pleno conocimiento del tipo de Plan que se va a ejecutar y de todos los componentes que lo conforman y que son necesarios para la adecuada operatividad del mismo.
- Es importante establecer la forma de comunicación con las demás entidades que estén involucradas para coordinar adecuadamente la ejecución de las diferentes actividades, tales como: La Secretaría de Planeación de la Gobernación, La Secretaría de Infraestructura de la Gobernación, el INVIAS, etc.
- El responsable de la implementación del PMT y de efectuar modificaciones y mejoras será el Contratista. La supervisión del cumplimiento será de responsabilidad del Contratante a través del Interventor del contrato y la Gobernación, responsable de revisar y aprobar el PMT.

El seguimiento al PMT se hará a través de la herramienta “Aspecto General de las Obras” asociada con la norma NEGC 1300, la cual da la calificación diaria de cumplimiento del Contratista de las obligaciones adquiridas en el contrato relacionadas con el control y manejo del impacto comunitario y cuyo incumplimiento se sanciona de acuerdo con lo establecido en los documentos de licitación que regirán el contrato.

#### **8.15 Recibo de obra.**

El Contratista será responsable de realizar las pruebas hidráulicas pertinentes, por sector hidráulico ejecutado, las cuales deberán cumplir con los estándares de este tipo de pruebas establecidos por el Operador y ser aprobadas por la Interventoría.

La entrega de cada sector construido será realizada conforme se finalice su construcción y se deberán realizar las pruebas de operación correspondientes para entrega a satisfacción de la Interventoría y debe incluir como requisito previo para la elaboración del acta de recibo de redes, los planos de construcción en medio físico y digital.

### **8.16 Disposición Final de Escombros**

Para los ítems relacionados con el cargue, descargue, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación, se deberá cumplir con lo dispuesto por la autoridad ambiental competente, Coralina, y por la Resolución 541 de diciembre 14 de 1994 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

## **9. CONSIDERACIONES ESPECIALES**

Para la elaboración de la propuesta y para la planeación, programación y construcción de las obras, los oferentes serán responsables de investigar e informarse completamente de todas las circunstancias topográficas, climatológicas, de acceso, transporte, de seguridad, permisos y licencias requeridas para la obra, botaderos, y de todos los demás aspectos que puedan influir o afectar su trabajo, antes de presentar su propuesta y previamente a la iniciación de los trabajos.

El hecho de que los oferentes no se familiaricen debidamente con los detalles y condiciones de los sitios donde se ubica el proyecto no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones sobre los precios pactados ni sobre el plazo de ejecución contractual.

No obstante lo anterior, a continuación se especifica algunas condiciones especiales que deberán ser tenidas en cuenta por los oferentes al elaborar las propuestas y por el Contratista durante la ejecución del contrato:

- Se sugiere emplear alternativas para proteger las obras en épocas de lluvias mediante cubiertas plásticas o similares, para que asimismo no se vean suspendidas las obras.
- Cuando el Contratante, dadas sus necesidades, programe trabajos fuera de la jornada normal laboral del Contratista, éste dispondrá del personal requerido para llevarlos a cabo. Estos trabajos serán programados en forma conjunta entre el Contratista y la Interventoría.
- En aquellas zonas en donde las autoridades competentes no permitan laborar durante el día o cuando la Interventoría considere que algunos trabajos deben ser ejecutados en la noche o en días festivos, el Contratista procederá a hacerlos en dicha jornada, previa obtención del permiso requerido. Los costos asociados con el recargo diurno, nocturno o dominical de los recursos como salarios, el transporte del personal y la alimentación deben ser tenidos en cuenta por el Contratista en sus costos de administración.
- En caso de necesitar cierre total de vías, el Contratista deberá hacer los trámites ante las autoridades competentes y correr con todos los costos que esto implique.
- El Contratista se obliga a proveer todos los recursos necesarios para la correcta ejecución de las obras hasta la recepción por parte del Contratante, tales como:

reparación de daños, mantenimientos necesarios, obras temporales, accesos provisionales para los equipos y materiales, sostenimiento y vigilancia, etc.

- Las obras se ejecutarán principalmente en zona residencial densamente poblada con significativo uso residencial, de comunidades raizales. Por tal razón el Contratista deberá garantizar el manejo adecuado del impacto producido por las obras, con el apoyo del Gestor Social del proyecto y con las debidas condiciones de acceso a los sitios donde se realizarán los trabajos.

## **10. OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA**

El Contratista de obra se compromete a cumplir todas las obligaciones que se estén establecidas o se deriven del clausulado del Contrato de Obra, de los estudios y documentos del proyecto, de los Términos de Referencia, de su propuesta y aquellas que por su naturaleza y esencia se consideren imprescindibles para la correcta ejecución del presente contrato, en los términos previstos en los artículos 863 y 871 del Código de Comercio y 1603 del Código Civil Colombiano. Así mismo, se consideran obligaciones generales del Contratista de obra las siguientes:

1. Acatar la Constitución, la Ley, los principios de la función administrativa y los principios de la gestión fiscal consagrados en el artículo 209 y 267 de la Constitución Política, el Manual Operativo vigente del Contrato de Fiducia Mercantil, y demás normas concordantes y reglamentarias, así como las normas vigentes del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.
2. Cumplir con el objeto del Contrato de Obra, conforme a los documentos de la convocatoria incluyendo los estudios y documentos del proyecto, y los informes y conceptos que se generen en desarrollo del mismo.
3. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales exigidas en la convocatoria y consignadas en la propuesta, así como en las normas técnicas que regulan el sector de agua potable y saneamiento básico.
4. El programa de trabajo acordado será obligatorio para El Contratista, quien no podrá modificarlo unilateralmente. La modificación del programa de trabajo deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita de El Contratante, previo visto bueno de la Interventoría. En caso de que el Contratista no cumpla con el programa de trabajo, el Interventor le podrá exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para El Contratante. La renuencia del Contratista a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el presente contrato, dando lugar a la aplicación de la cláusula penal de apremio prevista en el mismo. Tales requerimientos del Interventor no incrementarán el valor del Contrato de Obra y estas condiciones se entienden aceptadas por el proponente con la entrega de la propuesta.
5. Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del Contrato de Obra.

6. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del Contrato de Obra se le impartan por parte de la Interventoría y de El Contratante y suscribir las actas que en desarrollo del Contrato de Obra sean indispensables y todas aquellas que tengan la justificación técnica, jurídica o administrativa necesaria.
7. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas pre contractuales, y contractuales, evitando dilaciones o cualquier otra situación que obstruya la normal ejecución del Contrato de Obra.
8. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
9. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del Contrato de Obra.
10. Radicar las facturas de cobro por los productos o trabajos ejecutados de acuerdo con los procedimientos señalados por El Contratante.
11. Para adelantar el trámite y aprobación de las facturas, deberá presentar a la Interventoría el informe y/o productos pactados, así como de los comprobantes de afiliación y pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (pensiones, salud y riesgos profesionales) y parafiscales del personal destinado a la ejecución del Contrato de Obra.
12. Suministrar y mantener durante la ejecución del Contrato de Obra y hasta su finalización, el personal profesional requerido en los Términos de Referencia. Si el Contratista de Obra requiere cambiar el profesional o personal propuesto, deberá solicitar por escrito al Contratante la sustitución de dicho profesional o personal, quien deberá tener un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación de El Contratante, previo visto bueno del Interventor. Será por cuenta del Contratista de Obra el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del Contrato de Obra, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal del Contratista de Obra con El Contratante.
13. Constituir las garantías requeridas para el Contrato de Obra y mantenerlas vigentes en los términos establecidos. Las garantías deberán presentarse como requisito para la suscripción del acta de inicio del contrato de obra.
14. Constituir a su costa y a nombre de quien la entidad competente indique, las pólizas requeridas para la ejecución de cruces viales, de cuerpos de agua y demás requeridos dentro del alcance del Contrato de Obra.
15. Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias referentes al medio ambiente, urbanismo, seguridad industrial e higiene que para el efecto disponga la Corporación Autónoma Regional, el Departamento y/o Municipio según corresponda.
16. Que el personal profesional, técnico, consultor, constructor y cualquier otro personal necesario dispuesto para la ejecución del contrato de obra, cuente con la matrícula y/o tarjeta profesional correspondiente.
17. Instalar y disponer del equipo necesario para la ejecución del Contrato de Obra, desde el momento en que el Interventor lo disponga.
18. Ejecutar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos necesarios sino con las

- disposiciones legales, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. La no observancia a los preceptos anteriores será de responsabilidad del Contratista de Obra, y el Interventor por esta causa podrá ordenar la modificación de los procedimientos o la suspensión de los trabajos.
19. Garantizar al Contratante que cumplirá a cabalidad con los requerimientos ambientales legales, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio al Ente Territorial o a terceros por esta causa, por lo tanto, las sanciones que por este concepto imponga la Autoridad Ambiental se pagarán directamente por El Contratista, quien, mediante el presente documento, autoriza que le sea compensado del saldo insoluto del valor del contrato.
  20. Cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad social haya emitido el Ministerio de Trabajo así como las normas vigentes del Ente Territorial. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de la comunidad directa e indirectamente afectada y deberá adjuntar a cada acta de obra un informe al respecto. Cuando la Interventoría establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del Contratista de Obra informará, en primera instancia al Contratante para efecto de las sanciones previstas por incumplimiento.
  21. Cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país.
  22. Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del Contrato de Obra.
  23. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se vincule y a terceros en la ejecución del Contrato de Obra.
  24. Acreditar ante la Interventoría, la certificación de calidad de los materiales utilizados para la ejecución de la obra y el plan metrológico de los equipos a utilizar.
  25. Presentar el personal mínimo exigido, el cual deberá tener dedicación exclusiva para la ejecución del contrato.
  26. Asumir el valor adicional del Contrato de Interventoría cuando la mayor permanencia sea imputable al Contratista de Obra. Dicho pago se realizará a través de una cesión de derechos del Contratista de Obra sobre las cuentas sin cobrar o por causar al Contratista de Interventoría.
  27. Las demás que por ley, los Términos de Referencia, del Contrato de Obra le correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

### **10.1 Obligaciones Específicas Del Contratista De Obra**

Serán obligaciones específicas del Contrato de Obra, a cargo del Contratista de Obra, las siguientes:

#### **ETAPA I. “AJUSTES A DISEÑOS” (4 MESES)**

1. EL Contratista deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto de la ETAPA I, presentando un plan de trabajo y una programación para la

- ejecución del Contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría y Supervisión antes de la suscripción del Acta de Inicio de la ETAPA I Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.
2. El contratista deberá tramitar ante CORALINA la respectiva autorización para utilizar el Catastro de redes oficial que maneja dicha entidad, el cual utilizará como base junto con los levantamientos topográficos, inspecciones y demás actividades de campo propias del contrato, para el diseño definitivo de las redes.
  3. Previa suscripción del Acta de Inicio de la Etapa I, el Contratista deberá presentar un Plan de Comunicaciones, en el que se establezcan los canales, medios, métodos, frecuencias de comunicaciones con el Interventor, Supervisor, comunidades y Entidades del Estado. Dicho Plan de Comunicaciones deberá ser probado por la Interventoría y Supervisión previa implementación.
  4. Suscribir el Acta de Inicio de la ETAPA I.
  5. Para esta ETAPA I, el Contratista deberá presentar un informe mensual (antes de que se acabe el mes en curso) el cual debe contener como mínimo:
    - a. Descripción de las actividades desarrolladas, análisis y recomendaciones.
    - b. Documentación técnica y productos entregables
      - Ajustes a los diseños con sus respectivos informes, cálculos hidráulicos, planos, esquemas, memorias, Especificaciones Técnicas, presupuestos,
    - c. Carteras de levantamientos topográficos realizados. (Adjuntando certificados de calibración de lo equipos utilizados)
    - d. Ensayos con sus resultados y recomendaciones de cada especialista.
    - e. Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, CREE y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
    - f. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
    - g. Productos, resultado del mes
    - h. Póliza de los productos de la ETAPA I y/o actualización de las mismas.
  6. EL Contratista deberá suministrar la información requerida por el Interventor y/o Supervisor.
  7. Ajustar los productos entregados mes a mes, dentro un plazo de máximo 5 días hábiles, de acuerdo con las observaciones presentadas por el Interventor y/o Supervisor.
  8. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución de la ETAPA I

#### **ETAPA II. EJECUCIÓN DE OBRA (14 meses)**

1. Suscribir el Acta de Inicio de la ETAPA II.
2. Realizar las actas de vecindad que correspondan en desarrollo del presente contrato.
3. Efectuar las Reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
4. Realizar la logística necesaria para el transporte de los materiales, maquinaria y/o equipos hasta la Isla, sin que el mismo afecte el cronograma de actividades, ni avance del proyecto.
5. Reparar oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione en el sitio de la obra con ocasión de la ejecución del proyecto.

6. Toda actividad de obra ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para los proyectos, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberá ser demolida y remplazada por el Contratista bajo su costo, en el término indicado por el Interventor y/o el Contratante.
7. Radicar mensualmente las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra.
8. Entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la suscripción del acta de terminación del contrato.
9. Instalar dos (2) vallas de información de la obra, una (1) en el sitio de ejecución y otra en el sitio indicado por el Interventor, de acuerdo con la información y condiciones exigidas por el Contratante. Estas vallas deberán actualizarse y permanecer legibles y en buen estado durante todo el tiempo de ejecución del contrato de obra.
10. El Contratista de Ejecución del Proyecto deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto del Contrato, presentando un plan de trabajo y una programación para la ejecución del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio del contrato. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.
11. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza con la periodicidad que estipule la autoridad ambiental local. En cualquier caso, ésta no podrá ser mayor de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la colocación de estos materiales.
12. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio, pruebas de presión hidrostática y desinfección de tuberías, pruebas de estanqueidad y demás pruebas que apliquen de acuerdo con el proyecto que se soliciten por parte del Interventor y/o el Contratante para verificar la calidad de las obras, así como de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.
13. Toda actividad de obra ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para los proyectos, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberá ser demolida y remplazada por el Contratista bajo su costo, en el término indicado por el Interventor o la Contratante.
14. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
15. Responder por la obtención de todo lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución de la obra contratada y la obtención legal y oportuna de todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de la obra, manteniendo permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.
16. Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
17. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. El Contratista deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos.
18. Disponer de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente,



- entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
19. Disponer de elementos de protección tales como carpas, tanto para los trabajadores como para los sitios de las obras, teniendo en cuenta las condiciones climáticas, con el fin de garantizar que no se vea afectado el avance de los trabajos.
  20. El Contratista deberá entregar al Interventor las Hojas de Vida de todos los profesionales para las Etapas I, y II, previa suscripción del acta de inicio del Contrato.
  21. Garantizar la calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato, mediante la presentación de los respectivos ensayos de laboratorio.
  22. Asumir los mayores costos en la ejecución de la ETAPA II no previstos en las ETAPA I o II, derivados de mayor cantidad de obras o ítems adicionales.
  23. Presentar las Actas de Recibo Parcial de Obra, las cuales deberán ser aprobadas por la Interventoría y avaladas por el Contratante y contenerlo siguiente:
    - a. Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo.
    - b. Registros fotográficos.
    - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
    - d. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
    - e. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
    - f. Informe de seguridad industrial.
    - g. Informe de manejo ambiental.
    - h. Informe de gestión social.
  24. Presentar Informes mensuales, el cual deberá ser aprobado por la Interventoría y avalado por el Contratante, y contener:
    - a. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra.
    - b. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
    - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
    - d. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la Interventoría.
    - e. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
    - f. Registros fotográficos.
    - g. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
    - h. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
    - i. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
    - j. Informe de seguridad industrial.
    - k. Informe de manejo ambiental.
    - l. Informe de gestión social.
    - m. Actualización del programa de ejecución de obra.
  25. Llevar una bitácora de obra diariamente, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de Interventoría, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Debe encontrarse

- debidamente foliada y firmada por el director de obra, el residente y el director de la Interventoría. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados del Contratante.
26. Realizar semanalmente el registro fotográfico y de video del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
  27. Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños, los planos record de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados al Contratante con la aprobación de la Interventoría, en medio impreso y magnético.
  28. Elaborar, durante todo el proceso de construcción, el manual de funcionamiento y mantenimiento. Se deberá anexar el original de las garantías de todos los equipos. El manual deberá contar con la aprobación por parte de la Interventoría.
  29. Presentar toda la información requerida por el Interventor o el Contratante de conformidad con el Manual de Interventoría.
  30. Para el desarrollo del contrato, el Contratista deberá implementar frentes de trabajo simultáneos equivalentes a los componentes que tenga el proyecto a construirse y/o los que requiera para garantizar la ejecución del contrato en los plazos pactados contractualmente. En todo caso, los frentes de trabajo propuestos por el Contratista deberán ser aprobados por la Interventoría y la Supervisión del contrato. Estos frentes deberán ser tenidas en cuenta por el Contratista dentro de las actividades a realizar en la ejecución del contrato, por lo cual no se pagarán como ítems independientes y/o adicionales; no se podrán cobrar por separado, dichas cuadrillas adicionales no serán objeto de remuneración.
  31. El Contratista deberá contar con una comisión de topografía disponible en obra para el replanteo de la misma y la verificación de niveles de excavación y funcionamiento de las obras construidas.
  32. Las obras deben ejecutarse cumpliendo la NSR-10 y el RAS 2000 y siguiendo las especificaciones técnicas mínimas recomendadas.
  33. El Contratista deberá garantizar para la obra, la señalización y la seguridad en obra. Para ello deberá mantener los frentes de obra y de acopio de materiales debidamente señalizados con cinta de demarcación a tres líneas y con soportes tubulares.
  34. El Contratista no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente aprobado por la Interventoría y el Supervisor de la entidad Contratista, y se haya suscrito la respectiva modificación al contrato. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa de la modificación al contrato, será asumido por cuenta y riesgo del Contratista, de manera que el Contratista no reconocerá valores por tal concepto.
  35. Cumplir todas las disposiciones sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país.
  36. En el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.
  37. Presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la Interventoría y avalado por el Contratante, y contener:

- a. Resumen de actividades y desarrollo de la obra.
  - b. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la Interventoría.
  - c. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
  - d. Registro fotográfico definitivo.
  - e. Póliza de estabilidad de la obra y actualización de las demás pólizas que lo requieran.
  - f. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
  - g. Informe de impacto y análisis social de la ejecución de la obra con el entorno.
38. El Contratista deberá tramitar y gestionar todos los Permisos ambientales que se requieran en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá liderar, gestionar, coordinar, oficiar, impulsar y dirigir ante las distintas autoridades del orden Nacional, Departamental y/o Municipal, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.
39. Suscribir el Acta de Terminación de la obra.
40. Suscribir el acta de entrega y recibo final de la obra.
41. Suscribir el Acta de Liquidación del contrato.
42. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución de la Etapa II.
43. Las demás que por ley, los Términos de Referencia y Minuta del Contrato de OBRA le corresponda o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo

## **11. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

La consecución de información necesaria para el desarrollo del presente proyecto es responsabilidad directa del Contratista, y cualquier inconveniente en su consecución no puede implicar retraso alguno en los plazos establecidos en el presente Contrato. No obstante, se deberán considerar entre otros los siguientes aspectos:

- i. El Programa de Trabajo del Contratista tendrá que incluir, como mínimo, una presentación ante la Interventoría el Supervisor y/o a las personas que el Contratante designe, de cada uno de los productos. Para estas presentaciones se deberá contar con la participación de los integrantes del Equipo de profesionales expertos que determine el Supervisor. Asimismo, el Contratante se reserva el derecho de invitar a otros miembros del Gobierno Nacional a participar en dichas presentaciones.
- ii. Durante el desarrollo del Contrato, el Contratista podrá programar reuniones de acuerdo con la dinámica de ejecución del mismo.
- iii. Cuando sea apropiada la realización de una reunión y se estime necesaria la asistencia de algún o algunos miembros del equipo de profesionales expertos del

Contratista, incluyendo al Director del Proyecto, dicha reunión será citada por el Consultor y/o Supervisor.

- iv. Cuando el Interventor y/o Supervisor considere oportuno realizar una reunión no presencial con algún o algunos miembros del equipo de profesionales expertos del Contratista, el Consultor y/o Supervisor podrá programar una teleconferencia o videoconferencia.

## **12. ACTA DE INICIO DEL CONTRATO DE OBRA**

Para el inicio del Contrato, el Contratista y el Contratante deberán suscribir el Acta de Inicio del Contrato, previo cumplimiento de los siguientes requisitos, los cuales serán revisados y aprobados por el Interventor y Supervisor Delegado por el Contratante:

- a. Aprobación del personal del Contratista. El Contratante, a través del Supervisor, verificará y aprobará el cumplimiento de los perfiles exigidos para los profesionales definidos en la propuesta para la ejecución de los trabajos descritos en los presentes Términos de Referencia. Igualmente verificará los contratos de trabajo y/o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el Contrato de Obra.
- b. Aprobación de garantías. El supervisor verificará que las garantías requeridas para la ejecución del Contrato estén aprobadas y conminará al Contratista al cumplimiento de constitución, modificación y presentación de las garantías, conforme lo establecen los Términos de Referencia y dentro de los plazos estipulados.
- c. Afiliación y pago al sistema de seguridad social integral. Verificar los soportes de afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.

Una vez cumplidos los requisitos anteriormente señalados, se suscribirá el Acta de Inicio del Contrato de Obra, la negativa por parte del Contratista a la suscripción del Acta de Inicio dará lugar a la efectividad de las cláusulas contractuales a que haya lugar.

Durante el lapso comprendido entre la entrega de los estudios y diseños por parte del Contratista y hasta la expedición de las licencias o permisos correspondientes, no se contabilizará ese tiempo como plazo del Contrato.

## **13. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES**

El Contratista de acuerdo con el alcance del Contrato, deberá entregar al Interventor y/o Supervisor del Contrato los siguientes Informes:

- a. **Informes mensuales**

La Interventoría presentará dentro de los cinco (5) últimos días de cada mes, un informe en donde se consigne el trabajo ejecutado en ese mes, el cual refleje adecuadamente el avance de proyecto, índices de gestión mensual y estado de avance con respecto a lo programado para las diferentes etapas del proyecto. Como mínimo deberá incluir:

- Informe ejecutivo
- Informe técnico
- Avance de cada una de las actividades programadas
- Memoria de cálculo de las actividades ejecutadas durante el mes
- Relación de planos
- Registros fotográficos
- Videos y/o renders del avance del proyecto
- Resultados de los ensayos de laboratorio y de materiales y demás pruebas realizadas (cuando aplique)
- Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
- Relación del personal empleado en la ejecución del Proyecto
- Informe de gestión social
- Relación de correspondencia
- Actas de seguimiento al contrato y/o actas de reuniones en el desarrollo del Proyecto
- Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda

**b. Informe Final**

El Contratista una semana antes de terminar la Etapa I “Ajuste a los diseños” (es decir al mes No. 3,5) entregará al Interventor y/o Supervisor, un informe final, cuyo contenido será, como mínimo, el siguiente:

- Resumen ejecutivo del proyecto.
- Aspectos contractuales relevantes.
- Breve descripción de los trabajos.
- Ejecución de los trabajos (Período de ejecución, frentes de trabajo).
- Balance económico del contrato.
- Planos, figuras y cuadros representativos del desarrollo de los trabajos.
- Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas.
- Recomendaciones sobre cambios en especificaciones, planos, diseños y soluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del contrato como aporte para futuros proyectos.
- Recomendaciones a la Interventoría que ejecutará las siguientes fases del contrato, sobre los diseños entregados y posibles métodos constructivos a utilizar.

- Resultados de los ensayos de laboratorio (si aplica).
- Informe sobre las pólizas y garantías exigidas.
- Cronograma final de proyecto, en el cual se muestren todas las incidencias del mismo.
- La evaluación del porcentaje de personal local utilizado en la ejecución, así como la mano de obra no calificada.
- Relación del personal empleado en la ejecución del Proyecto.
- Informe final de gestión social.
- Remisión de las pólizas actualizadas del Contratista.

Adicionalmente, el interventor entregará un anexo en medio magnético con los resultados del contrato objeto de Interventoría que como mínimo contenga:

- i) Descripción de la metodología utilizada para el diseño detallado en cada especialidad.
- ii) Análisis y resultados de los diseños de cada componente del proyecto.
- iii) Planos
- iv) Memorias de cálculo de diseño por especialidades
- v) Memorias de cálculo de cantidades de obra
- vi) Presupuesto y análisis de precios unitarios
- vii) Conclusiones y recomendaciones
- viii) Memorias de los talleres y actividades realizadas en el plan de desarrollo comunitario.
- ix) Actas de las reuniones y/o socializaciones efectuadas con la comunidad.
- x) Listas de asistentes y registro fotográfico de los talleres o socializaciones realizadas.
- xi) Plan de manejo social y acompañamiento para formulación, construcción y operación del proyecto.

#### **14. APROBACIÓN DE INFORMES**

La Interventoría revisará los informes presentados por el Contratista y hará conocer sus observaciones (copiando dicho informe al Supervisor del Contrato) y solicitud de correcciones en el término de cinco (5) días hábiles contados a partir de su entrega por parte del Contratista. El Contratista deberá satisfacer cualquier aclaración o corrección requerida en un término de cinco (5) días calendario no computables para la entrega de los subsecuentes informes, luego de haber recibido la nota de solicitud de aclaración o correcciones. Los planos deberán ser elaborados en Autocad. Además de los informes impresos, deberá entregar los archivos magnéticos. Estos archivos deberán ser manipulables, no se aceptarán archivos pegados a otros archivos que no permita trabajar sobre ellos o que contengan algún tipo de contraseña.

En el caso del Informe Final, después de revisado y aprobado por la Interventoría, se remitirá al Supervisor del Contrato, el cual entregará sus observaciones y solicitud de aclaraciones y correcciones en un plazo de cinco (5) días calendario, debiendo el Contratista subsanar las recomendaciones en un plazo de cinco (5) días calendario.

## **15. FORMA DE PAGO**

Se realizarán pagos parciales de acuerdo a actas mensuales de recibo parcial de obra ejecutada, los cuales deberán contar con el visto bueno de la INTERVENTORÍA, e informe técnico de avance de obra mensual y que se pagarán dentro de los TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO siguientes a su radicación con el cumplimiento de los requisitos indicados.

De cada uno de estos pagos, se efectuará una retención en garantía del cinco por ciento (5%), la cual se devolverá al Contratista de obra una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a. Entrega de los documentos señalados en la etapa de entrega de obras, señalado en estos Términos de Referencia a la Interventoría y al Contratante.
- b. Recibo a satisfacción de la obra contratada por parte de la Interventoría.
- c. Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el presente documento.
- d. Suscripción del acta de liquidación del contrato.

**NOTA:** Dada la naturaleza del contrato, los suministros solo se pagarán cuando éstos se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la Interventoría.

Para los pagos, el Contratista de obra deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, y CREE según corresponda, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución de la obra, incluido el personal independiente que preste sus servicios para la ejecución de la obra.

El Contratista de obra debe responder por el pago de todos los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas, y multas establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecten la celebración, ejecución y liquidación del contrato y las actividades que de él se deriven. Estos pagos deben soportarse con las certificaciones correspondientes.

El Contratista de obra será el encargado y único responsable de entregar la obra funcionando en las condiciones contratadas.

El Contratista de obra deberá indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo.

## **16. CLÁUSULAS GENERALES A TENER EN CUENTA**

En el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos para estos casos.

Le está prohibido al Contratista ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente se haya suscrito el respectivo contrato adicional. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa del documento contractual será asumido por cuenta y riesgo del Contratista de obra, de manera que el Contratante no reconocerá valores por tal concepto.

### **16.1 Licencias, Permisos y Autorizaciones Aplicables**

En el caso que se requiera, será responsabilidad del Contratista de obra adelantar la gestión de las licencias y/o permisos necesarios para el desarrollo del proyecto. Los costos correspondientes a trámites de licencias, y/o permisos, necesarios para la ejecución del proyecto serán asumidos por el Contratista de obra.

Los costos ocasionados por la obtención de los predios y los costos por servidumbres serán asumidos por el Municipio y/o el Departamento.

En caso de que el Contratista no consiga la mano de obra calificada exigida en los Términos de Referencia dentro de la base de datos que el SENA dispone en el Archipiélago para tal fin, deberá surtir los trámites y asumir los costos pertinentes para solicitar ante la OCCRE la tarjeta de residencia temporal por actividades laborales para el personal externo que deba vincular al contrato.

## **17. INTERVENTORIA**

La Interventoría del contrato será la que de manera permanente realizará el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, jurídico y social del contrato verificando además la correcta ejecución del objeto contratado. En particular el supervisor ejercerá las siguientes funciones:

- a. Aprobar la solicitud de desembolso que el **Contratista** le presente, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente contrato.
- b. Verificar que el **Contratista** se encuentre al día con los pagos a seguridad social y parafiscal.
- c. Certificar la correcta ejecución del contrato y los resultados esperados.
- d. Informar oportunamente a FINDETER sobre el desarrollo del contrato o bien sobre su cumplimiento.
- e. Las demás que fueren necesarias para vigilar el cabal cumplimiento del objeto contractual.
- f. Comunicar e informar al Supervisor delegado por FINDETER, acerca de los avances, retrasos, inconvenientes y ejecución del contrato.



**Nota:** el supervisor del contrato está facultado a solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual y será responsable por mantener informado a FINDETER de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente.

En ningún caso el supervisor goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato suscrito entre el *Contratista* y FINDETER, ni de eximir, a ninguno de ellos, de sus obligaciones y responsabilidades.

---

## Sección VIII. Listado de Especificaciones y Planos

### 1. ESPECIFICACIONES

Número	Nombre
0001	Servicios preliminares
0002	Impacto urbano
0003	Excavación
0004	Rellenos
0005	Retiro de sobrantes y disposición de materiales
0006	Concretos y morteros
0007	Acero de refuerzo
0008	Rotura y reconstrucción de pavimentos, andenes y sardineles
0009	Suministro e instalación de tuberías y accesorios
00010	Suministro e instalación de sistemas para válvulas
00011	Cajas para válvulas, macro y micromedidores
00012	Acometidas domiciliarias
00013	Suministro e instalación de sistemas de macromedición
00014	Método de renovación sin zanja
00015	Estaciones reguladoras de presión
00016	CCTV
01300	Entregables

### 2. PLANOS ESQUEMÁTICOS

descripción
plano 01.localización general
plano 02.plano general sectorización
plano 03.sector sarie bay
plano 04.sector natania - cambio de material ac-pead
plano 05.sector centro
plano 06.sector hotelero
plano 07.sector almendros - cambio de material ac-pead
plano 08.sector loma_1
plano 09.sector loma_2
plano 10.sector loma_3
plano 11.sector loma_4
plano 12.sector san luis_1 - - cambio de material ac-pead
plano 16.sector el cove

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

---

plano 17.acometidas-excavacion-manija
plano 18.estaciones vrp
plano 19. macromedidor

## Sección IX. Lista de Cantidades

<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Localización y replanteo	m	26010,7
Inspección de Circuito cerrado por televisión para diámetros mayores a 100 mm con equipo convencional para redes renovadas con Pipe Bursting y perforación horizontal dirigida	ml	6862,5
Manejo de conexiones temporales durante la construcción en tubería PEAD PE 100 PN 10 reutilizable. Se estima 30m/Km En tubería de 75 mm.	ml	723,0
<b>Tubería Polietileno de Alta Densidad PE 100 RDE 17 PN 10 (MÉTODO PIPE BURSTING)</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 90 mm por el sistema pipe bursting, incluye accesorios	m	5633,0
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 110 mm por el sistema pipe bursting, incluye accesorios	m	1361,1
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 160 mm por el sistema pipe bursting, incluye accesorios	m	420,4
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 200 mm por el sistema pipe bursting, incluye accesorios	m	510,5
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 250 mm por el sistema pipe bursting, incluye accesorios	m	382.1
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 315 mm por el sistema pipe bursting, incluye accesorios	m	801.7
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 355 mm por el sistema pipe bursting, incluye accesorios	m	5,0
<b>Tubería Polietileno de Alta Densidad PE 100 RDE 17 PN 10 (MÉTODO ZANJA EN TERRENO NATURAL)</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 90 mm por el sistema método zanja en terreno natural, incluye accesorios	m	74,6
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 110 mm por el sistema método zanja en terreno natural, incluye accesorios	m	5,0
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 160 mm por el sistema método zanja en terreno natural, incluye accesorios	m	5,0
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 200 mm por el sistema método zanja en terreno natural, incluye accesorios	m	749.1
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 250 mm por el sistema método zanja en terreno natural, incluye accesorios	m	5,0
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 315 mm por el sistema método zanja en terreno natural, incluye accesorios	m	5,0
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 355 mm por el sistema método zanja en terreno natural, incluye accesorios	m	5,0
<b>Tubería Polietileno de Alta Densidad PE 100 RDE 17 PN 10 (MÉTODO ZANJA EN PAVIMENTO RÍGIDO)</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 90 mm por el sistema método zanja en pavimento rígido	m	10023,3
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 110 mm por el sistema método zanja en pavimento rígido	m	2741.5
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 160 mm por el sistema método zanja en pavimento rígido	m	1259.1

Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 200 mm por el sistema método zanja en pavimento rígido	m	2054.3
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 250 mm por el sistema método zanja en pavimento rígido	m	5,0
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 315 mm por el sistema método zanja en pavimento rígido	m	5,0
Suministro, transporte e instalación tubería polietileno PE 100 PN 10 355 mm por el sistema método zanja en pavimento rígido	m	5,0
<b>Estación reguladora de presión</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Estación reguladora de presión 3". Incluye control activo de presión, cámara en mampostería para instalación y puesta en marcha	m	12,0
Estación reguladora de presión 4". Incluye control activo de presión, cámara en mampostería ladrillo para instalación y puesta en marcha	m	6,0
Estación reguladora de presión 6". Incluye control activo de presión, cámara en mampostería ladrillo para instalación y puesta en marcha	m	1
Estación reguladora de presión 8". Incluye control activo de presión, cámara en mampostería ladrillo para instalación y puesta en marcha	m	1
Estación reguladora de presión 10". Incluye control activo de presión, cámara en mampostería ladrillo para instalación y puesta en marcha	m	1
Estación reguladora de presión 12". Incluye control activo de presión, cámara en mampostería ladrillo para instalación y puesta en marcha	m	1
<b>Acometidas</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Acometida para usuario en tubería de diámetro de 1/2" hasta 6.0 metros de longitud	Un	2038,0
Acometida para usuario en tubería de diámetro de 1/2" entre 6.0 y 20.0 metros de longitud	Un	1745,0
<b>Medidores Electromagnéticos</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Suministro Transporte y colocación de Medidor electromagnético de Flujo de 100 mm (4"). Incluye todos los accesorios necesarios.	m	1
Suministro Transporte y colocación de Medidor electromagnético de Flujo de 160 mm (6"). Incluye todos los accesorios necesarios.	m	12
Suministro Transporte y colocación de Medidor electromagnético de Flujo de 200 mm (8") Incluye todos los accesorios necesarios.	m	3
<b>Válvulas de Cierre</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 2", incluye caja y accesorios completos	m	19,0
Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 3", incluye caja y accesorios completos	m	10,0
Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 4", incluye caja y accesorios completos	m	8,0
Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 6", incluye caja y accesorios completos	m	4,0
Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 12", incluye caja y accesorios completos	m	1,0
Suministro, instalación de válvulas mariposa en 14", incluye caja y accesorios completos	m	1,0
<b>Válvulas de Cierre en Red Menor</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 3", incluye caja y accesorios completos	m	153,0
Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 4", incluye caja y accesorios completos	m	47,0

---

Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 6", incluye caja y accesorios completos	m	15,0
Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 8", incluye caja y accesorios completos	m	38,0
Suministro, instalación de válvulas de compuerta en 10", incluye caja y accesorios completos	m	3,0

---

## **Sección X. Formularios de Garantía**

*Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para, la Garantía de Cumplimiento, así como la Declaración de mantenimiento de la Oferta. Igualmente se adjunta la Declaración de Conocimiento de las Condiciones de la Isla de San Andres.*

**NOTA:**

*Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento del contrato en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar esta garantía.*

---

## Declaración de Mantenimiento de la Oferta

[Si se solicita, el **Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

---

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato: *Programa de Apoyo al Desarrollo Sostenible del Departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina*

No. de Identificación del Contrato: 3104/OC-CO

Llamado a Licitación: LPN No. 007 de 2017

A: FINDETER S. A.

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.
2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de cinco (5) años contado a partir de [indique la fecha] si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:
  - (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
  - (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) en los Documentos de Licitación; o
  - (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Contrato, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.
3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho (28) días después de la expiración de nuestra Oferta.
4. Entendemos que si somos una APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal



---

como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

Firmada: *[firma del representante autorizado]*. En capacidad de *[indique el cargo]*

Nombre: *[indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]*

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: *[indique el nombre la entidad que autoriza]*

Fecha el *[indique el día]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*

---

# Declaración de Conocimiento de las Condiciones de la Isla de San Andres

Fecha: [indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]  
LPN No.: 007 de 2017

A: FINDETER S. A.

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Conocimiento de las Condiciones de la Isla de San Andrés.

Declaramos que no hemos incumplido con las siguientes condiciones, fundamentales para la presentación de la propuesta:

Visitar, reconocer, examinar e inspeccionar el sitio de las obras y sus alrededores y obtener toda la información que pueda ser necesaria para preparar y presentar su Oferta y suscribir el contrato, por sí mismo y bajo su responsabilidad y riesgo, y se informa completamente de todas las circunstancias topográficas, climatológicas, hidrológicas, geotécnicas, de acceso, de seguridad, sociales, orden público, de disponibilidad, localización, suministro y transporte de materiales, herramientas, plantas de construcción, equipos, mano de obra, bodegaje y demás insumos requeridos para la ejecución de los trabajos, sobre instalaciones provisionales o temporales que se puedan requerir, forma y características del sitio, condiciones ambientales, coordinación con otros Contratistas, el operador especializado del sistema (Proactiva) y entidades, así como los permisos de trabajo ante la Oficina de Control, Circulación y Residencia (OCCRE), y sobre todas las demás circunstancias y riesgos que puedan influir o afectar de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazos del contrato.

Entendemos que esta Declaración de Conocimiento de las Condiciones de la Isla de San Andrés, exime al Contratante de generar compensaciones por temas que sean atribuibles al desconocimiento de las condiciones anteriormente descritas.

Firmada: [firma de la persona cuyo nombre y capacidad se indican].

En capacidad de: [indicar la capacidad jurídica de la persona que firma]

Nombre: [nombre completo de la persona que firma]

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: [nombre completo del Oferente]

Fechada el \_\_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_ [indicar la fecha de la firma]

Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)

---

[Nota: en caso de una Asociación en Participación o Consorcio, la Declaración deberá estar en el nombre de todos los miembros de la Asociación en Participación o Consorcio que presenta la oferta].

---

## **Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)** (Incondicional)

*[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]*

*[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]*

**Beneficiario:** *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indique la fecha]*

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO No.** *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No. *[indique el número referencial del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números] [indique la cifra en palabras]*,<sup>1</sup> la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho (28) días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]* mes del *[indicar el año]*,<sup>2</sup> lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

---

<sup>1</sup> El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

<sup>2</sup> Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El

---

Esta garantía está sujeta a los Reglamentos Uniformes de la Cámara de Comercio Internacional (CCI o ICC por sus siglas en inglés) relativas a las Garantías contra primera solicitud (*Uniform Rules for Demand Guarantees, URDG*), Revisión del 2010, Publicación ICC No. 758, con excepción de la declaración del beneficiario de incumplimiento por el ordenante, condición establecida en el Artículo 15 (a) de la ICC 758, la cual queda expresamente excluida.

---

*[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]*

**Nota:** *Las referencias en letras itálicas en los corchetes, incluyendo los pies de página se deben utilizar para la preparación de la garantía y deberán ser borradas del formato final.*

---

Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis (6) meses]/[ un (1) año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”