REPÚBLICA DE PANAMÁ

FUNDACIÓN NATURA

Fondo ACP

Manual de Concurso

CONTRATO DE SERVICIOS

“Implementación de Sistemas de Filtrado y Control de Acceso a Internet en diez (10) Centros Educativos de la Cuenca del Río Indio”.

NOVIEMBRE, 2026

PLIEGO CORTO

Aspecto	Detalle
DATOS GENERALES DEL PROCESO	
Título	"Implementación de Sistemas de Filtrado y Control de Acceso a Internet en diez (10) Centros Educativos de la Cuenca del Río Indio".
Contratante	Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA).
Fondo financiador	Fondo ACP (Autoridad del Canal de Panamá), conforme al contrato de administración de fondos No. SAA-525945-PH (Licitación No. 204435).
Tipo de proceso	Concurso privado, conforme al Procedimiento de Compras P-CO-08 y al D-Manual de Adquisiciones y Contrataciones de Fundación NATURA.
Objeto de la contratación	Contrato mixto de suministro, instalación, configuración, implementación, soporte técnico, garantía y transferencia operativa de sistemas de filtrado y control de acceso a internet en diez (10) centros educativos (sección 3.1).
Lugar de ejecución	Diez (10) centros educativos de la cuenca del río Indio, en las provincias de Coclé, Colón y Panamá Oeste, conforme a la Tabla 2 (sección 3.4).
Modalidad de adjudicación	Selección por el Comité de Selección de la propuesta con el mayor puntaje, con puntaje mínimo del ochenta por ciento (80%), sujeta a negociación y a la no objeción de la ACP (secciones 2.8, 2.18 y 2.22).
Requisito del proponente	Proponente nacional; en caso de consorcio, la empresa líder debe ser nacional y sus miembros responderán solidariamente (sección 2.10.1).
CONTACTO DE LA ENTIDAD CONVOCANTE	
Dirección	Llanos de Curundú, Edificio 1992 A-B, Panamá, Panamá.
Teléfono	(507) 232-7615.
Correo electrónico	puntofocal@naturapanama.org / asistentetecnica@naturapanama.org
Página web	http://www.naturapanama.org
CRONOGRAMA Y PROPUESTAS	
Reunión de homologación	Lunes 30 de noviembre 2026 de 9:30 a.m. a 10:30 a.m., en las oficinas de Fundación NATURA (sección 2.2).
Visitas de campo (obligatorias)	Miércoles 2 y jueves 3 de diciembre 2026. La asistencia a todas las visitas es obligatoria; su inasistencia impedirá presentar propuesta (sección 2.2).
Fecha límite de consultas	Viernes 4 de diciembre de 2026, a más tardar las 10 a.m. (sección 2.2).
Presentación de propuestas	El martes 22 de diciembre de 2026, de 9:00 a.m. a 2:00 p.m., de forma física en la recepción de Fundación NATURA (sección 2.4).
Lugar	Oficinas de Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA), en Llanos de Curundú, Edificio 1992 A-B, Panamá.
Validez de la propuesta	No menor de noventa (90) días calendario desde la fecha límite de presentación.
Moneda de la propuesta	Balboas (B/.) o dólares de los Estados Unidos de América (US$).
CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN	

Monto de referencia	Se determinará mediante estudio de mercado posterior a la no objeción del presente documento por la ACP, conforme a la sección 2.18.
Precio	Global, fijo y en balboas o dólares, incluidos todos los equipos, licencias, impuestos, transporte, logística y demás costos, sin reajustes (sección 3.11).
Vigencia del contrato	Trescientos noventa y cinco (395) días calendario desde la Orden de Proceder: trescientos sesenta y cinco (365) días de ejecución y treinta (30) días de cierre administrativo (sección 2.12).
Forma de pago	Cuatro (4) pagos contra la aprobación de los Productos 1 (20%), 2 (30%), 3 (30%) y 4 (20%), previa no objeción de la ACP; el pago del Producto 4 hace las veces de retención (sección 3.11).
Multas	Uno por ciento (1%) dividido entre treinta (30) por cada día calendario de atraso, con tope de cinco (5) meses; aplicables también durante el período de garantía (sección 2.20).
FIANZAS, SEGUROS Y GARANTÍA	
Fianza de propuesta	Diez por ciento (10%) del valor total de la oferta, con validez de noventa (90) días, emitida por una aseguradora autorizada por la Superintendencia de Seguros y Reaseguros de Panamá (secciones 2.10.1 y 2.23).
Fianza de cumplimiento	Cincuenta por ciento (50%) del monto del contrato, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la firma, vigente hasta el vencimiento del período de garantía de la última sede recibida (sección 2.21).
Seguro de responsabilidad civil general	Obligatorio, con límite mínimo de B/.300,000.00 y Fundación NATURA como asegurada adicional (sección 3.7.2.3).
Seguro de todo riesgo de montaje	Obligatorio, hasta la firma del Acta de Recepción Sustancial de cada centro educativo (sección 3.7.2.3).
Riesgos profesionales del personal	Cobertura de riesgos profesionales de la Caja de Seguro Social o póliza de accidentes personales equivalente para todo el personal (sección 2.14).
Garantía	Doce (12) meses por cada centro educativo, contados desde la firma de su Acta de Recepción Sustancial (secciones 2.12, 3.7.2.3 y 3.7.2.4).
OTRAS CONDICIONES	
No objeción de la ACP	Requerida para la adjudicación, la aprobación de productos y los pagos (secciones 2.11 y 3.11).
Titularidad de equipos y licencias	Equipos de propiedad de Fundación NATURA desde la recepción sustancial de cada sede; licencias y consolas registradas a nombre de Fundación NATURA, con facultad de traspaso a la ACP, al MEDUCA o a la entidad que se designe (sección 2.17).
Confidencialidad y protección de datos	Acuerdo de Confidencialidad conforme al Anexo 3 de la Licitación No. 204435 y tratamiento de datos personales conforme a la Ley 81 de 2019 (sección 2.24).
Evaluación de desempeño e inhabilitación	Evaluaciones durante la ejecución y durante el período de garantía de cada sede; una calificación inferior a tres (3.0) dará lugar a la inhabilitación por dos (2) años (sección 2.25).

Cesión y subcontratación	Prohibida la cesión del contrato; la subcontratación requiere autorización previa de Fundación NATURA y no objeción de la ACP (sección 2.26).
Reserva de derechos	Fundación NATURA podrá cancelar el proceso, declararlo desierto o no adjudicar, sin responsabilidad alguna (sección 2.7).

DOCUMENTOS A PRESENTAR CON LA PROPUESTA – REQUISITOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS

Para que su propuesta sea considerada y debidamente analizada por el Comité de Selección, deberá adjuntar, junto con el formulario de propuesta, los siguientes requisitos (sección 2.10.1):

Ítem	Documento a presentar con la propuesta	Condición
1	La Propuesta Original debe ser presentada en el Formulario 1 de Propuesta (adjunto), debidamente firmada por el Representante Legal o apoderado legal de la empresa debidamente autorizado (de acuerdo con lo indicado en el Pacto Social).	**No Subsanable**
2	Fianza de Propuesta Original por el 10% del valor total de la oferta, con validez de noventa (90) días, emitida por una aseguradora reconocida por la Superintendencia de Seguros y Reaseguros de Panamá; deberá entregarse en un sobre sin perforaciones junto con la propuesta.	**No Subsanable**
3	Certificado de Registro Público original o copia autenticada por Notario, vigente y actualizado con no más de tres (3) meses de emisión; será verificado a través de código QR.	**No Subsanable**
4	El proponente debe ser nacional; en caso de consorcio con empresa extranjera, la empresa líder debe ser nacional. Los miembros del consorcio deberán señalar las condiciones básicas que regirán sus relaciones mediante una Carta de Compromiso de Consorcio (Modelo de Carta de Compromiso de Consorcio, Anexo 4.1.14), debidamente firmada y notariada. Adicionalmente: (i) las actuaciones, los hechos y las omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y del contrato afectarán a todos los miembros del consorcio; y (ii) los términos, las condiciones y la extensión de la participación de los miembros de un consorcio no podrán modificarse sin el consentimiento previo de Fundación NATURA.	**No Subsanable (para casos de consorcio)**
5	Declaración Jurada suscrita por el Presidente, el Secretario o el Apoderado Legal de la sociedad proponente, y de cada una de las sociedades integrantes en caso de consorcio, mediante la cual se identifique la nacionalidad de los beneficiarios finales de cada entidad, así como de toda persona natural o jurídica que ejerza control efectivo sobre más del diez por ciento (10%) de dicha entidad.	**No Subsanable**
6	Para efectos de este Manual de Concurso, se considerará que el Proponente es de nacionalidad panameña cuando la mayoría simple de sus beneficiarios finales sean personas naturales de nacionalidad panameña. En caso de consorcios, se considerará que el Proponente es nacional cuando la empresa líder del consorcio cumpla con dicho requisito.	**No Subsanable**

Ítem	Documento a presentar con la propuesta	Condición
7	Copia de aviso de operación firmado, en el cual conste que el Proponente se dedica a contratos acordes a esta convocatoria. Para organizaciones no gubernamentales (ONG), aplica la certificación de Personería Jurídica. En caso de Consorcio, debe presentarse de manera individual por todos los miembros.	**No Subsanable**
8	Certificación de idoneidad de la empresa y de los profesionales que participarán del contrato, cuando aplique. En caso de Consorcio, debe presentarse por los miembros que participarán en el contrato.	**No Subsanable**
9	Cuadro de Contratos en Ejecución (Formulario 4).	**No Subsanable**
10	Certificado vigente de Paz y Salvo nacional del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). En caso de Consorcio, debe presentarlo el miembro que ejerza la representación legal.	**No Subsanable**
11	Certificado vigente de Paz y Salvo de la Caja de Seguro Social (copia digital de la certificación de no cotizante al régimen de seguridad social, emitida por dicha entidad). En caso de Consorcio, debe presentarlo el miembro que ejerza la representación legal.	**No Subsanable**
12	Informe financiero emitido por una firma de auditoría externa correspondiente a los dos (2) últimos años fiscales previos a la convocatoria, sellado y firmado en todas sus páginas por la firma o profesional que realizó la auditoría; se evaluará la salud financiera de la empresa mediante análisis vertical y horizontal.	**No Subsanable**
13	Formulario 12 de Debida Diligencia, debidamente firmado; será verificado en listas de proveedores inelegibles de la ACP y Fundación NATURA (Panamá Compra, Banco Mundial, entre otros).	**No Subsanable**
14	Experiencia del Proponente que participará en el contrato en trabajos similares, entendiéndose por trabajo similar aquel que involucre la instalación de firewall, sistemas de filtrado y control de acceso a internet, ciberseguridad, infraestructura tecnológica, soporte TI, monitoreo y administración de redes, preferiblemente en áreas rurales; acreditada mediante al menos tres (3) certificaciones de trabajos recibidos a satisfacción (Formulario 2) en los últimos quince (15) años (sección 2.10.1).	**No Subsanable**
15	Registro Único de Contribuyente (RUC) de la empresa proponente.	**No Subsanable**
16	Copia de cédula de identidad del representante legal.	**No Subsanable**
17	Últimos estados financieros auditados, sellados y firmados en todas sus páginas.	**No Subsanable**
18	Formato de autorizaciones, declaraciones y tratamiento de datos, firmado.	**No Subsanable**

Nota: Este Pliego Corto recoge las condiciones especiales del presente proceso de contratación, elaboradas por Fundación NATURA para este acto en particular, mientras que el resto de este Manual de Concurso contiene las condiciones generales aplicables. En caso de inconsistencias o contradicciones entre lo establecido en este Pliego Corto y las condiciones generales del Manual de Concurso, prevalecerá lo dispuesto en esta sección.

ESTRUCTURA DEL MANUAL DE CONCURSO

I. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL 9

1.1 FUNDACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES - FUNDACIÓN NATURA 9

1.2 AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ 9

1.3 CONTRATO ACP – FUNDACIÓN NATURA 10

II. LINEAMIENTOS DE LOS SERVICIOS DEL CONTRATO 10

2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONCURSO 10

2.2 CONSULTAS O ACLARACIONES DE ESTE PROCESO Y ENMIENDA DE LOS DOCUMENTOS DE LA CONVOCATORIA 13

2.3 REGLAS DE DESEMPATE 14

2.4 PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS 14

2.5 PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA 14

2.6 FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS 16

2.7 CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS 19

2.8 APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS 19

2.9 RECHAZO DE LAS OFERTAS 21

2.10 FACTORES OBJETIVOS DE SELECCIÓN 22

2.10.1 REQUISITOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DE LA PROPUESTA: 22

2.11 SEGUIMIENTO DEL CONTRATO-DESPUÉS DE ADJUDICADO 28

2.12 DURACIÓN 29

2.13 IMPUESTO 29

2.14 SALVAGUARDAS AMBIENTALES, SOCIALES Y ENFOQUE DE GÉNERO 30

2.15 DIVULGACIÓN, CONSULTA PÚBLICA Y MECANISMO DE RESOLUCIÓN DE QUEJAS 32

2.16 POLÍTICA PARA LA PREVENCIÓN DE LA CORRUPCIÓN, LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO 33

2.17 DERECHO DE PROPIEDAD DE LOS PRODUCTOS INTERMEDIOS Y FINALES 34

2.18 MÉTODO DE EVALUACIÓN Y LOS CRITERIOS DE PONDERACIÓN 36

2.19 PRESENTACION DE PROPUESTAS 41

2.20 PENALIDADES MULTAS 42

2.21 CONSTITUCIÓN DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO 42

2.22 NEGOCIACIÓN 43

2.23 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO 44

2.24 CONFIDENCIALIDAD 45

III. TÉRMINOS DE REFERENCIA.....47
3.1 TÍTULO DEL CONTRATO 47
3.2 ANTECEDENTES 47
3.3 JUSTIFICACIÓN 49
3.4 ÁMBITO GEOGRÁFICO Y ESCALA.....50
3.5 OBJETIVOS.....51
3.5.1 Objetivo General 51
3.5.2 Objetivos Específicos.....52
MEDICIÓN DE INDICADORES DE IMPACTOS.....52
3.6 MATRIZ DE MARCO LÓGICO DEL PROYECTO 53
3.7 ALCANCE Y ACTIVIDADES PARA LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS 59
- Compatibilidad de Software.....62
- Configuración de Seguridad 63
- Compatibilidad de Redes.....63
- Interoperabilidad.....63
- Gestión y Monitoreo 63
- Capacidad y Rendimiento.....63

3.7.1 DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DEL USO DE LA RED DE INTERNET. 64
3.7.2 ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, GESTIÓN Y MONITOREO DEL SISTEMA DE FILTRADO. 75
3.7.2.1 Tarea 3: Adquisición e instalación de equipos. 75
3.7.2.2 Tarea 4: Gestión y monitoreo del sistema de filtrado. 85
3.7.2.3 Garantías técnicas, licenciamiento y continuidad operativa.....95
3.7.2.4 Recepción sustancial por centro educativo e inicio del periodo de garantía.....101
3.7.3 CAPACITACIONES Y MANTENIMIENTOS DE LOS EQUIPOS INSTALADOS Y USO DE RED DE INTERNET. 104
3.7.3.1 Capacitaciones. 104
3.7.3.2 Mantenimientos. 107
3.7.4 INFORMES DE AVANCE MENSUAL, INFORMES DE PAGO DE PRODUCTO E INFORME DE SISTEMATIZACIÓN FINAL DE PROYECTO. 111
3.8 ENTREGABLES.....115
3.9 METODOLOGÍA.....118
3.10 REQUISITOS DEL PROPONENTE.....120
3.11 PRODUCTOS, TIEMPOS Y PORCENTAJES DE PAGOS 122

IV. ANEXOS 125

4.1 CONTENIDO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS 125

4.1.1 CONTENIDO DE PROPUESTAS 125

4.1.2 FORMULARIO 1 127

4.1.3 FORMULARIO 2 129

4.1.4 FORMULARIO 3 131

4.1.5 FORMULARIO 4 132

4.1.6 FORMULARIO 5 133

4.1.7 FORMULARIO 6 134

4.1.8 FORMULARIO 7 136

4.1.9 FORMULARIO 8 137

4.1.10 FORMULARIO 9 138

4.1.11 FORMULARIO 10 PRESUPUESTO RESUMEN DE COSTOS 139

4.1.12 FORMULARIO 11 141

4.1.13 FORMULARIO 12 142

4.1.14 MODELO DE CARTA DE COMPROMISO DE CONSORCIO 145

4.1.15 MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES 148

4.1.16 PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN Y ATENCIÓN DE CONSULTAS, DENUNCIAS, QUEJAS, RECLAMOS Y SOLICITUDES. 149

4.1.17 MANEJO DE LAS SOLICITUDES DE LA COMUNIDAD 153

4.1.18 USO DE MARCA DEL CANAL DE PANAMÁ EN CONTRATACIONES 153

I. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

1.1 FUNDACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES - FUNDACIÓN NATURA

La Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales, NATURA, en adelante Fundación NATURA, es una organización no gubernamental creada el 28 de marzo de 1991 con el fin de promover planes y programas para la protección y conservación del patrimonio biológico y los recursos naturales de Panamá.

Desde 21 de abril de 2015, Fundación NATURA se convierte en la Entidad Nacional Implementadora ante el Fondo de Adaptación.

- **Misión de Fundación NATURA:**

Conservar la biodiversidad mediante el manejo integrado de cuencas hidrográficas, áreas marino-costeras y sus ecosistemas.

Para más información:

Página web: http://www.naturapanama.org
Teléfonos: (507) 232-7615/16/13

1.2 AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), es una persona jurídica autónoma de Derecho Público creada por el Título XIV de la Constitución Política de la República de Panamá, y a la que le corresponde privativamente la administración, funcionamiento, conservación, mantenimiento ymodernización del Canal de Panamá, así como sus actividades conexas y complementarias, conforme a las normas constitucionales y legales vigentes, a fin de que funcione de manera segura,continua, eficiente y rentable.

La Ley Orgánica de la ACP, del 11 de junio de 1997 establece las normas para su organización y funcionamiento. Debido a su importancia y naturaleza, la ACP goza de autonomía financiera, patrimonio propio y derecho de administrarlo.

El régimen contenido en el Título XIV solo podrá ser desarrollado por leyes que establezcan normas generales y la Junta Directiva tiene entre sus facultades constitucionales la aprobación privativa de los reglamentos que desarrollen las normas generales, sobre el régimen de contratación, compras y todas las

materias necesarias para el mejor funcionamiento, mantenimiento, conservación y modernización del Canal.

La ACP es dirigida por un Administrador y un Subadministrador, bajo la supervisión de una Junta Directiva integrada por 11 miembros. El Administrador es el funcionario ejecutivo de mayor jerarquía, representante legal de la entidad y responsable por su administración y por la ejecución de las políticas y decisiones de la Junta Directiva. El nombramiento del Administrador es por siete (7) años, luego de los cuales podrá ser reelegido por un período adicional.

La Ley 44 de 1999, por la cual se aprueban los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, propuestos por la Junta Directiva de la Autoridad del Canal de Panamá y aprobados en Consejo de Gabinete, establece los límites de la CHCP con un área de 552,761 hectáreas, identificadas en dos regiones denominadas como: la Región Oriental (también conocida como Cuenca Tradicional) y la Región Occidental. La CHCP tiene territorios en las provincias de Panamá, Panamá Oeste, Coclé y Colón, comprende 11 distritos y 62 corregimientos. Esta Ley fue derogada en el año 2006, sin embargo, con el Fallo de la Corte Suprema de Justicia de julio 2024, recupera vigencia la Ley 44 de 31 de agosto de 1999 “por la cual se aprueban los límites de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá”.

- **Misión de Autoridad del Canal de Panamá**

Contribuir de forma sostenible a la prosperidad de Panamá, a través de nuestro valioso equipo humano, conectando la producción con los mercados globales para aportar valor a nuestros clientes.

1.3 CONTRATO ACP – FUNDACIÓN NATURA

En abril del 2024, la ACP firmó con Fundación NATURA el contrato de administración de fondos No. SAA-525945-PH, derivado de la Licitación No. 204435, con el objetivo de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y las capacidades de gestión del desarrollo de la población de la cuenca del río Indio y otras áreas de interés identificadas, a través de la implementación de servicios básicos sostenibles y el fomento del desarrollo productivo acorde con la protección del recurso hídrico y la adaptación al cambio climático, mediante un proceso progresivo de implementación.

II. LINEAMIENTOS DE LOS SERVICIOS DEL CONTRATO

2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONCURSO

- **Referencias**

El presente proceso se realizará de conformidad con el Procedimiento de Compras P-CO-08 del Sistema de Gestión de Calidad y el D-Manual de Adquisiciones y Contrataciones de la Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA), aplicables al Proyecto conforme al contrato suscrito con la ACP y su Manual Operativo, disposiciones que tienen preeminencia sobre la legislación local aplicable.

- **Convocatoria**

"Implementación de Sistemas de Filtrado y Control de Acceso a Internet en 10 Centros Educativos de la Cuenca del Rio Indio".

- **Entidad Convocante**

Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA).

Dirección: Llanos de Curundú, Edificio 1992 A-B, Panamá, Panamá.

Teléfono: (507) 232-7615

Email: puntofocal@naturapanama.org

Página web: http://www.naturapanama.org

- **Selección del Proponente**

La selección del Proponente estará a cargo de un Comité de Selección (CS) que evaluará y seleccionará aquel, que entre todos los Proponentes reúna los requisitos solicitados, presente mejor valor, tenga la mejor propuesta técnica, de acuerdo con los criterios de los Términos de Referencia (sección III), y cumpla con las condiciones presentadas en esta convocatoria.

a. **La propuesta** deberá incluir una propuesta técnica y económica que constituirá la base para las negociaciones y de ser seleccionada, la suscripción de un contrato con el Proponente seleccionado.

b. **El trabajo** se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia (TDR).

c. **Los interesados** deben familiarizarse con los términos de referencia (TDR) y tenerlos en cuenta

en la preparación de su propuesta; así como conocer previamente la zona de desarrollo del proyecto.

Se deberá tener en cuenta que:

- Los costos de preparación de la propuesta y negociación del contrato no son rembolsables como costos directos del trabajo, y
- La Contratante [1] no está obligada a aceptar ninguna de las propuestas presentadas.

d. Los Proponentes deben dar asesoramiento profesional, objetivo e imparcial; en todo momento deben otorgar máxima importancia a los intereses de la Fundación NATURA y de la ACP, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de las entidades a las que pertenecen. No se contratará a los Proponentes para trabajos que sean incompatibles con sus obligaciones previas o vigentes con respecto a otros contratantes, o que puedan ponerlos en situación de no poder proveer sus servicios en la forma que mejor convenga a los intereses de la Fundación NATURA y de la Autoridad del Canal de Panamá.

- **Duración del Contrato**

El contrato iniciará a partir de la entrega de la Orden de Proceder emitida por Fundación NATURA y tendrá una vigencia de trescientos noventa y cinco (395) días calendario, comprendida por un plazo de ejecución de trescientos sesenta y cinco (365) días calendario, dentro del cual los productos contractuales deberán ser culminados y entregados a satisfacción, y treinta (30) días calendario de cierre administrativo, conforme al punto 2.12.

- **Moneda oficial**

Los Proponentes deben expresar sus propuestas en balboas (B/.) o dólares americanos (US$).

- **Periodo de Validez de las Propuestas**

Las propuestas presentadas deberán tener un período de validez no menor de **noventa (90) días**

[1] Fundación NATURA

calendario contados, a partir de la fecha límite de presentación de las ofertas.

2.2 CONSULTAS O ACLARACIONES DE ESTE PROCESO Y ENMIENDA DE LOS DOCUMENTOS DE LA CONVOCATORIA

a. El Proponente que requiera aclaración relativa a este proceso deberá participar en la reunión de homologación:

- La reunión previa de homologación se realizará el **lunes 30 de noviembre 2026 de 9:30 a.m. a 10:30 a.m.** en las oficinas de Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA), teléfonos: 232-7615/16.
- El **miércoles 2 y jueves 3 de diciembre 2026,** se realizará la visita de reconocimiento a las áreas donde se desarrollará el proyecto; la lista de asistencia será firmada al culminar el recorrido en campo, **de no firmar, no podrán presentar sus propuestas.** El punto de encuentro con los proponentes para la primera gira de visita a las comunidades será el día **miércoles 2 de diciembre de 2026** en la entrada de El Espino, Distrito de la Chorrera, Provincia de Panamá Oeste a las 7:30 a.m. El punto de encuentro con los proveedores para la segunda gira de visita a las comunidades será el **jueves 3 de diciembre de 2026**, en el estacionamiento de la Esclusa de Gatún, Distrito de Colón, Provincia de Colón a las 9:00 a.m.
- Las empresas deben asistir a todas las visitas de las comunidades, de no asistir a todas quedará descalificado.
- De no asistir a la homologación, podrá enviar sus consultas al correo abotacio@naturapanama.org y hlobon@naturapanama.org hasta el **viernes 4 de diciembre de 2026**, a más tardar a las 10 a.m.

b. En cualquier momento antes de la presentación de las propuestas, Fundación NATURA puede, por cualquier razón, ya sea por su propia iniciativa o en respuesta a una aclaración solicitada, enmendar los documentos de la Convocatoria a Proponentes. Toda enmienda será colocada en la página web de Fundación NATURA y será obligatoria para todos los Proponentes.

c. El Proponente tendrá la responsabilidad única de confirmar si hay enmiendas de los documentos de la convocatoria en la página web de Fundación NATURA.

d. Fundación NATURA podrá, a su discreción, prorrogar el plazo para la presentación de propuestas.

e. Para realizar la valoración económica acorde al contexto del territorio, cada proponente debe visitar las escuelas beneficiadas antes de presentar su propuesta.

2.3 REGLAS DE DESEMPATE

En caso de empate para la adjudicación se procederá de la siguiente manera, en orden de prelación:

a. Si uno de los Proponentes es una micro, pequeña o mediana empresa debidamente acreditada como tal, ante el ente competente, se le adjudicará a este Proponente.
b. En los casos anteriores donde concurran iguales circunstancias en más de un Proponente, o no concurran estas circunstancias, se llamará a presentar una mejora de precio. Esta mejora de precio deberá ser presentada en la sede de la Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA) el siguiente día hábil en sobre cerrado. La ausencia de presentación de una oferta de mejora de precio se entenderá como que se mantiene el precio originalmente presentado. Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA), determinará la hora de la apertura de sobres con la mejora de precios, acto que se llevará a cabo el segundo día hábil contado desde que se produzca el empate.
c. En caso de mantenerse el empate, se procederá al sorteo público de manera inmediata, utilizando un método de azar tales como dados, monedas o cualquier otro sistema que cumpla con el principio de transparencia.

2.4 PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

La presentación de la propuesta técnica y económica se realizará conforme al cronograma establecido para el efecto, en la invitación del presente pliego y término de referencia, únicamente en la recepción de las oficinas de Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA), de forma física, en Llanos de Curundú, Edificio 1992 A-B, Panamá.

- Fecha de entrega de propuestas: **martes 22 de diciembre de 2026.**
- Hora de cierre de entrega de propuestas: **desde las 9:00 a.m. hasta las 2:00 p.m. Pasado este tiempo no se recibirán propuestas.**

2.5 PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

a. Los interesados deberán revisar detenidamente los documentos que integran esta Convocatoria a Proponentes. Todas las indicaciones para la elaboración y posterior entrega de la propuesta son de estricto cumplimiento para su evaluación. Cualquier incumplimiento de las indicaciones

de la Convocatoria a Proponentes o deficiencia encontrada en la propuesta de los documentos no subsanables, podrá dar como resultado la declaración de esta propuesta como no elegible.

b. Al preparar la propuesta técnica y económica, los interesados deben prestar especial atención a lo siguiente:

c. El Proponente debe ser nacional, en caso de consorcio con empresa extranjera, la empresa líder debe ser nacional. Las actuaciones, los hechos y las omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros del consorcio, quienes responderán solidariamente ante Fundación NATURA por todas las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, incluidas las garantías de cada centro educativo, aun cuando alguno de ellos se retire del consorcio.

d. Si el Proponente es un consorcio, éstos deberán señalar las condiciones básicas que regirán sus relaciones a través de una Carta de Compromiso de Consorcio debidamente firmada por ambas partes en original y notariada firmada en original por el representante legal o apoderado especial de cada uno de sus miembros, con las firmas autenticadas ante notario, conforme al modelo del Anexo 4.1.14.

e. Los términos, las condiciones y la extensión de la participación de los miembros de un consorcio en la presentación de su propuesta o ejecución del contrato, no podrán modificarse sin el consentimiento previo de Fundación NATURA.

f. Poder de representación en la licitación. En caso de que la propuesta sea suscrita por persona distinta al representante legal del Proponente. Para el caso de los Consorcios, cada empresa que conforma el mismo, deberá presentar su correspondiente poder debidamente notariado. Los poderes otorgados en el extranjero se presentarán apostillados o legalizados y traducidos al español, conforme a la sección 2.6.

g. Experiencia del Proponente en trabajos similares. Los Proponentes deberán cumplir integralmente con los requisitos técnicos y de experiencia que permitan demostrar que cuentan con la capacidad técnica y experiencia necesaria para llevar a cabo el proyecto objeto de la presente Licitación, demostrando a través de certificaciones emitidas por quienes hayan recibido a satisfacción el servicio.

h. En caso de ser un consorcio, el Proponente (la empresa líder nacional del consorcio) deberá presentar un equipo de profesionales compuesto en su mayoría por técnicos nacionales los cuales deberán contar con experiencia en su rama, elaboración de documentos similares al

proyecto a instituciones gubernamentales, empresas, organismos de la sociedad civil y/u organismos internacionales.

i. El personal profesional propuesto a nivel de coordinación y especialistas debe tener experiencia mínima de cinco (5) años en los últimos quince (15) años y haber trabajado en áreas rurales, con características de difícil acceso a sus comunidades, alta precipitación, relieve con pendientes pronunciadas, pertinencia cultural, etc.

j. Adjuntar las hojas de vida del personal propuesto y los certificados de idoneidad correspondientes, cuando aplique. Para el personal extranjero se adjuntará, además, copia del pasaporte y del título universitario apostillado o legalizado y traducido al español, cuando corresponda. Si su profesión está reglamentada en Panamá, deberá contar con la idoneidad panameña correspondiente.

k. No se aceptarán hojas de vida de un mismo candidato para más de un cargo, es decir, la misma persona no podrá aplicar a, ni desempeñar más de 1 posición o función al mismo tiempo. Luego de ser adjudicado el contrato, cualquier nuevo profesional que se incorpore al equipo de trabajo, deberá presentar su hoja de vida para ser validada por Fundación NATURA y pasar por el proceso de inducción, antes de iniciar labores. Antes de la inducción, el Contratista presentará, para cada profesional o técnico extranjero que preste servicios en Panamá, copia del pasaporte, del carné de residente y del permiso de trabajo vigente expedido por el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, o de la autorización que corresponda conforme a la legislación migratoria y laboral. Sin estos documentos no podrá iniciar labores ni ingresar a las áreas de trabajo, y la demora no dará derecho a prórroga.

l. Organizaciones o consorcios que tengan vigente 2 o más proyectos en ejecución con Fundación Natura no podrán participar en la presente convocatoria.

Nota: Los proponentes no podrán tener más de dos (2) proyectos adjudicados simultáneamente con la Fundación NATURA incluyendo consorcios con el fin de garantizar el cumplimiento de los criterios de elegibilidad establecidos.

2.6 FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

a. Las propuestas serán recibidas en la fecha y hora indicada en el aviso de convocatoria únicamente, en la Recepción de la Fundación NATURA.

b. La propuesta debe estar en idioma español. Los documentos emitidos en otro idioma se presentarán con su traducción al español, realizada por traductor público autorizado en la

República de Panamá o debidamente autenticada en el país de origen. Los documentos públicos emitidos en el extranjero, como el certificado de existencia y representación legal, los poderes otorgados ante notario extranjero, los certificados de autoridades fiscales o de seguridad social y los títulos académicos, se presentarán apostillados conforme al Convenio de La Haya de 1961 o, si el país de origen no es parte de dicho Convenio, legalizados por la vía consular. Los documentos privados, como los estados financieros auditados y las cartas de referencia, no requieren apostilla, salvo cuando contengan firmas autenticadas por notario o autoridad extranjera.

c. Las propuestas, informes y toda comunicación escrita entre el Proponente y la contratante, que formen parte del proceso y posterior ejecución del trabajo objeto de la convocatoria, deben ser redactados en idioma español. Los documentos cuyos originales sean en idioma inglés deberán presentarse traducidos al idioma español, y debidamente autenticada por las autoridades correspondientes del país de origen con la firma del representante legal o de su representante en la convocatoria debidamente autorizado para ello. El Proponente será responsable por cualquier error o mala interpretación en la traducción. Se aceptará la apostilla electrónica, que Fundación NATURA verificará en el registro electrónico de la autoridad que la emitió mediante el enlace, el código QR o el número y la fecha que figuren en ella; dichos datos deberán ser legibles.

d. La propuesta original no deberá contener escritos entre líneas ni sobre el texto mismo, excepto cuando ello sea necesario para corregir errores cometidos por la propia firma. Esas correcciones deberán confirmarse con las iniciales de la(s) persona(s) que firman la propuesta.

e. La propuesta será presentada en sobre cerrado, debidamente identificado con el nombre y número de la licitación y la dirección de Fundación NATURA, el cual contendrá la propuesta ajustada al Pliego y términos de referencia incluyendo el precio ofertado. El Proponente deberá presentar un original de los documentos que constituyen su propuesta y marcar claramente en dicho ejemplar la palabra “ORIGINAL”. También se deberá presentar dos (2) copias y marcar claramente en dichos ejemplares la palabra “COPIA”.

f. El original y las copias se presentarán debidamente foliados y ordenados en portafolios, espirales u otro sistema similar que permita el manejo ordenado de las propuestas. Se debe señalizar cada requisito mínimo para que sean fácilmente ubicados.

g. La propuesta debe incluir al inicio los datos generales del Proponente de acuerdo con el acápite A. de la Sección IV. Formulario de Presentación de Propuesta.

h. La propuesta técnica deberá incluir, utilizando los formularios de la Sección IV de estos lineamientos, como mínimo, la siguiente información:

- Intención de concursar mediante la aplicación del formulario de presentación de la propuesta debidamente firmado por el representante legal del proponente **(Formulario 1)**.
- Una breve descripción del Proponente y una reseña de su experiencia en trabajos similares realizados durante los últimos 10 años **(Formulario 2)**. Para cada trabajo, la reseña deberá indicar, entre otras cosas, la duración del trabajo, el monto del contrato, una breve descripción del trabajo realizado, nombre, dirección y teléfono de la empresa u organización contratante, entre otros.
- Una descripción amplia de la metodología a utilizar y cronograma de actividades para la ejecución del trabajo **(Formulario 3)** de preferencia en **Microsoft Excel.**
- Contratos en ejecución **(Formulario 4).**
- Composición del grupo de trabajo y asignación de actividades de acuerdo con el cargo que ocupará cada uno **(Formulario 5).**
- Currículos actualizados, firmados en original por el personal profesional propuesto y por el representante autorizado que presenta la propuesta **(Formulario 6).** La información básica deberá incluir el número de años de experiencia comprobada y el nivel de responsabilidad asumida en las labores desempeñadas en los últimos quince (15) años. Incluir el certificado de Idoneidad correspondiente en los casos que aplique.
- Calendario de actividades del personal profesional **(Formulario 7).**
- Reunión de homologación o visita de campo, de ser necesario como constancia de asistencia **(Formulario 8) y lista de asistencia de visita de campo.**

Nota: ***La propuesta técnica no deberá incluir información financiera.***

i. La propuesta económica deberá ser presentada utilizando los formularios de la Sección IV. En los formularios se incluyen todos los costos asociados con el trabajo:

- Formulario de Presentación de Propuesta Económica **(Formulario 9).**
- Resumen de Costos en B/ o US$ **(Formulario 10).**
- Desglose de costos Trimestral/Semanal por actividades **(Formulario 11).**

j. El Proponente deberá especificar en el formulario suministrado el monto total de su propuesta

económica, incluyendo el impuesto de transferencia de bienes muebles y servicios (ITBMS) y el desglose de precios correspondiente.

k. Cuando el Proponente en su oferta además del precio omita dichos impuestos, se entenderá que los incluye en el precio ofertado.

l. Es obligación del Proponente incluir en su oferta todos los impuestos que deban aplicarse de acuerdo con las leyes vigentes en la materia de la contratación, aun cuando Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA), no lo señale en el pliego de cargos o términos de referencia.

Nota: ***Además de lo anterior, se debe presentar el formulario de Debida Diligencia (Formulario 12) debidamente firmado por el representante legal.***

2.7 CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS

a. El Proponente entregará el sobre cerrado, que contendrá la propuesta ajustada a las exigencias del pliego, términos de referencia y el precio ofertado con su correspondiente fianza de propuesta.

b. Toda propuesta que reciba Fundación NATURA una vez vencida la fecha y hora límite para la presentación de propuestas será **declarada tardía, rechazada y devuelta al Proponente sin abrir.**

c. Fundación NATURA no asumirá responsabilidad alguna por la pérdida de una propuesta que fue presentada en un sobre que no fue sellado e identificado conforme a lo indicado previamente.

Nota*: Se deberá tener en cuenta que:*

i. Los costos de la presentación de la propuesta y de la negociación del contrato, no son reembolsables como costos directos del trabajo.

ii. La contratante no está obligada a aceptar ninguna de las propuestas presentadas.

iii. Fundación NATURA se reserva el derecho de cancelar el proceso, declararlo desierto, rechazar todas las propuestas o abstenerse de adjudicar, en cualquier etapa anterior a la firma del contrato, incluido el caso en que no se obtenga la no objeción de la ACP o no se cuente con la disponibilidad de fondos, sin que ello genere responsabilidad, indemnización ni reembolso de costos a favor de los proponentes*.*

2.8 APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

a. A medida que se vayan entregando las propuestas se enumerarán conforme al orden de su presentación y se les pondrá la fecha y hora.

b. Vencida la fecha y hora fijada en el aviso, no se recibirán más propuestas.

c. Las propuestas serán abiertas por el Comité de Selección en la fecha prevista por Fundación NATURA, la cual será una fecha posterior a la fecha de recepción de propuestas.

d. Se verificará primeramente la elegibilidad de las propuestas. Aquellas propuestas que cumplieron con la elegibilidad pasarán a la evaluación de la propuesta técnica y económica, la cuales estarán sujetas a criterio y aprobación a Fundación NATURA. En la matriz de elegibilidad se verifican los literales (a) a (u) de la sección 2.10.1 donde se incluye también las FIANZAS DE PROPUESTAS.

e. Se elaborará un Acta con los resultados de la elegibilidad de los Proponentes.

f. Durante la evaluación técnica y económica de propuestas, tan sólo se verificarán los formularios de propuestas debidamente firmadas por el representante legal o el apoderado y los **DOCUMENTOS SUBSANABLES** establecidos como tales en el presente Manual de Concurso.

g. Terminada la evaluación técnica y financiera, quien preside el acto (coordinador o punto focal) levantará un acta en la que se dejará constancia de todos los resultados de la evaluación.

h. Toda comunicación relacionada a este proceso deberá ser por escrito a la dirección indicada en el presente Manual de Concurso. Todo intento de ejercer influencia sobre alguna de las partes involucradas en el proceso de selección o sobre algún miembro del Comité de Evaluación de las propuestas, o en la adjudicación del contrato, será causal de declarar la propuesta como no elegible.

i. Las propuestas serán evaluadas basándose en el contenido de los TdR, en los criterios y subcriterios de evaluación con el sistema de puntaje indicado en el presente Manual de Concurso. **Los proponentes que adquieran un puntaje menor al 80% del total, no pasarán, serán declaradas no elegibles. Ver Tabla 1. Criterio de Evaluación para la Propuesta Técnica.** Toda propuesta que no obtenga el puntaje mínimo indicado en los mismos será declarada no elegible y no podrá pasar al proceso de negociación según se establece en la Tabla 1. Criterio de Evaluación para la Propuesta Técnica.

j. Se establece en la Tabla 1. Criterio de Evaluación para la Propuesta Técnica.

k. El Comité de Evaluación determinará si las propuestas económicas están completas (si incluyen el costo de todos los rubros comprendidos en las propuestas técnicas correspondientes; de lo contrario, el Comité de Evaluación determinará esos costos y los añadirá al precio inicial, y corregirá los errores de cálculo). **No Subsanable.**

l. La selección se basará en la propuesta con el puntaje más alto. Serán declaradas no elegibles

aquellas propuestas técnicas con calificación por debajo de la mínima establecida.

m. Para la documentación **Subsanable detallada en el TDR**, se dará un plazo de entrega al proponente de diez (10) días calendario a partir de su entrega.

n. Documentos requeridos dentro de la propuesta técnica:

- Certificado de existencia y representación legal no mayor a 30 días con no más de tres (3) meses de emisión o, para miembros extranjeros, su equivalente del país de origen.
- RUC o, para miembros extranjeros, número de identificación tributaria del país de origen.
- Copia de cédula legible de representante legal, o de su pasaporte si es extranjero.
- Últimos estados financieros auditados.
- Formato de debida diligencia completo y firmado.
- Formato de autorizaciones, declaraciones y tratamiento de datos firmado.
- Paz y salvos de CSS y fiscales (si aplica).

Nota: ***Los resultados de la evaluación son inapelables.***

2.9 RECHAZO DE LAS OFERTAS

Las ofertas que contengan errores u omisiones no subsanables serán rechazadas. Son causas para el rechazo de ofertas, las siguientes:

a. Cuando no se ajusten en todos sus aspectos al Manual de Concurso.
b. Cuando los documentos estén incompletos a tal punto que esta circunstancia no permita su evaluación y no sea posible solicitar una aclaración respecto de estos.
c. Si no estuviese firmado el Formulario 1 de Presentación de oferta.
d. Si los servicios ofertados no cumplen con lo establecido en los TdR mínimo requerido.
e. Si se llegase a comprobar que la oferta u oferente están inmersos en prácticas corruptas.
f. La comprobación de falsedad en la información suministrada.
g. Cuando el plazo de validez de las propuestas sea menor a noventa (90) días calendario, a partir de la fecha de presentación de la propuesta.
h. Cuando un Proponente intente influir en el procesamiento de las propuestas o las decisiones de adjudicación.
i. Aquellas que no cumplan con los requisitos mínimos obligatorios de la propuesta.
j. Cuando no cumplan con uno o más requisitos no subsanables.
k. Aquellas que no completen en forma las subsanaciones que se le hayan requerido en el plazo

establecido.

2.10 FACTORES OBJETIVOS DE SELECCIÓN

2.10.1 REQUISITOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DE LA PROPUESTA:

Para que su propuesta sea considerada y debidamente analizada por el Comité de Selección, deberán adjuntar, con el formulario de propuesta, los requisitos que se enumeran a continuación:

a. La Propuesta Original debe ser presentada en el **Formulario 1** de Propuesta (adjunto) debidamente firmada en original por el Representante Legal o apoderado legal de la empresa debidamente autorizada (de acuerdo con lo indicado en el Pacto Social). **No Subsanable.**

b. Fianza de Propuesta Original por el 10% del valor total de la oferta, **con validez de noventa (90) días** emitida por una aseguradora reconocida por la Superintendencia de Seguros y Reaseguros de Panamá, la misma deberá ser entregada en un sobre **sin perforaciones** junto con la propuesta. **No Subsanable.**

c. Certificado de Registro Público original o copia autenticada por Notario, vigente y actualizado con no más de tres meses de emisión; será verificado a través de código QR o el código de validación alfanumérica, por lo cual debe estar legible para realizar su verificación. En caso de consorcio, cada miembro presentará su certificado. El miembro extranjero presentará el certificado de existencia y representación legal expedido por el registro mercantil de su país de origen, en original o copia autenticada, con no más de tres (3) meses de emisión, apostillado o legalizado y traducido conforme a la sección 2.6. El certificado deberá identificar a los representantes legales y a la junta directiva, cuyos datos deberán coincidir con el **Formulario 12**, y se acompañará del pacto social o los estatutos, cuyo objeto deberá comprender los servicios de esta convocatoria. Fundación NATURA podrá contrastar la información con el registro en línea del país de origen. **No Subsanable.**

d. El Proponente debe ser nacional, en caso de consorcio con empresa extranjera, la empresa líder debe ser nacional. Los miembros del consorcio deberán señalar las condiciones básicas que regirán sus relaciones a través de una Carta de Compromiso de Consorcio (Anexo 4.1.14), esta carta deberá estar firmada en original por el representante legal o apoderado especial de cada miembro, con las firmas autenticadas ante notario, y deberá identificar a las empresas y a sus representantes, designar al representante único y a la empresa líder, e indicar el porcentaje de

participación y la responsabilidad técnica de cada miembro. **No Subsanable para casos de consorcio.**

- Las actuaciones, los hechos y las omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros del consorcio quienes responderán solidariamente ante Fundación NATURA por todas las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, incluidas las garantías de cada centro educativo, aun cuando alguno de ellos se retire del consorcio.

- Los términos, las condiciones y la extensión de la participación de los miembros de un consorcio en la presentación de su propuesta o ejecución del contrato, no podrán modificarse sin el consentimiento previo de Fundación NATURA.

- La fianza de propuesta se emitirá a nombre del consorcio, identificando como afianzados a todos sus miembros.

e. Declaración Jurada suscrita por el Presidente, el Secretario o el Apoderado Legal de la sociedad proponente, y de cada una de las sociedades integrantes en caso de consorcio, mediante la cual se identifique la nacionalidad de los beneficiarios finales de cada entidad, así como de toda persona natural o jurídica que ejerza control efectivo sobre más del diez por ciento (10%) de dicha entidad. Esta información deberá coincidir con la sección de accionistas y beneficiarios finales del Formulario 12. **No Subsanable.**

f. Para efectos de este Manual de Concurso, se considerará que el Proponente es de nacionalidad panameña cuando la mayoría simple de sus beneficiarios finales sean personas naturales de nacionalidad panameña. En caso de consorcios, se considerará que el Proponente es nacional cuando la empresa líder del consorcio cumpla con dicho requisito. **No Subsanable.**

g. Copia de aviso de operación firmado, en el cual conste que el Proponente se dedica a proyectos acordes a esta convocatoria. Para efecto de organizaciones no gubernamentales ONG, aplicaría la certificación Personería Jurídica. En caso de Consorcio debe ser presentada de manera individual por todos los miembros. El miembro extranjero sin operaciones en Panamá presentará la licencia comercial o el registro de actividad equivalente de su país de origen, con actividades acordes a esta convocatoria, apostillado o legalizado y traducido conforme a la sección 2.6. **No**

Subsanable.

h. Certificación de idoneidad de la empresa y los profesionales que participarán del proyecto, cuando aplique (por ejemplo, proyectos de obras civiles) en otros casos se presentará Aviso de Operación o Personería Jurídica. En caso de Consorcio debe ser presentada por los miembros del Consorcio que participarán en el proyecto. **No subsanable.**

i. Cuadro de Contratos en Ejecución **(Formulario 4) No Subsanable.**

j. Certificado vigente de Paz y Salvo nacional (MEF). En caso de Consorcio deberá ser presentado por el miembro del consorcio que ejerza la representación legal. El certificado será verificado a través de código QR o el código de validación alfanumérica, por lo cual debe estar legible para realizar su verificación. El miembro extranjero sin presencia en Panamá presentará un certificado equivalente de cumplimiento tributario de su país de origen, apostillado o legalizado y traducido conforme a la sección 2.6. **No Subsanable.**

k. Certificado vigente de Paz y Salvo de la Caja de Seguro Social. Copia digital de la certificación de no cotizante al régimen de seguridad social, emitida por dicha entidad de seguridad social. En caso de Consorcio deberá ser presentado por el miembro del consorcio que ejerza la representación legal. El miembro extranjero sin presencia en Panamá presentará un certificado equivalente de cumplimiento de sus obligaciones de seguridad social en su país de origen, apostillado o legalizado y traducido conforme a la sección 2.6. **No Subsanable.**

l. Informe financiero emitido por una firma de auditoría externa correspondiente a los dos (2) últimos años fiscales previos a la convocatoria (debe estar sellado y firmado en todas sus páginas por la firma o profesional que realizó la auditoría). Para el caso de los informes financieros realizados por un CPA (contador público autorizado), anexar idoneidad y copia de cédula legibles a color. En caso de consorcio, cada miembro presentará sus estados financieros. Los de miembros extranjeros podrán estar auditados por firmas o profesionales habilitados en su país de origen, que acreditarán dicha habilitación, y se presentarán traducidos al español, indicando la moneda y el tipo de cambio utilizados. **No Subsanable.**

m. Se evaluará la salud financiera de la empresa mediante la ejecución de análisis vertical y horizontal. **No Subsanable.**

n. **Formulario 12** de Debida Diligencia, firmado por el representante legal. En caso de consorcio, cada miembro, nacional o extranjero, presentará su propio Formulario 12. La empresa, sus representantes legales, directores, accionistas y beneficiarios finales serán verificados en las listas de sanciones e inhabilitación de organismos internacionales, de entidades gubernamentales de Panamá, de la ACP y de Fundación NATURA (Panamá Compras, Banco Mundial, entre otros). **No Subsanable.**

o. Registro Único de Contribuyente (RUC) de la empresa proponente. En caso de consorcio, cada miembro presentará su RUC; el miembro extranjero presentará el número de identificación tributaria de su país de origen. **No Subsanable.**

p. Copia de cédula de identidad del representante legal, legible y a color; si es extranjero, copia de su pasaporte. En caso de consorcio, se presentará la del representante legal de cada miembro. **No Subsanable.**

q. Últimos estados financieros auditados, sellados y firmados en todas sus páginas por la firma o profesional que realizó la auditoría. En caso de consorcio, cada miembro presentará los suyos. **No Subsanable.**

r. Formato de autorizaciones, declaraciones y tratamiento de datos, firmado por el representante legal, conforme a la Ley 81 de 2019 sobre protección de datos personales. En caso de consorcio, cada miembro presentará su propio formato. **No Subsanable.**

s. Experiencia del Proponente que participará en el proyecto en trabajos similares de instalación de firewall, administración y gestión de redes: Cuenta con experiencias en la ejecución de programas de capacitación laboral en habilidades técnicas; experiencia en redes; integración de firewalls, filtrado, ciberseguridad, infraestructura tecnológica, soporte TI, monitoreo y administración de redes en áreas rurales, asegurando la calidad y efectividad de los procesos formativos.

Los Proponentes deberán cumplir integralmente con los requisitos técnicos y de experiencia comprobable que permitan demostrar que cuentan con la capacidad técnica y experiencia necesaria para llevar a cabo el proyecto objeto de la presente convocatoria, demostrando a través de certificaciones emitidas por quienes hayan recibido a satisfacción el servicio **(Formulario 2)** en los últimos quince (15) años, al menos tres (3) trabajos similares ya sea en el sector gubernamental, privado u organismo internacional. Este

requisito aplica por igual a proponentes nacionales y extranjeros, independientemente del país donde se hayan ejecutado los trabajos. En caso de consorcio, la experiencia se acreditará de forma conjunta, sumando la de sus miembros, y cada miembro aportará las certificaciones de la experiencia que acredite. Las certificaciones deben contener como mínimo:

- La entidad contratante, el proyecto o contrato, su objeto y alcance, la ubicación, el período de ejecución (mes y año de inicio y de terminación), el monto y los datos de contacto (nombre, cargo, teléfono y correo electrónico) de quien pueda confirmar la información.

- Si son privadas u organismo internacional, las cartas de aceptación del contratista o proyecto a satisfacción deben ser originales, en papel membretado y deben estar firmadas por el representante legal de la empresa contratante. Se deberá dar las referencias necesarias para contactar al representante legal o propietario de la empresa, incluyendo números de teléfonos y dirección. Las cartas emitidas en el extranjero se presentarán traducidas al español; no requieren apostilla, salvo que contengan firmas autenticadas por notario o autoridad extranjera.

- Si son gubernamentales, las cartas de entrega a satisfacción deben ser copia de las actas de aceptación Final autenticadas por la institución que les expidió el acta. Estas actas deben estar debidamente firmadas por todas las partes. Las actas expedidas por entidades públicas extranjeras se presentarán apostilladas o legalizadas y traducidas conforme a la sección 2.6. **No subsanable.**

- Fundación NATURA podrá verificar las certificaciones directamente con la entidad contratante, con los datos de contacto que estas indiquen y, en el caso de entidades públicas extranjeras, en su portal de compras públicas. La verificación se dejará por escrito en el expediente. La falsedad de la información será causal de rechazo conforme al literal (f) de la sección 2.9.

t. Requisitos del Personal Técnico: Presentar composición del grupo de trabajo y hojas de vida con fotocopias a color de la cédula o, para el personal extranjero, del pasaporte y copia de carnet de idoneidad para la especialidad que aplique. (Formulario 5 y 6) con la firma de cada profesional que trabajará en el contrato. **No subsanable.**

- El Proponente deberá presentar un equipo de profesionales compuesto en su mayoría por técnicos nacionales, los cuales deberán contar con experiencia en su rama, ejecución de trabajos similares a este contrato a instituciones gubernamentales, empresas, organismos de la sociedad civil y/u organismos internacionales.

- El personal profesional propuesto debe tener experiencia mínima de cinco (5) años en los últimos quince (15) años y haber trabajado en áreas rurales de preferencia, en condiciones similares a las existentes en Panamá (suelo, clima, topografía, etc.) y donde se ha de realizar el trabajo.

- Se debe presentar para cada personal técnico la Certificación de idoneidad (panameña) correspondiente a su profesión, en los casos que la ley lo indique. El personal extranjero que ocupe un cargo de profesión reglamentada en Panamá deberá contar con la idoneidad expedida en Panamá; para ingeniería, la de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, conforme a la Ley 15 de 1959. Los títulos obtenidos en el extranjero se presentarán apostillados o legalizados y traducidos conforme a la sección 2.6.

- No se aceptará más de una hoja de vida para cada cargo.

u. Alcance, Cronograma de Trabajo:

- El alcance debe indicar la descripción de cómo se van a realizar los trabajos objeto de este proyecto. Suministrará información escrita sobre la organización para hacer frente a los trabajos y referente al método que implementará para ejecutar las distintas etapas del proyecto, incluyendo el personal que requerirá para el desarrollo de los trabajos.

- El Cronograma deberá señalar las fases generales y tareas específicas, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades.

- El plan de trabajo debe mostrar en orden cronológico, las distintas actividades y tareas que se propone ejecutar, agrupadas de acuerdo con el desglose de productos, indicando las fechas de iniciación y terminación de cada una de las fases, todo esto dentro del periodo de ejecución establecido en este pliego de cargos. La empresa seleccionada deberá presentar el cronograma de trabajo en formato Microsoft Excel. **No subsanable**.

- USB: con todos los documentos de obligatorio cumplimiento digitalizados, en formato "PDF" únicamente y no como documento escaneado. Este USB debe estar identificado con el nombre del proyecto, y nombre de la empresa Proponente, asegurarse que el dispositivo pueda abrirse para su revisión **No Subsanable.**

Requisito Subsanable: *Es aquel requisito, documento o formalidad del expediente licitatorio cuya omisión, error, vencimiento, inconsistencia o falta de completitud puede corregirse, aclararse o completarse en el plazo establecido en el manual de concurso sin alterar el fondo de la propuesta, sin cambiar la oferta presentada y sin afectar la igualdad entre proponentes.*

Requisito No Subsanable: *Es aquel requisito cuya ausencia, incumplimiento o defecto afecta el fondo, la validez, elegibilidad, comparabilidad o legalidad de la propuesta, de modo que no puede corregirse después del cierre sin modificar sustancialmente la oferta o dar ventaja indebida al proponente. En consecuencia, su incumplimiento causará la declaración de la propuesta como no elegible, porque ya no se trata de completar respaldo documental, sino de corregir un elemento esencial de la oferta.*

2.11 SEGUIMIENTO DEL CONTRATO-DESPUÉS DE ADJUDICADO

El Contratista estará bajo la supervisión directa del Coordinador de Proyecto de la Unidad Técnica Ejecutora del Proyecto (UTEP), y la supervisión de la Fundación NATURA y ACP, quienes serán responsables de la revisión técnica y recibo conforme de los productos dentro de los plazos de revisión establecidos en la Tabla 7 de la sección 3.8, contados a partir de la fecha de recibo del producto e informe de avance enviado por el Contratista. Fundación NATURA dará la aprobación a los productos, previa no objeción de la ACP al Acta de Recibo correspondiente conforme al Manual Operativo del Proyecto, y será quien realizará los pagos.

Los pagos que Fundación NATURA deba realizar en virtud del contrato que se derive de este Manual de Concurso están condicionados a la disponibilidad efectiva de los fondos que, para este proyecto, la ACP transfiera a Fundación NATURA en su condición de administradora de fondos, así como a la no objeción previa de la ACP. En consecuencia, el atraso de la ACP en la transferencia de fondos o en el otorgamiento de dicha no objeción no será imputable a Fundación NATURA, ni generará responsabilidad a su cargo ni derecho a indemnización, intereses moratorios o penalidad alguna en su contra.

Fundación NATURA administra los fondos del Proyecto en virtud del contrato No. SAA-525945-PH suscrito con la ACP. Si dicho contrato terminara por cualquier causa, o si la ACP suspendiera o dejara de transferir

los fondos del Proyecto, Fundación NATURA podrá suspender o terminar anticipadamente el contrato mediante aviso escrito al Contratista, sin responsabilidad, indemnización ni penalidad alguna a su cargo, y solo estará obligada a pagar los productos entregados y aceptados a satisfacción hasta la fecha de terminación, sujeto a la disponibilidad de fondos. Las obligaciones del Contratista relativas a la garantía, las licencias, la confidencialidad, la protección de datos, la propiedad de los productos y la indemnidad subsistirán a la terminación o vencimiento del contrato.

Si la UTEP, Fundación NATURA y ACP no están satisfechas con la calidad de los productos esperados, con base a lo establecido en el contrato, los términos de referencia, la propuesta técnica y el plan de trabajo aprobado, el Contratista estará en la obligación de corregir a satisfacción.

El Contratista prestará la cooperación requerida a la ACP, a Fundación NATURA y a los representantes de las instituciones del Estado, tales como el MEDUCA, que realicen visitas de inspección a las actividades financiadas con recursos del Proyecto.

El Contratista designará un enlace de Proyecto, para la coordinación del desarrollo del proyecto y el intercambio de información. Así mismo, se programarán **reuniones mensuales** para evaluar el avance de los productos y establecer los mecanismos de coordinación. En casos especiales, se podrán realizar reuniones extraordinarias, convocadas por alguna de las partes.

2.12 DURACIÓN

El contrato iniciará a partir de la entrega de la Orden de Proceder emitida por Fundación NATURA. Para todos los efectos de este documento se entenderá por:

Plazo de ejecución: trescientos sesenta y cinco (365) días calendario contados a partir de la Orden de Proceder, dentro de los cuales el Contratista deberá culminar y entregar a satisfacción los cuatro (4) productos contractuales.

Cierre administrativo: treinta (30) días calendario posteriores al vencimiento del plazo de ejecución, destinados a la liquidación, conciliación documental y cierre formal del contrato.

Vigencia del contrato: la suma del plazo de ejecución y del cierre administrativo, equivalente a trescientos noventa y cinco (395) días calendario contados a partir de la Orden de Proceder.

Periodo de garantía: doce (12) meses por cada centro educativo, contados a partir de la firma de su Acta de Recepción Sustancial, conforme al punto 3.7.2.4. El periodo de garantía es independiente de la vigencia del contrato y podrá extenderse más allá de esta; las obligaciones de garantía subsisten hasta su vencimiento.

2.13 IMPUESTO

El impuesto sobre la Renta, Impuesto a las Transferencias de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios, ITBMS y cualquier otro que corresponda según las obligaciones que le impone el Código Fiscal de la República de Panamá se establecerán en el contrato y corren por cuenta del Contratista.

2.14 SALVAGUARDAS AMBIENTALES, SOCIALES Y ENFOQUE DE GÉNERO

Luego de la adjudicación del contrato, el Contratista, acepta conocer y aplicar en la ejecución del proyecto, en caso de ser seleccionado, la Política de Salvaguardas Ambientales y Sociales, la cual es un instrumento de la Fundación NATURA y la ACP para asegurar la calidad de la gestión ambiental y social con respeto a los derechos humanos y la sostenibilidad del desarrollo. Se basa en las normas legales y reglamentarias vigentes en la República de Panamá, así como en los acuerdos internacionales suscritos por ésta, todo bajo un enfoque de derechos humanos que garantiza la aplicación en campo de los valores que estos instrumentos prescriben tanto para los Estados, como para los particulares en toda su amplia diversidad cultural, social y ambiental. De la misma forma, esta política se integra al resto de las políticas existentes de la Fundación NATURA, a modo de sistema de trabajo operativo basado en valores y prácticas positivas con los distintos actores involucrados, incluyendo al ambiente, hoy día también sujeto de derechos colectivos y difusos.

Los Proponentes deben considerar en sus propuestas y ejecución del proyecto lo siguiente:

a. Al abordar cuestiones sociales y ambientales en los proyectos de la Fundación NATURA, la política se aplica en cualquiera de las etapas del ciclo de proyectos, garantizando que los aspectos sociales y ambientales se consideren y se aborden de manera apropiada siendo algunos de los aspectos a considerar los siguientes:

    - Inclusión de las posibilidades de riesgo ambiental y social en la concepción, formulación y divulgación de proyectos y convocatorias.

    - Tomar en cuenta las posibilidades de riesgo ambiental y social en el proceso de revisión, evaluación y adjudicación de las propuestas asociadas a los proyectos, mediante una evaluación de riesgo preliminar, entre otros instrumentos.

    - Considerar el manejo del riesgo en la aplicación de los marcos de seguimiento y presentación de informes que sirven de marco de referencia para la implementación de los programas nacionales.

- Tener presente la posibilidad y manejo del riesgo ambiental y social para la aplicación de otras actividades financiadas por la Fundación NATURA.

b. Al asistir a los beneficiarios en el desarrollo de actividades y proyectos bajo los parámetros de este marco: Los proyectos y actividades apoyadas por la Fundación NATURA, pueden compatibilizarse con los esfuerzos nacionales de reducción de riesgo ambiental y social de la comunidad, en armonía con los objetivos que estas políticas establecen:

    - Brindando un marco orientador sobre la conducta a llevar por parte de los ejecutores del proyecto o actividad de la que se trate, de acuerdo con parámetros establecidos dentro de la política.

    - Proporcionando una referencia adicional sobre los objetivos que cada proyecto debe seguir, haciendo referencia por ejemplo a grupos vulnerables, consideraciones de género y de vulnerabilidad ambiental, entre otros.

Los principios de política son cometidos generales que fundamentan el resultado esperado, los criterios a la vez derivan y encaminan hacia la consecución de tales principios.
El documento completo de la Política de Salvaguardas Ambientales y Sociales se encuentra en las siguientes páginas Web:

a. Fundación NATURA:

    - https://naturapanama.org/transparencia/

b. ACP:

    - https://pancanal.com/wp-content/uploads/2022/03/Politica-Ambiental.pdf
    - https://pancanal.com/es/recurso-hidrico/
    - 2610HIP116 - Norma de comportamiento para contratistas y proveedores de bienes y servicios de La Autoridad del Canal de Panamá en áreas rurales.

Los principios de políticas de la Fundación NATURA y de la ACP forman parte integral de estos términos de referencias, por lo tanto, obligan jurídicamente a las partes a su conocimiento, cumplimiento e implementación. El Contratista y todo su personal de especialistas, promotores y de apoyo logístico, deberán participar en una inducción en la que se les brindará los lineamientos y guías referentes a las normas de comportamiento de los trabajadores (as) en las áreas de trabajo (incluso cuando se integren

posterior a la adjudicación del proyecto), los cuales serán de obligatorio cumplimiento en todo momento durante la ejecución de los trabajos y permanencia en las comunidades. La sesión de inducción tendrá una duración aproximada de dos (2) horas y podrá ser realizada en las instalaciones de la ACP, la UTEP o algún otro lugar facilitado por el Contratista, o a través de alguna plataforma de reunión virtual establecida por Fundación NATURA. Esta inducción será obligatoria previa a los trabajos de campo, el Contratista deberá coordinar su realización con un mínimo de **siete (7) días** hábiles previos a la fecha de inducción requerida.

El personal del Contratista que ingrese a los centros educativos deberá contar con certificado de antecedentes penales vigente, que se entregará a la UTEP antes de su primer ingreso; portar identificación visible; coordinar su presencia con la dirección del plantel; y abstenerse de cualquier contacto con estudiantes menores de edad que no sea necesario para la ejecución de los trabajos. Fundación NATURA o la UTEP podrán solicitar el retiro inmediato de cualquier miembro del personal que incumpla estas reglas. Además, a su sola discreción, Fundación NATURA podrá solicitar en cualquier momento el retiro o reemplazo de cualquier trabajador del Contratista, sin necesidad de expresar causa, y el Contratista deberá atender la solicitud de inmediato y proveer el reemplazo, de igual o superior calificación, dentro del plazo que Fundación NATURA indique, sin costo adicional para Fundación NATURA ni la ACP y sin que ello modifique el plazo de ejecución del contrato. Asimismo, el Contratista deberá mantener a todo su personal cubierto por el régimen de riesgos profesionales de la Caja de Seguro Social y/o por una póliza de accidentes personales equivalente, y será el único responsable por los accidentes que sufra su personal, incluidos los derivados de trabajos en altura o eléctricos.

2.15 DIVULGACIÓN, CONSULTA PÚBLICA Y MECANISMO DE RESOLUCIÓN DE QUEJAS

La Autoridad del Canal de Panamá cuenta con un Plan de Relaciones y Comunicación con Actores Sociales en la cuenca de río Indio, para mantener informada y atender de forma oportuna las principales inquietudes y preocupaciones de la población en general y grupos de interés, sobre los principales elementos o actividades que contemplen la actualización de los estudios ambientales, sociales y de ingeniería, así como para los proyectos de carácter socioambientales para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Este Plan de Relaciones y Comunicación con Actores Sociales, responde a la necesidad de contar con una herramienta que dirija los esfuerzos comunicativos de forma tal que se maximice la participación, la cooperación y el apoyo hacia la actualización de los estudios; por ende, a sus programas, proyectos de desarrollo y conservación ambiental y actividades conexas. De igual forma, busca mantener debidamente informados a los actores sociales, previamente identificados, cuyas

acciones pudieran llegar a impactar, tanto de forma positiva como negativa, las actividades propuestas.

El Contratista buscará promover la inclusión de los actores sociales, a través de las diferentes formas de diálogo que se requieran, fomentando la más amplia participación, generando un ambiente social favorable de entendimiento, respeto y confianza mutua, de forma tal que propicie el intercambio transparente y objetivo entre el Canal de Panamá y las partes con presencia e interés en las áreas de alcance de este estudio. Aplicará para las organizaciones y actores populares, comunitarios, locales y regionales, públicos o privados, con presencia en las áreas objeto de estudio, que formará parte de los entregables de la tarea 1.

En caso de que surjan preguntas en las áreas por parte de los moradores hacia el Contratista, éste deberá recibir la pregunta (queja, reclamo o consulta) e informar al morador que oportunamente se le estará brindando respuesta. El Contratista deberá atender y documentar de inmediato la solicitud, llenando el formato de registro de la consulta, o queja. **(Anexo 4.1.16).** Las consultas, quejas o reclamos que se reciban por las comunidades, deben ser reportadas por escrito a Fundación NATURA y la ACP en un plazo no mayor de cuarenta y ocho (48) horas.

El Contratista deberá portar en todo momento, en las áreas de trabajo, su documento de identificación personal (cédula) y/o carné de identificación y un ejemplar de la Norma de Comportamiento (versión bolsillo o digital). La Norma de Comportamiento (versión bolsillo o digital), le será suministrada al momento de recibir la inducción por parte de la ACP y /o Fundación NATURA. El Contratista está obligado a cumplir con los mecanismos, procedimientos y/o instructivos proporcionados. Fundación NATURA supervisará el cumplimiento de dichos mecanismos, procedimientos y/o instrucciones de trabajo.

Cuando el Contratista requiera cualquier tipo de servicios (guías, alquiler de cayucos, alquiler de caballos, otros) por parte de las comunidades, el arreglo, pago y coordinación de estos serán responsabilidad única del Contratista. El Contratista deberá documentar previamente los arreglos negociados a través de notas o acuerdos de compromiso u otro tipo de documentación que indique la conformidad de quienes presten estos servicios, y una vez requieran ser cancelados, emitir la factura correspondiente. Fundación NATURA podrá solicitar las notas o acuerdos de compromisos y facturas pactados con residentes de las áreas donde se ejecutan los trabajos.

2.16 POLÍTICA PARA LA PREVENCIÓN DE LA CORRUPCIÓN, LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO

El Contratista, acepta conocer y aplicar en la ejecución del proyecto, en caso de ser seleccionado la Política contra la Corrupción de la Fundación NATURA. Esta política tiene la siguiente finalidad: (i) combatir la corrupción que pudiera producirse durante la prestación de los servicios, sobre todas las áreas operativas relacionadas con la gestión y administración de los recursos, la administración y ejecución de proyectos de conservación y protección de la naturaleza en Panamá; incluyendo las actividades relacionadas con los procesos estratégicos y de soporte de la Fundación y son parte del compromiso de la Fundación NATURA con la calidad en los servicios que presta y (ii) disponer de una guía que oriente la conducta previniendo posibles actos de corrupción. Esta política aplica a todos los involucrados en la prestación de los servicios de la Fundación NATURA con especial atención (sin ser exclusivas) a ejecutores, proveedores, consultores, beneficiarios, comunidades en las regiones de trabajo, donantes, así como al personal y directivos de la Fundación NATURA.

El documento completo de la Política contra la corrupción se encuentra en la página Web de la Fundación NATURA https://naturapanama.org/transparencia/ y forma parte integral de este término de referencia, por lo tanto, obligan jurídicamente a las partes a su conocimiento, cumplimiento e implementación.
Los datos presentados en la Sección 2.10.1, literal (n). Formulario 12. Debida Diligencia serán verificados en las listas de sanciones e inhabilitación de organismos internacionales, del GAFIC, de entidades gubernamentales de Panamá, de la ACP y de Fundación NATURA, respecto de la empresa, sus representantes legales, directores, accionistas y beneficiarios finales.

2.17 DERECHO DE PROPIEDAD DE LOS PRODUCTOS INTERMEDIOS Y FINALES

Los derechos de autor, de registro y de distribución de los productos generados mediante este contrato (documentos impresos y archivos digitales) son de propiedad exclusiva de la Autoridad del Canal de Panamá. El Contratista no podrá vender, traspasar o comerciar de ninguna manera con los productos de este contrato. Los derechos de divulgación y difusión de estos son potestad exclusiva de la Autoridad del Canal de Panamá.

El Contratista se compromete a mantener en estricta confidencialidad todo lo relacionado a la información, datos e informes generados en la ejecución de este contrato y se compromete a garantizar absoluta confidencialidad en el manejo de los registros, documentos, datos, cifras e información de cualquier índole, que por razón de este contrato sean de su conocimiento; esta obligación se hace extensiva a todo el personal que labore con o brinde servicios especializados para el Contratista en el

marco de este contrato; de lo contrario, podría ocasionar una resolución de contrato por causa imputable al Contratista. En un plazo no mayor a los veinte (20) días calendario, contado a partir de la adjudicación del contrato, el Acuerdo de Confidencialidad (numeral 2.24 CONFIDENCIALIDAD) deberá ser entregado a Fundación NATURA. Dicho Acuerdo deberá ser firmado por el representante legal de Contratista y su firma autenticada ante Notario Público. Por lo tanto, el Contratista acepta que, en los materiales divulgativos, estudios o investigaciones, fotografías, publicaciones y/o cualquier otro que surja producto de este contrato, si bien se reconoce al autor como tal, sin embargo, los derechos patrimoniales, así como los derechos de divulgación de la obra han sido cedidos a la Autoridad del Canal de Panamá.

Créditos a favor del donante: En todos los eventos y en los productos generados como resultado de este contrato (datos de campo, base de datos, archivos digitales, fotografías, informes, otros), deberá darse el reconocimiento al financiamiento del Canal de Panamá. Dicho reconocimiento en texto deberá indicar que este proyecto es ejecutado por la Fundación NATURA, con financiamiento de la Autoridad ~~de~~ del Canal de Panamá. El Contratista deberá seguir los lineamientos del Manual de Identidad Corporativa de Fundación Natura y de la Autoridad del Canal de Panamá.

Las licencias de suscripción, cuentas de fabricante y consolas de administración de la solución deberán ser adquiridas y registradas desde su origen a nombre de Fundación NATURA, en calidad de cliente final, utilizando los datos institucionales, el dominio de correo y el punto de contacto que Fundación NATURA designe. En ningún caso podrán registrarse a nombre del Contratista, de sus filiales, de su distribuidor o de cuentas personales de su personal.

El Contratista actuará como administrador delegado de dichas cuentas durante el plazo de ejecución del contrato y hasta el vencimiento del período de garantía de la última sede recibida, con cuentas nominativas, perfiles diferenciados, principio de mínimo privilegio y registro de accesos conforme a la sección 3.7.2.2. Fundación NATURA podrá revocar la delegación en cualquier momento mediante comunicación escrita, sin que ello extinga las obligaciones de garantía del Contratista, que en tal caso se prestarán mediante coordinación previa con la UTEP.

Como requisito de aprobación del Producto 2 y del Producto 3, según corresponda, el Contratista deberá acreditar ante la UTEP el registro efectivo de las licencias a nombre de Fundación NATURA, aportando el certificado de licenciamiento del fabricante, el identificador de la cuenta de cliente final y el listado de números de serie asociados por sede.

Los equipos, materiales y accesorios suministrados e instalados pasarán a ser propiedad de Fundación

NATURA con la firma del Acta de Recepción Sustancial de cada centro educativo. Hasta esa fecha, el riesgo de pérdida, hurto o daño de los equipos correrá por cuenta del Contratista. Los equipos deberán adquirirse a través de canales autorizados por el fabricante, con garantía de fábrica válida en Panamá, emitida a nombre de Fundación NATURA o transferible a su favor. Fundación NATURA podrá traspasar los equipos, licencias, cuentas y garantías a la ACP, al MEDUCA o a la entidad que se designe, conforme al contrato de administración de fondos suscrito con la ACP, y el Contratista prestará sin costo adicional la colaboración necesaria ante el fabricante o su distribuidor para formalizar dicho traspaso.

2.18 MÉTODO DE EVALUACIÓN Y LOS CRITERIOS DE PONDERACIÓN

El Comité de Evaluación estará conformado por la Fundación NATURA, la UTEP y la ACP. Cada uno de los integrantes del Comité de Evaluación recibe una inducción previa a la evaluación, en el cual se le detalla el rol que juega el Comité de Evaluación, tanto en la revisión de elegibilidad, como en la evaluación de propuestas técnicas y económicas, así como también en la revisión de las actas de negociación.

El comité de Evaluación tiene un rol técnico, verifica cumplimiento de requisitos, realiza la evaluación técnica y económica de las propuestas y genera un informe presentando el resultado del análisis indicando de manera clara el puntaje de cada proponente y el orden con el cual se debe negociar y los aspectos específicos a ser negociado

El Comité de Evaluación con base en la evaluación de las propuestas recomienda los aspectos que deben entrar a negociarse, para ello deben dejar claramente establecidas las observaciones en las matrices de evaluación individual, en el cual se identifiquen los aspectos a ser negociados con el proponente esto debe ser coherente con lo indicado en el manual de concurso.

El procedimiento de evaluación comprende dos fases:

a. **Primera fase:** El Comité de evaluación verificará en primera instancia, el cumplimiento de los requisitos obligatorios (acápite a al u de la Sección 2.10.1) exigidos en el presente Manual de Concurso para cada una de las propuestas presentadas por proponentes. Así como también los datos presentados en el literal (n) de la sección 2.10.1, Formulario 12 de Debida Diligencia, serán verificados en Listas de proveedores inelegibles de organismos internacionales (PNUD, ONU, etc.), GAFIC, entidades gubernamentales de Panamá, ACP y Fundación NATURA.

   Una vez comprobado el cumplimiento de dichos requisitos, y que el proponente no haya sido suspendido, ni sancionado, ni considerado inadmisible por ninguna entidad gubernamental de

Panamá, organismo internacional, ACP o Fundación NATURA, no estén involucrados en procesos de administración judicial, no mantienen sentencia judicial o acción legal pendiente que pueda poner en riesgo sus operaciones en el futuro previsible y, que no estén involucrados en prácticas prohibidas, incluidas entre otras, fraude, coacción, corrupción, obstrucción o cualquier otra práctica no ética de Fundación NATURA se pasará a evaluar los aspectos técnicos y económicos.

Aquellas propuestas que cumplan con la presentación de requisitos no subsanables y cuyo proponente pasen favorablemente la debida diligencia, será declarada propuesta elegible, las que no serán declaradas propuestas no elegibles. En ningún caso, el Comité de Evaluación, evaluará o asignará puntajes a los proponentes cuyas propuestas hayan sido declaradas como propuesta no elegible.

b. Segunda Fase: Evaluación de propuesta y asignación de puntajes según criterios de evaluación.

El Comité de Evaluación es quién siguiendo lo estipulado en el manual de concurso recomienda los aspectos que deben entrar a negociarse para ello deben dejar claramente establecidas las observaciones desde el inicio de evaluación con las matrices de evaluación individual, en el cual a partir de la evaluación se identifiquen los aspectos a ser negociados con el proponente esto debe ser coherente con lo indicado en el manual de concurso.

Una vez comprobado el cumplimiento de dichos requisitos y el Proponente no haya sido suspendido, ni sancionado, ni considerado inadmisible por ninguna entidad gubernamental de Panamá, organismo internacional, ACP o Fundación NATURA, no estén involucrados en procesos de administración judicial, no mantienen sentencia judicial o acción legal pendiente que pueda poner en riesgo sus operaciones en el futuro previsible y, que no estén involucrados en prácticas prohibidas, incluidas entre otras, fraude, coacción, corrupción, obstrucción o cualquier otra práctica no ética de Fundación NATURA se pasará a evaluar los aspectos técnicos y económicos.

Una vez concluida la evaluación de las propuestas elegibles el Comité de Selección elabora el ACTA DE SELECCIÓN (F-GO-5.2.4). Este documento contiene las propuestas no elegibles, así como las propuestas elegibles (aquellas que alcanzaron el puntaje mínimo establecido en el manual de concurso) con el puntaje alcanzado por cada una. El acta establece el orden de prelación en el cual deberá llamarse a negociación

(propuesta que alcanzó mayor al de menor puntaje). Esta acta contendrá además los aspectos a ser negociados para cada propuesta elegible.

Comité de Selección conformado por la ACP, UTEP y el Punto Focal

La adjudicación se realizará a la propuesta que obtenga la mayor calificación conforme a los criterios de evaluación establecidos en el Término de Referencia. En caso de que la oferta mejor evaluada no corresponda al menor precio, la recomendación de adjudicación se sustentará en que dicha propuesta ofrece la mejor relación entre calidad, capacidad técnica, metodología, experiencia y cumplimiento de los requisitos exigidos, garantizando una mayor probabilidad de éxito en la ejecución del contrato y el logro de los objetivos del proyecto.

Tabla 1. Criterio de Evaluación para la Propuesta Técnica y Económica

Cada subcriterio técnico será evaluado mediante una escala estándar de 0 a 5, definidos de la siguiente manera:

5 – Sobresaliente: La propuesta responde de manera integral y específica al subcriterio evaluado, presentando evidencia concreta, alta coherencia técnica y metodológica, viabilidad demostrable y un claro valor agregado.

4 – Alto: La propuesta responde adecuadamente al subcriterio, con un buen nivel de detalle, sustento y coherencia, presentando únicamente debilidades menores que no afectan sustancialmente su calidad.

3 – Aceptable: La propuesta cumple satisfactoriamente con los requisitos del subcriterio, aunque presenta vacíos moderados en cuanto a detalle, precisión técnica o articulación de los elementos evaluados.

2 – Débil: La propuesta aborda parcialmente el subcriterio, evidenciando vacíos significativos, inconsistencias o insuficiente sustento técnico.

1 – Muy débil: La propuesta apenas desarrolla el subcriterio evaluado; su contenido es genérico, limitado o de escasa utilidad para valorar adecuadamente el aspecto requerido.

0 – No cumple / no evidencia: La propuesta no aborda el aspecto evaluado o lo desarrolla de manera incompatible con los requisitos establecidos en los Términos de Referencia (TDR).

El puntaje obtenido en cada subcriterio resultará de aplicar la siguiente fórmula:

Puntaje obtenido = (calificación asignada / 5) x puntaje máximo del subcriterio.

Ejemplo: Si un subcriterio vale 6 puntos y el evaluador otorga 4:

(4/5) x 6 = 4.8 puntos

Esta metodología garantiza una evaluación proporcional, objetiva y consistente entre todos los subcriterios técnicos considerados en el proceso de selección.

Toda calificación asignada deberá estar sustentada con una observación escrita, suficientemente motivada, que permita comprender la fortaleza, debilidad o ausencia de evidencia de la propuesta evaluada. Las matrices individuales deberán ser consistentes con la matriz consolidada y con el acta de evaluación del proceso.

CRITERIO DE EVALUACIÓN PROPUESTA TÉCNICA	***Puntaje Máximo***
1. Comprensión del objeto y enfoque técnico de la solución	***8***
Comprensión de las necesidades tecnológicas y operativas de los centros educativos rurales.	*4*
Coherencia entre el alcance, arquitectura propuesta, productos y cronograma.	*2*
Identificación de riesgos técnicos, operativos y de sostenibilidad.	*2*
2. Arquitectura tecnológica y capacidades técnicas de la solución	***16***
Solidez de la arquitectura lógica y física propuesta.	*4*
Capacidades técnicas verificables de firewall, filtrado, red inalámbrica y segmentación.	*4*
Escalabilidad, disponibilidad y sostenibilidad de la solución.	*3*
Diseño de VLAN, SSID, perfiles de usuario y control de ancho de banda.	*3*
Calidad de la documentación técnica y administración de configuraciones.	*2*
3. Seguridad informática, filtrado y control de acceso	***14***
Calidad de la política de filtrado y protección de menores.	*4*
Capacidades de control de acceso, perfiles y segmentación de usuarios.	*4*
Controles de ciberseguridad: MFA, roles, logs, backups, acceso remoto seguro y hardening.	*4*
Capacidad de monitoreo, trazabilidad y generación de reportes.	*2*

CRITERIO DE EVALUACIÓN PROPUESTA TÉCNICA	*Puntaje Máximo*
4. Metodología de implementación, pruebas y recepción técnica	***10***
Metodología de instalación, configuración e implementación.	*3*
Metodología de pruebas funcionales y aceptación técnica.	*3*
Plan de trabajo, secuencia operativa y viabilidad del cronograma.	*2*
Mecanismos de control de calidad y gestión de incidentes.	*2*
5. Soporte técnico, monitoreo y sostenibilidad operativa	***10***
Esquema de soporte técnico y mesa de ayuda.	*4*
SLA, tiempos de respuesta y continuidad operativa.	*2*
Estrategia de mantenimiento preventivo y correctivo.	*2*
Transferencia operativa, capacitación y sostenibilidad.	*2*
6.. Experiencia específica del proponente	***7***
Experiencia en proyectos tecnológicos similares	*3*
Experiencia en redes, filtrado web, seguridad informática y monitoreo.	*2*
Experiencia en entornos educativos, rurales o de conectividad compleja.	*2*
7.. Equipo técnico especializado	***5***
Pertinencia y especialización del equipo técnico propuesto.	*2*
Experiencia específica en redes, seguridad informática y soporte TI.	*2*
Organización funcional y dedicación del personal.	*1*
Puntaje Obtenido	***70***

CRITERIO DE EVALUACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA	*Puntaje Máximo*
Competitividad del monto ofertado frente al monto de referencia.	**18**
Competitividad económica contra la oferta más baja elegible. Puntaje = (Oferta más baja elegible / Oferta evaluada) x 18 Nota: Si una propuesta está anormalmente baja o alta, no se penaliza automáticamente, pero	**18**

CRITERIO DE EVALUACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA	*Puntaje Máximo*
pasa a revisión de razonabilidad.	
Coherencia presupuestaria	**12**
Correspondencia entre costos y actividades/productos.	**5**
Desglose suficiente y trazable por producto/rubro.	**4**
Razonabilidad de costos logísticos, personal, materiales y eventos.	**3**
Puntaje Obtenido	***30***

Nota: ***El estudio de mercado para la determinación del monto de referencia se realizará con posterioridad a la aprobación/no objeción del presente TDR por parte de la ACP. Dicho estudio deberá documentar, como mínimo, las cotizaciones o referencias de mercado obtenidas para soluciones comparables de filtrado, control de acceso, equipos de red, licenciamiento, soporte técnico, instalación, mantenimiento y operación en entornos rurales.***

El monto de referencia del proceso deberá sustentarse mediante una memoria de cálculo que considere:

a. el promedio razonado del estudio de mercado;

b. la estimación técnica de la ACP, cuando aplique;

c. la estimación técnica de la UTEP;

d. y, de aplicar, el criterio de un especialista independiente en redes, seguridad informática, telecomunicaciones o infraestructura tecnológica educativa.

El monto de referencia deberá constar en las matrices de evaluación individual, matriz consolidada e informe técnico del Comité de Evaluación. Dicho monto servirá como parámetro de razonabilidad económica, sin sustituir la evaluación integral de la propuesta técnica y económica.

CALIFICACIÓN FINAL	***Puntaje Máximo***
Propuesta Técnica	**70**
Propuesta Económica	**30**
TOTAL	**100**
Promedio de las evaluaciones	

Nota: ***Los resultados de la evaluación serán colocados en la página web de la Fundación NATURA posterior al proceso de negociación y adjudicación. Los resultados de la evaluación son inapelables.***

2.19 PRESENTACION DE PROPUESTAS

El Proponente analizará los términos de referencia. Presentará una propuesta para esta convocatoria de

acuerdo con la programación propuesta por la Fundación NATURA.

Para la presentación del Documento de Proyecto utilizará integralmente cada uno de los formularios de los formularios del presente Manual de Concurso. Deberá completar todas las secciones de los formularios mencionados que incluye la presentación detallada del personal propuesto para desarrollar las distintas fases del proyecto, señalando su perfil académico y profesional, según lo requerido en los TdR, así como las experiencias previas en trabajos similares.

La propuesta financiera deberá presentar el presupuesto detallado para el cumplimiento del contrato. El Proponente deberá detallar y desarrollar la metodología y plan de trabajo propuesto.

2.20 PENALIDADES MULTAS

Por cada día de retraso en la ejecución de las obligaciones contractuales, se aplicará la multa del uno por ciento (1%) dividido entre treinta (30) por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista; esto, en ningún caso excederá un máximo de cinco (5) meses, por lo que posterior a este periodo de tiempo la Fundación NATURA podrá dar por terminado unilateralmente el Contrato, sin ningún tipo de responsabilidad para la Fundación NATURA y sin derecho a indemnización a favor del Contratista.

Las multas se descontarán de cualquier valor que la Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA) adeude al Contratista.

Durante el período de garantía, el incumplimiento de los tiempos máximos de respuesta o de solución establecidos en la sección 3.7.2.3 dará lugar a una multa del uno por ciento (1%) dividido entre treinta (30) por cada día calendario de atraso, calculada sobre el valor proporcional del contrato correspondiente al centro educativo afectado, equivalente al monto total del contrato dividido entre diez (10). Cuando no existan pagos pendientes, Fundación NATURA podrá hacer efectivas estas multas con cargo a la fianza de cumplimiento.

2.21 CONSTITUCIÓN DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO

Una vez adjudicado el contrato, se le solicitará formalmente y contará con un término no mayor de diez (10) días hábiles para constituir y presentar ante Fundación NATURA la fianza de cumplimiento.

Fundación NATURA requerirá al Contratista la presentación de la fianza de cumplimiento del contrato

dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la firma de este, conforme al Manual de Adquisiciones y Contrataciones de Fundación NATURA, que será equivalente al cincuenta por ciento (50%) del monto del contrato. Esta fianza garantiza el cumplimiento de un contrato u obligación de ejecutar fielmente su objetivo y una vez cumplido éste, de corregir los defectos a que hubiere lugar. Su vigencia cubrirá el plazo de vigencia del contrato y se extenderá hasta el vencimiento del período de garantía de la última sede recibida.

Durante la ejecución del proyecto y de suscitarse por cualquier causa, atraso en la ejecución de este, el Contratista extenderá la vigencia de la fianza de cumplimiento treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de la Entidad Contratante.

El periodo de garantía se computa de forma independiente por centro educativo y será de doce (12) meses contados a partir de la firma del Acta de Recepción Sustancial de cada sede, conforme al punto 3.7.2.4. En consecuencia, la fecha de vencimiento de la garantía será distinta para cada centro educativo.

2.22 NEGOCIACIÓN

a. La negociación inicia una vez el Comité de evaluación elabora el ACTA DE SELECCIÓN (F-GO-5.2.4). Este documento contiene las propuestas no elegibles, así como las propuestas elegibles (alcanzaron el puntaje mínimo establecido en el manual de concurso) con el puntaje alcanzado por cada una. El acta establece el orden de prelación en el cual deberá llamarse a negociación (propuesta que alcanzó mayor al de menor puntaje). Esta acta contendrá además los aspectos a ser negociados para cada propuesta elegible.
b. Las negociaciones se realizarán en la Fundación NATURA, y la lideran la UTEP, la ACP, el punto focal, y los proponentes con las propuestas elegibles.
c. La convocatoria a las negociaciones la realiza la UTEP, quien asegura la participación de las partes.
d. Las negociaciones son confidenciales, por lo que, el proponente no podrá revelar ninguna información referente a las negociaciones.
e. La negociación con el proponente tendrá por objeto aclarar, precisar y armonizar aspectos técnicos, económicos, administrativos y contractuales de la propuesta, sin alterar el objeto del proceso, los requisitos obligatorios, la elegibilidad del proponente, los criterios de evaluación, el puntaje obtenido, el personal clave evaluado, el alcance esencial de los productos ni cualquier

otro elemento sustantivo que hubiese incidido en la comparación de ofertas o en el resultado de la adjudicación.

f. En ningún caso la negociación podrá utilizarse para subsanar incumplimientos sustanciales, incorporar experiencia no ofertada, sustituir personal clave para mejorar la calificación, modificar de manera sustancial el precio o rehacer la propuesta presentada.

g. Alcanzados los acuerdos entre las partes, se firma un Acta de negociación entre las partes la cual formará parte del contrato. El acta de negociación dejará constatado tanto los acuerdos como desacuerdos derivados del proceso de negociación, es decir esta indica los acuerdos alcanzados y si se continúa el proceso con este proponente o si se debe continuar con la negociación de otra propuesta elegible. En la eventualidad de que un proponente se abstenga de firmar el acta de negociación se llamará a dos testigos que firmarán en señal y trazabilidad de la situación que se presentó y por la cual el proponente se abstuvo de firmar.

h. Una vez se tenga el acta de negociación esta será remitida al Comité de Selección, el cual verificará que las negociaciones realizadas se encuentren en el marco de lo establecido en el ACTA DE SELECCIÓN (F-GO-5.2.4), del manual de concurso y verificará que se cumplió con los aspectos a negocias y que no fueron tocado los aspectos no negociables para esa licitación y el comité de selección gnere un Acta final de la adjudicación, si se cumplió con las mejoras de la propuesta.

2.23 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

a. Para formalizar el contrato, el Contratista deberá entregar el documento que contenga actualizado el Presupuesto y Plan de Trabajo con los objetivos, alcances, actividades, metodología, responsable de la actividad, plazo por actividad y fechas de entrega de los productos en **Microsoft Excel.** Asimismo, entregará una certificación emitida por su banco que identifique al titular y el número de la cuenta en la que se realizarán los pagos. Cualquier cambio posterior de cuenta deberá notificarse por escrito, con la firma del representante legal y una nueva certificación bancaria. Si el Contratista es un consorcio con un miembro extranjero que vaya a tener oficinas o hacer negocios en Panamá, dicho miembro acreditará, antes de la firma del contrato, su inscripción en el Registro Público de Panamá conforme al artículo 90 de la Ley 32 de 1927.

b. El contrato se formaliza después de las negociaciones. Para completar la formalización de la contratación, la Contratante y el representante legal de la empresa Contratista deberán poner sus iniciales en el contrato convenido y firmar donde corresponda.
c. Al formalizar el contrato, Fundación NATURA notificará a los demás Proponentes que no fueron seleccionados. La documentación original de las propuestas no será devuelta, permaneciendo como parte del expediente de la convocatoria. Los Proponentes interesados podrán retirar una de las copias de su propuesta.
d. Una vez firmado el contrato para la adquisición de obra o servicio, el Contratista deberá presentar:
    - Fianza de Cumplimiento, dentro del término de diez (10) días hábiles siguientes a la firma de este, por el 50% mínimo del monto total del Contrato, que deberá cubrir la vigencia del contrato y extenderse hasta el vencimiento del período de garantía de la última sede recibida; póliza de todo riesgo de montaje que cubra la vigencia de contrato, y póliza de responsabilidad civil conforme a la sección 3.7.2.3. **OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO LA PRESENTACIÓN DE LA FIANZA DE CUMPLIMIENTO.**

La fianza de propuesta podrá ser ejecutada por Fundación NATURA si el proponente retira su propuesta durante su período de validez, no acepta las correcciones aritméticas efectuadas conforme a la sección 2.8, no firma el contrato dentro del plazo que se le indique, o no presenta la fianza de cumplimiento y las pólizas de seguro dentro del plazo establecido. En tales casos, Fundación NATURA podrá adjudicar el contrato al proponente que siga en el orden de prelación, sin perjuicio de las demás acciones que le correspondan.

2.24 CONFIDENCIALIDAD

a. La Contratante y todas las partes involucradas en el proceso de Selección de Contratista, mantendrán la confidencialidad de la documentación que se reciba de parte de los proponentes.
b. La información relativa a la evaluación de las propuestas no se dará a conocer a los Proponentes participantes ni a otras personas que no tengan participación oficial en el proceso hasta que se haya notificado la adjudicación del contrato a la firma ganadora.
c. Cualquier otra persona distinta al Coordinador de Proyectos de la UTEP y el Punto Focal de Fundación NATURA, necesitará la autorización de las partes, para tener acceso a cualquier información objeto de este contrato, incluyendo desde el proceso de recepción y selección de propuestas.

III. TÉRMINOS DE REFERENCIA

3.1 TÍTULO DEL CONTRATO

"Implementación de Sistemas de Filtrado y Control de Acceso a Internet en 10 Centros Educativos de la Cuenca del Río Indio".

La presente contratación corresponde a un contrato mixto de suministro, instalación, configuración, implementación, soporte técnico, garantía y transferencia operativa de sistemas de filtrado y control de acceso a internet en diez (10) centros educativos de la cuenca del río Indio. Toda referencia a "servicios" o "consultoría" en el presente documento deberá entenderse sin limitar la obligación principal del Contratista de suministrar, instalar, configurar, probar, garantizar y transferir la solución tecnológica contratada.

3.2 ANTECEDENTES

La relación del Canal de Panamá con el área de la cuenca de río Indio y sus poblaciones, data del año 1999, cuando se promulgó la Ley 44 del 31 de agosto de 1999, que delimitó la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP), la cual comprende un área de 552,761 hectáreas incluyendo parte de las cuencas de los ríos Coclé del Norte, Indio y Miguel de la Borda (subcuenca de Caño Sucio). Esta Ley fue derogada en el año 2006, sin embargo, con el Fallo de la Corte Suprema de Justicia de julio de 2024, recupera vigencia la Ley 44 de 31 de agosto de 1999 "por la cual se aprueban los límites de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá".

En el año 2015, producto del Fenómeno de El Niño, el Estado declaró emergencia nacional debido a la sequía. En ese contexto, las partes decidieron elaborar un plan nacional que orientara las acciones a largo plazo para garantizar el agua para todos los usos, incluyendo la necesidad de reforzar los sistemas de embalses para el Canal. En el año 2016, se aprobó el primer Plan Nacional de Seguridad Hídrica (PNSH) 2015- 2050 "Agua para Todos" en el que se identificó la necesidad de estudiar y construir reservorios multipropósito en cuencas estratégicas del país, una de ellas la cuenca del río Indio.

En consecuencia, el Estado contrató a la ACP, en el año 2016, para el desarrollo de estudios técnicos en la cuenca del río Indio, incluyendo la implementación de acciones para la gestión integral de la cuenca y la elaboración del diseño conceptual de un reservorio multipropósito en el área. Esta vez, el Canal de

Panamá inició la inserción en las comunidades con un plan de comunicación y relaciones comunitarias con actores sociales, que permitió establecer las bases para la entrega de información, la participación, el intercambio, la ejecución de proyectos para la gestión de la cuenca, así como el desarrollo del diseño conceptual del reservorio y otros estudios sociales y ambientales que fueron entregados al Estado en los años 2019 y 2020.

En el año 2021, la ACP firmó un contrato con el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE, por sus siglas en inglés) que incluyó la evaluación gradual de opciones, primero dentro de la cuenca del Canal, y de ser necesario, fuera de ella. El reporte de USACE – ACP para la evaluación de opciones de la CHCP (Mayo–2023), concluyó que el agua disponible en la cuenca del Canal no puede cubrir las necesidades futuras de agua para la población y la operación del Canal, y que se requieren fuentes externas a la actual CHCP que complementen las necesidades de abastecimiento, para lograr el suministro suficiente de agua y mantener un servicio confiable y seguro de tránsito internacional de buques. Es preciso aclarar que, en mayo de 2023, la CHCP no incluía toda el área de cuenca que establece la ley 44 de 31 de agosto de 1999, por lo cual, la cuenca de río Indio estaba fuera de los límites de la CHCP; por lo que, esta conclusión se refiere a que se requieren fuentes externas a las que drenan actualmente al sistema de lagos del Canal (Gatún y Alhajuela). Adicionalmente, para la adecuada gestión social y ambiental del área de interés, el Canal de Panamá contempla a toda la cuenca del río Indio (definición hidrológica) en el alcance de las acciones que desarrollará en el área.

El 31 de diciembre del año 2024, el Gobierno Nacional junto a la Autoridad del Canal de Panamá, manifestaron la decisión de llevar a cabo el proyecto de construcción de un reservorio en la cuenca de río Indio, bajo un enfoque de desarrollo humano que respete los derechos de la población que sea impactada y contribuya al mejoramiento de sus condiciones de vida, así como el de las comunidades aledañas. Así, este proyecto contribuirá a garantizar el agua requerida para el consumo de la población local, de la población que se abastece actualmente del sistema de lagos del Canal y para el tránsito de buques por la vía interoceánica.

Para lograr esto, se requiere diseñar e implementar de manera participativa, una estrategia de desarrollo sostenible para la cuenca de río Indio, así como los planes sociales y ambientales para el diseño final y construcción del reservorio en río Indio, que considere en todo momento un proceso informado, oportuno, transparente y que conlleve el mejoramiento de las condiciones de vida en el área, a la vez que se aporta a la solución de largo plazo de disponibilidad del recurso hídrico para el consumo humano y la

operación del Canal.

En el marco de todos estos esfuerzos, la ACP contrató a Fundación NATURA, para la administración de fondos y el desarrollo de proyectos que se identifiquen con la participación de los actores clave, que contribuyan a mejorar la calidad de vida y que garanticen la conservación y protección de los recursos naturales. Uno de estos proyectos es la implementación de un proyecto "Implementación de Sistemas de Filtrado y Control de Acceso a Internet en 10 Centros Educativos de la Cuenca del Rio Indio".

Actualmente, en las escuelas a intervenir, cuentan con un terminal satelital de banda ancha por constelación de órbita baja y su enrutador asociado; soporta velocidades de 45-280 Mbps de descarga, de 10-30 Mbps de subida y de 25-60 ms de latencia. El terminal es de alineación manual y el enrutador dispone de puertos Ethernet y admite configuración en modo puente o bypass. Tiene una fuente de poder separada. Este equipo forma parte del alcance de configuración, integración, monitoreo y mantenimiento preventivo, conforme a lo establecido en la sección 3.7.2.
Se han encontrado las siguientes problemáticas:

- La escuela Las Marias, por tema de población, se tiende a saturar la red, o a navegar lento.
- El alcance en las escuelas se ve afectado debido a la ubicación del router.

Para garantizar la efectividad y el desarrollo del proyecto, se han identificado actores sociales que deben involucrarse de manera directa e indirecta. Entre los actores identificados tenemos:

- Ministerio de Educación (MEDUCA) Direcciones Regionales.
- Asociación de padres de familias de las escuelas.

3.3 JUSTIFICACIÓN

En el marco de la construcción participativa y progresiva de una estrategia de desarrollo sostenible en las áreas de interés del Programa Hídrico, se plantean una serie de proyectos de desarrollo y conservación que se implementarán en comunidades dentro de la cuenca de río Indio[3], y que se enfocan a mejorar el bienestar de la población y la conservación de los recursos naturales, y en particular, en aquellos elementos que generan impactos importantes sobre la calidad y cantidad de agua.

Los centros educativos de la Cuenca del Río Indio ya disponen de acceso a Internet mediante una infraestructura de conectividad previamente instalada. No obstante, la sola disponibilidad del servicio no garantiza su uso seguro, adecuado ni alineado con las metas educativas de las comunidades beneficiarias.

La falta de mecanismos centralizados para el filtrado, el control de acceso, la administración de usuarios y el monitoreo de la navegación expone a estudiantes, docentes y demás usuarios comunitarios a contenidos inapropiados, riesgos de ciberseguridad, uso ineficiente de los recursos de conectividad y una posible degradación del rendimiento de la red.

Ante este panorama, el proyecto propone implementar sistemas de filtrado y control de acceso a Internet en diez (10) centros educativos de la Cuenca del Río Indio. Esta intervención permitirá aplicar políticas de navegación seguras, definir perfiles de acceso diferenciados, establecer medidas de protección para menores, disponer de mecanismos de monitoreo y administración y contar con herramientas para gestionar de manera eficiente el recurso de conectividad disponible.

La puesta en marcha de la solución fortalecerá la ciberseguridad de las instituciones educativas, fomentará un entorno tecnológico más seguro para estudiantes y docentes, optimizará el aprovechamiento de la conectividad existente y facilitará el acceso a recursos educativos en línea bajo criterios de control, trazabilidad y uso responsable de Internet.

3.4 ÁMBITO GEOGRÁFICO Y ESCALA

Las áreas de impacto donde se desarrollará el proyecto “Implementación de Sistemas de Filtrado y Control de Acceso a Internet en 10 Centros Educativos de la Cuenca del Río Indio” se encuentra localizadas en Coclé, Colón y Panamá Oeste. **Anexo 4.1.15. (MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES).**

Tabla 2. Localización de los centros educativos.

No.	Centro educativo	Provincia	Ubicación	Promedio de dispositivos conectados
1.	Las Marías	Coclé	Rio Indio, Penonomé	40
2.	Boca de Uracillo	Coclé	Rio Indio, Penonomé	8
3.	Pueblo Nuevo	Coclé	Rio Indio, Penonomé	6
4.	Altos del Nuevo Limón	Panamá Oeste	Santa Rosa, Capira	10
5.	Los Uveros Arriba	Panamá Oeste	Capira Cirí de Los Sotos	15

No.	Centro educativo	Provincia	Ubicación	Promedio de dispositivos conectados
6.	Riecito	Panamá Oeste	Santa Rosa, Capira	10
7.	Nueva Arenosa	Colón	Chagres, La Encantada	12
8.	Quebrada Bonita	Colón	Chagres, La Encantada	12
9.	Nueva Unión	Colón	Chagres, La Encantada	10
10.	Piedra Amarilla	Colón	Chagres, La Encantada	4

El contrato se ejecutará en la totalidad de los diez (10) centros educativos listados en la Tabla 2, sin excepción. La cantidad de estudiantes matriculados, el promedio de dispositivos conectados que se indica en dicha tabla, el cual tiene carácter referencial y no limitativo, el tamaño de la comunidad, no constituyen causales de exclusión, sustitución, reducción del alcance, disminución de las especificaciones técnicas, postergación ni suspensión de la intervención en ninguna de las sedes.

El proponente deberá considerar en su propuesta técnica y económica la ejecución completa del alcance en las diez (10) sedes, incluyendo los costos de acceso, transporte, logística, permanencia y las condiciones particulares de acceso terrestre y acuático descritas en este punto.

Cualquier modificación al listado de centros educativos, incluida la sustitución, exclusión o suspensión de una sede, procederá únicamente por instrucción previa, escrita y motivada por la UTEP, con la no objeción de la ACP, y será formalizada mediante el instrumento contractual que corresponda. Mientras no medie dicha instrucción, el Contratista está obligado a ejecutar el alcance completo en todas las sedes.

El acceso a los lugares poblados de la cuenca de río Indio se puede realizar vía terrestre, a través de carreteras de asfalto y/o tierra. Hay comunidades a las que se llega por vía terrestre y luego vía acuática por el río. Para llegar a estos poblados se requiere del uso de vehículos de doble tracción, tipo pick up 4x4 (lodo) y/o alquiler de servicios de caballos y lanchas.

3.5 OBJETIVOS

3.5.1 Objetivo General

Implementar sistemas de filtrado y control de acceso a Internet en diez (10) centros educativos de la Cuenca del Río Indio, con el fin de promover un uso seguro, controlado y adecuado de los recursos de

conectividad disponibles, mediante la aplicación de políticas de navegación, protección de menores, gestión de perfiles de usuario, monitoreo y administración de la red.

3.5.2 Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico técnico de la infraestructura de conectividad existente en los diez (10) centros educativos beneficiarios, con el fin de determinar las condiciones necesarias para la implementación de la solución de filtrado y control de acceso a Internet.
- Diseñar e implementar una solución tecnológica de filtrado y control de acceso a Internet que permita administrar el uso de la conectividad existente mediante perfiles diferenciados de usuarios, políticas de navegación y mecanismos de monitoreo.
- Establecer controles de navegación segura y responsable para estudiantes, docentes, personal administrativo y usuarios comunitarios, restringiendo el acceso a contenidos no apropiados para entornos educativos, incluyendo contenido para adultos, apuestas, malware, phishing, aplicaciones no autorizadas y demás categorías definidas en la política de filtrado.
- Implementar mecanismos de protección de menores que permitan promover el uso seguro de Internet dentro de los centros educativos, mediante controles de acceso, filtrado de contenidos, segmentación de usuarios y administración de políticas de navegación.
- Garantizar el acceso a recursos y plataformas educativas pertinentes para el proceso de enseñanza y aprendizaje, asegurando que las políticas de filtrado no limiten el aprovechamiento de herramientas académicas, pedagógicas y de investigación autorizadas.
- Implementar herramientas de monitoreo, registro y administración que permitan la trazabilidad del uso de la red, la generación de reportes y la gestión segura de los recursos tecnológicos instalados.
- Capacitar al personal designado por las entidades participantes en la administración, operación básica, monitoreo, mantenimiento preventivo y gestión de la solución implementada, garantizando la transferencia de conocimientos necesarios para su sostenibilidad operativa.
- Entregar la documentación técnica, configuraciones, licencias, respaldos y procedimientos operativos requeridos para asegurar la continuidad, administración y mantenimiento de la solución tecnológica una vez concluida la ejecución contractual.

MEDICIÓN DE INDICADORES DE IMPACTOS

A fin de dictaminar la eficacia de la solución implementada y su impacto en el aprovechamiento seguro y óptimo de la conectividad dentro de las instituciones educativas beneficiarias, se examinarán, de manera no limitativa, los siguientes indicadores:

- Tasa de escuelas con plataformas de filtrado y gestión de accesos en funcionamiento: Mide el nivel de cobertura y la puesta en marcha inicial del sistema.
- Nivel de continuidad operativa de la herramienta tecnológica: Evalúa el porcentaje de tiempo en que el servicio se mantuvo activo y sin caídas durante el contrato.
- Índice de colegios con supervisión, copias de seguridad e historiales de actividad vigentes: Monitorea el estado de los mecanismos de respaldo técnico y auditoría.
- Efectividad en el bloqueo de ingresos a sitios web no permitidos: Registra la cantidad de solicitudes denegadas según los criterios de restricción previamente autorizados.
- Volumen de alertas por ingresos a páginas inadecuadas notificadas por las instituciones: Contabiliza los reportes directos sobre fallas o vulnerabilidades en el control de contenidos.
- Grado de adherencia a las normas de entorno digital seguro y resguardo de menores: Mide el alineamiento general del programa con los estándares de protección infantil en internet.
- Porcentaje de comunidad escolar que utiliza los portales educativos oficiales: Analiza si el tráfico de la red institucional realmente se aprovecha en herramientas pedagógicas.
- Proporción de sedes con segmentación de permisos según el rol (directivos, profesores, alumnos y externos): Verifica que se apliquen políticas de navegación personalizadas para cada tipo de usuario.
- Porcentaje de equipos locales formados en la gestión y soporte técnico del software: Evalúa el éxito de las jornadas de capacitación para el manejo autónomo de la herramienta.
- Tasa de entrega formal de guías técnicas, claves, respaldos y manuales de usuario: Asegura que los colegios tengan todas las herramientas necesarias para mantener el sistema a largo plazo.

3.6 MATRIZ DE MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

Objetivo Específico 1: Diagnosticar las condiciones actuales de uso, administración y seguridad de la conectividad a Internet en los centros educativos beneficiarios, mediante la identificación de patrones de navegación, perfiles de usuarios, riesgos asociados al acceso a contenidos no apropiados, utilización de recursos educativos en línea, comportamiento del tráfico de red, mecanismos de administración existentes y brechas técnicas que	**Indicadores** 1. Número de centros educativos evaluados mediante diagnóstico técnico de conectividad, uso y seguridad de Internet. 2. Porcentaje de centros educativos con línea base

<table>
<tr><td colspan="2">permitan establecer la línea base para el diseño e implementación de la solución de filtrado y control de acceso a Internet.</td><td>documentada sobre patrones de navegación y utilización de la conectividad.
3. Número de perfiles de usuario identificados y caracterizados para la definición de políticas de acceso y filtrado.
4. Número de brechas técnicas, operativas y de seguridad identificadas para la implementación de la solución.
5. Porcentaje de centros educativos con diagnóstico validado y aprobado por las entidades competentes.</td></tr>
<tr><th>Productos</th><th>Actividades</th><th>Duración</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Producto 1: Diagnóstico para identificar la situación actual del uso de la red de internet, sus limitaciones o restricciones de su funcionamiento dentro y fuera del plantel educativo.</td><td>Reunión de Inicio de proyecto (ACP/NATURA), inducción del personal.</td><td rowspan="4">60 días calendario</td></tr>
<tr><td>Elaboración del Cronograma, Plan de Trabajo, Plan de Comunicación, Plan de Seguridad y Protección Ambiental, Plan de Control de Calidad, y generación de diagnóstico.</td></tr>
<tr><td>Entregar el diagnóstico de la situación actual.</td></tr>
<tr><td>Informe de pago de producto.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objetivo Especifico 2: Adquirir, instalar, configurar y poner en operación los sistemas necesarios para garantizar la cobertura, disponibilidad, desempeño y seguridad del servicio de Internet, así como la gestión, monitoreo y control del sistema de filtrado de contenidos en diez (10) centros educativos beneficiarios.</td><td>Indicadores
1. Número de estudiantes beneficiados por la solución de filtrado y control de acceso.
2. Número de escuelas dotadas por el sistema de filtrado (meta: 10 de 10).
3. Porcentaje de sistemas instalados y configurados conforme a las especificaciones técnicas exigidas, verificado mediante la matriz de aceptación por sede (meta: 100%).
4. Porcentaje de disponibilidad</td></tr>
</table>

		del servicio (uptime) de la solución instalada, conforme al SLA establecido, excluyendo indisponibilidades atribuibles a terceros. 5. Número de incidentes de acceso a contenido no permitido detectados y gestionados a través del sistema de filtrado y monitoreo. 6. Porcentaje de centros educativos con perfiles de usuario diferenciados operando correctamente (estudiante, docente, administrativo y comunitario). 7. Porcentaje de centros educativos con sistema de monitoreo, registro y generación de reportes en funcionamiento. 8. Número de pruebas funcionales y de filtrado aprobadas por centro educativo, registradas en acta de recepción.
Producto 2: Adquisición, instalación, gestión y monitoreo del sistema de filtrado en las primeras cinco escuelas. Primer 50%.	Adquisición e instalación de los equipos requeridos en cinco escuelas, que satisfagan las necesidades que demanda la red de internet. Prueba de gestión y monitoreo de los sistemas instalados. Diagrama lógico y físico de la red implementada.	100 días calendario

	Inventario actualizado de equipos instalados y configurados.	
	Informe de pago.	
Producto 3: Adquisición, instalación, gestión y monitoreo del sistema de filtrado en las últimas cinco escuelas. Segundo 50%. Mantenimiento de las primeras cinco escuelas.	Adquisición e instalación de los equipos requeridos en cinco escuelas, que satisfagan las necesidades que demanda la red de internet.	100 días calendario
	Prueba de gestión y monitoreo de los sistemas instalados.	
	Diagrama lógico y físico de la red implementada.	
	Inventario actualizado de equipos instalados y configurados.	
	Mantenimiento de las primeras cinco escuelas.	
	Informe de pago de producto.	
Producto 4: Mantenimiento e informe de sistematización final del proyecto.	Mantenimiento de las últimas cinco escuelas.	55 días calendario
	Informe de sistematización final.	

Nota: El Contratista podrá considerar otros indicadores adicionales de ser requerido para medir el alcance del proyecto, siempre que estos estén alineados con los objetivos. Las jornadas de capacitación sobre operación, administración y uso responsable de los equipos deberán incluir un mecanismo de verificación de aprovechamiento

(por ejemplo, lista de asistencia y evaluación práctica) que evidencie la transferencia de conocimiento al personal técnico y a la comunidad educativa.

Resultados esperados e indicadores verificables por objetivo específico

Cada objetivo específico se traduce en el siguiente resultado verificable, cuyo cumplimiento constituye condición de aceptación de los productos asociados y no podrá considerarse accesorio.

Resultado verificable	Indicador / Medio de verificación
Objetivo Específico 1 — Diagnóstico. Realizar el diagnóstico técnico de la infraestructura de conectividad existente en los diez (10) centros educativos beneficiarios.	
Diez (10) centros educativos con diagnóstico técnico de conectividad y línea base documentada, validados por las entidades competentes.	• Porcentaje de centros con diagnóstico validado y aprobado por ACP/UTEP (meta: 100%). • Número de perfiles de usuario identificados y caracterizados por sede. • Número de brechas técnicas, operativas y de seguridad identificadas. **Medio de verificación:** *Informe de diagnóstico aprobado; línea base documentada por sede.*
Objetivo Específico 2 — Diseño e implementación de la solución. Diseñar e implementar la solución de filtrado y control de acceso que administre la conectividad mediante perfiles diferenciados, políticas de navegación y monitoreo.	
Solución de filtrado y control de acceso instalada, configurada y operando en las diez (10) sedes con perfiles diferenciados.	• Número de sedes con solución instalada y en operación (meta: 10). • Porcentaje de sistemas configurados conforme a las especificaciones técnicas, verificado en la matriz de aceptación por sede (meta: 100%). • Porcentaje de disponibilidad del servicio (uptime) conforme al SLA, excluyendo indisponibilidades atribuibles a terceros. **Medio de verificación:** *Actas de recepción por sede; diagrama lógico y físico; matriz de aceptación técnica.*
Objetivo Específico 3 — Control de navegación segura. Establecer controles de navegación segura y responsable, restringiendo el acceso a contenidos no apropiados para el entorno educativo.	
Política de filtrado por categorías aprobada e implementada, con bloqueo verificado de contenidos no apropiados.	• Política de filtrado aprobada por Fundación NATURA / ACP antes de la configuración definitiva de los equipos (Sí/No). • Porcentaje de sedes con bloqueo de categorías validado en acta (contenido para adultos, apuestas, malware, phishing, P2P, entre otras). • Número de incidentes de acceso a contenido no permitido detectados y gestionados. **Medio de verificación:** *Documento de política aprobado; pruebas de filtrado por sede; reportes del sistema de monitoreo.*
Objetivo Específico 4 — Protección de menores. Implementar mecanismos de protección de menores mediante controles de acceso, filtrado, segmentación y administración de políticas.	

Resultado verificable	Indicador / Medio de verificación
Mecanismos de protección de menores operando por sede, con tratamiento de datos conforme a criterios de privacidad.	● Porcentaje de sedes con controles de protección de menores validados (meta: 100%). ● Cláusula de datos mínimos, retención, anonimización en reportes y uso restringido de registros, implementada. **Medio de verificación:** *Matriz de pruebas por sede; política de manejo de registros (logs).*
Objetivo Específico 5 — Acceso a recursos educativos. Garantizar el acceso a recursos y plataformas educativas pertinentes, sin que el filtrado limite herramientas académicas autorizadas.	
Recursos y plataformas educativas accesibles sin restricción indebida en todas las sedes.	● Número de sedes donde se verifica el acceso a plataformas académicas autorizadas (meta: 10). **Medio de verificación:** *Prueba funcional de acceso a plataformas educativas, registrada en acta de recepción.*
Objetivo Específico 6 — Monitoreo, registro y trazabilidad. Implementar herramientas de monitoreo, registro y administración que permitan la trazabilidad del uso de la red y la generación de reportes.	
Sistema de monitoreo, registros (logs) y reportes operando, con trazabilidad del uso de la red.	● Porcentaje de sedes reportando al sistema central de monitoreo (meta: 100%). ● Generación de reportes periódicos de disponibilidad, uso y eventos de seguridad. **Medio de verificación:** *Demostración del sistema de monitoreo; reporte de muestra.*
Objetivo Específico 7 — Capacitación y transferencia. Capacitar al personal designado en administración, operación básica, monitoreo y mantenimiento preventivo, garantizando la transferencia de conocimientos.	
Personal designado capacitado en administración, operación, monitoreo y mantenimiento de la solución.	● Número de personas capacitadas con evaluación de aprovechamiento aprobada. ● Mecanismo de verificación de aprovechamiento aplicado (lista de asistencia y evaluación práctica). **Medio de verificación:** *Listas de asistencia; evaluaciones prácticas; constancias de capacitación.*
Objetivo Específico 8 — Documentación, licencias y continuidad. Entregar documentación, configuraciones, licencias, respaldos y procedimientos requeridos para la continuidad, administración y mantenimiento tras la ejecución contractual.	
Documentación, configuraciones, licencias, respaldos y credenciales transferidos a la entidad designada.	● Porcentaje de sedes con licencias a nombre de la entidad designada y credenciales/respaldos entregados (meta: 100%). ● Porcentaje de cumplimiento del SLA mensual (continuidad operativa). **Medio de verificación:** *Acta de transferencia administrativa; evidencia de licenciamiento vigente; respaldos de configuración.*

Cláusulas Adicionales

1. ***Protección de datos y manejo de registros (Objetivo Específico 4)***

   La solución generará registros de navegación, perfiles, accesos, bloqueos e incidentes. El Contratista deberá limitar la captura a los datos mínimos necesarios para la administración de seguridad, garantizando acceso restringido a personal autorizado, un período de retención definido, la anonimización de los datos en los reportes y su uso exclusivo para fines de administración y seguridad de la red, conforme a la normativa aplicable y a las políticas de Fundación NATURA y de la ACP. Este resultado será verificable por sede y constituye condición de aceptación de los productos asociados.

2. ***Licenciamiento, respaldos y credenciales (Objetivo Específico 8)***

   Las licencias, suscripciones, firmas de seguridad, servicios en la nube y consolas de administración no podrán quedar vinculadas exclusivamente a cuentas privadas del Contratista. Deberán registrarse a nombre de Fundación NATURA desde su adquisición y mantener vigencia conforme al régimen establecido en las secciones 2.17 y 3.7.2.1 de este documento. No se aceptarán licencias temporales, de prueba, no autorizadas o compartidas indebidamente. Al cierre, el Contratista deberá transferir credenciales administrativas, respaldos de configuración, manuales y documentación técnica necesaria para operar la solución sin dependencia exclusiva del proveedor.

3. ***Continuidad operativa y niveles de servicio (Objetivos Específicos 2, 6 y 8)***

   La continuidad operativa se medirá mediante el cumplimiento del nivel de servicio (SLA) mensual definido en la sección de mantenimiento, constituyendo un resultado contractual verificable. El cumplimiento de los niveles de disponibilidad se evaluará respecto de la infraestructura y configuración bajo responsabilidad del Contratista, quedando excluidas las indisponibilidades atribuibles a terceros o a causas ajenas a su control, tales como interrupciones o degradación del servicio satelital, cortes del suministro eléctrico externo, fallas de infraestructura preexistente no incluida en el alcance, restricciones de acceso físico por condiciones climáticas o comunitarias, y decisiones de las autoridades competentes. El Contratista deberá documentar y reportar oportunamente estos eventos.

3.7 ALCANCE Y ACTIVIDADES PARA LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para cumplir los objetivos del contrato, el Contratista deberá realizar las siguientes actividades, sin perjuicio de otras que se consideren necesarias.

Previo al inicio de las actividades en campo, el Contratista deberá elaborar e implementar una serie de planes de acción, fundamentales para la gestión efectiva de proyectos; con la finalidad de optimizar la comunicación de los alcances del proyecto en las comunidades seleccionadas, incluyendo centros educativos y así cumplir con las salvaguardas socioambientales y garantizar la calidad del trabajo realizado.

En el contexto del proyecto, se contempla la implementación de mecanismos de filtrado y control sobre el uso del internet, con el objetivo de gestionar el acceso a contenidos, optimizar el uso de los recursos de red y garantizar un entorno digital más seguro y adecuado. Estas medidas buscan elevar la calidad del entorno tanto para la comunidad en general como para la población estudiantil, limitando el acceso a contenidos no pertinentes y promoviendo un uso responsable de las herramientas digitales dentro de la infraestructura tecnológica.

El servicio suministrado por el Contratista debe tener la capacidad de aplicar políticas sobre el uso de:

- **Redes sociales:** Las redes sociales son plataformas digitales que facilitan a los usuarios la creación, publicación y difusión de contenidos, además de promover interacciones y la formación de comunidades en línea. Estas son: Facebook, YouTube, Instagram, TikTok, WhatsApp, Facebook Messenger, WeChat, Telegram, Snapchat, entre otras.
- **Servicios streaming:** Los servicios de streaming son plataformas digitales que permiten la reproducción ininterrumpida de contenidos multimedia, como películas, series de televisión y música, a través de una conexión a internet, sin necesidad de descargar los archivos previamente. Estos servicios ofrecen un acceso flexible y a la carta a una gran diversidad de contenidos, disponibles en cualquier momento y lugar con conexión a internet. Estas son: Netflix, YouTube, Amazon Prime Video, Disney+, Hulu, Spotify, Apple Music, Deezer, HBO Max, Twitch, Snapchat, Paramount+, Peacock, Vix, Medcom Go, TVN Media, otros.
- **Contenido para adultos:** El término "material para adultos" se refiere a contenidos destinados o limitados a personas mayores de 18 años, por incluir elementos explícitos, sensibles o de madurez. Este tipo de material puede englobar contenido sexual explícito, lenguaje inapropiado, así como temas complejos o inadecuados para menores, incluyendo producciones audiovisuales con restricciones de edad.
- **Juegos de azar Online:** Los juegos de azar en línea corresponden son plataformas digitales que permiten a los usuarios participar en actividades de apuestas y juegos de casino mediante internet, simulando virtualmente la experiencia de locales físicos. Estas abarcan modalidades como tragamonedas, bingo, póker, ruleta y blackjack, que funcionan en tiempo real, requieren conexión a internet y se apoyan en sistemas de pago junto con resultados aleatorios.

- **Videojuegos**: Los videojuegos en línea son aplicaciones interactivas que facilitan la interacción simultánea de varios usuarios vía internet, al integrar diversos servicios y tecnologías para su operación. Su funcionamiento se basa en los siguientes componentes clave:
    - Requieren una conexión estable a internet para transmitir datos continuamente entre el dispositivo del usuario (PC, consola o móvil) y la infraestructura del juego.
    - Utilizan servidores dedicados que administran las sesiones, procesan datos y sincronizan en tiempo real las acciones de los jugadores, gestionados por los desarrolladores o proveedores externos.
    - Incluyen funciones online como partidas multijugador, chats o mensajería, y sistemas de pago para comprar contenido adicional.
    - Ofrecen modos multijugador que promueven colaboración o competencia en entornos virtuales compartidos y en vivo.
    - Siguen un modelo de actualizaciones regulares y parches para corregir fallos, agregar funciones nuevas y optimizar la experiencia del usuario.
    - Entre otros aspectos adicionales.
- **Servicios Peer-to-Peer:** Los servicios Peer-to-Peer (P2P) son arquitecturas de red descentralizadas donde cada nodo actúa simultáneamente como cliente y servidor, facilitando el intercambio directo de datos y recursos sin depender de un servidor central. Este enfoque promueve la descentralización, la escalabilidad y, frecuentemente, una mayor eficiencia en la transferencia de información entre participantes.
- En los centros educativos contemplados en el presente documento, el Contratista deberá implementar configuraciones específicas en los equipos y sistemas de red que permitan habilitar el acceso a los servicios para la comunidad fuera del horario regular de clases establecido por la institución. Dichas configuraciones deberán contemplar esquemas de control horario o por cuotas de uso, políticas de acceso diferenciadas y mecanismos de gestión que garanticen la disponibilidad del servicio en periodos definidos, sin comprometer la seguridad, el rendimiento ni las políticas de uso establecidas para el entorno académico durante la jornada escolar.

o El Contratista debe permitir el acceso de Internet comunitario en el siguiente horario:

- ✓ De lunes a viernes 12:00 am a 5:59 am (Acceso Comunitario); 6:00 am a 6:00 pm (Acceso Académico); 6:00 pm a 23:59 pm (Acceso Comunitario).
- ✓ Sábados desde las 12:00 am a 12:59 pm (Acceso Académico); 1:00 pm a 11:59 pm (Acceso Comunitario).

- ✓ Domingo desde las 12:00 am a 11:59 pm (Acceso Comunitario).

- El Contratista deberá considerar para estas escuelas antenas outdoor que brinden la cobertura necesaria para que la comunidad utilice el servicio de internet en los alrededores del centro educativo. Como cobertura mínima exigible, la solución deberá garantizar servicio efectivo dentro de un radio no menor de cincuenta (50) metros medidos horizontalmente desde cada antena outdoor instalada, y deberá incluir, en todos los casos, el acceso peatonal principal del plantel, el área de la cancha o espacio multiuso, el comedor escolar y los puntos de congregación comunitaria que se identifiquen durante el diagnóstico dentro de dicho radio. La zona de interés de cobertura comunitaria de cada sede será delimitada durante el diagnóstico (Producto 1), conforme al Estudio de cobertura inalámbrica y demarcación de la zona de interés establecido en el punto 3.7.1, y una vez aprobada por la UTEP y la ACP constituirá el área de cobertura contractualmente exigible, verificable en campo al momento de la recepción de cada centro educativo. El polígono resultante del diagnóstico podrá ser mayor que la cobertura mínima aquí establecida, pero en ningún caso menor, salvo por las exclusiones justificadas y aprobadas conforme al párrafo siguiente. Se reconoce que el alcance efectivo de la señal puede verse afectado por la topografía, la vegetación, las edificaciones existentes y otras condiciones del entorno. Cuando dentro del radio mínimo existan áreas que no puedan ser cubiertas por estas causas, el Contratista deberá identificarlas durante el diagnóstico, documentarlas con mediciones y evidencia fotográfica, y proponer las medidas de mitigación evaluadas (tales como altura adicional de mástil, antenas sectoriales, puntos de acceso complementarios o reubicación del punto de instalación) con su respectivo análisis. Únicamente las áreas cuya exclusión sea aprobada por escrito por la UTEP, con la no objeción de la ACP, quedarán fuera del polígono exigible. La adopción de las medidas necesarias para alcanzar la cobertura mínima, incluidos los elementos adicionales que se requieran, corre por cuenta del Contratista y no dará lugar a reconocimiento económico adicional.
- El acceso comunitario se prestará a través de la Red Comunitaria definida en el numeral de arquitectura de redes inalámbricas independientes, y estará sujeto a los horarios establecidos en este bloque.

La solución deberá cumplir con los siguientes requisitos técnicos:

- **Compatibilidad de Software**

  - Los equipos deben incorporar versiones de sistema operativo y firmware mutuamente compatibles, o bien ser actualizables para habilitar una

integración fluida y libre de conflictos. Adicionalmente, han de utilizar controladores y aplicaciones interoperables que garanticen una comunicación estable y eficiente entre dispositivos.

- **Configuración de Seguridad**
  - Los equipos deberán soportar idénticos protocolos de seguridad, tales como WPA3, con el propósito de preservar la integridad y confidencialidad de la red.
- **Compatibilidad de Redes**
  - Es imperativo que los dispositivos operen conforme a los mismos estándares Wi-Fi, asegurando una conectividad óptima. Asimismo, deben compartir compatibilidad en bandas de frecuencia (2.4 GHz, 5 GHz o 6 GHz) para prevenir problemas de interoperabilidad.
- **Interoperabilidad**
  - Los equipos han de ser compatibles con tecnologías IoT, facilitando su integración futura en entornos educativos.
- **Gestión y Monitoreo**
  - Deben ser administrables mediante una plataforma o interfaz unificada que simplifique su configuración y supervisión. Se prioriza la integración con servicios en la nube para una gestión centralizada de las redes en centros educativos.
- **Capacidad y Rendimiento**
  - Se debe evaluar la capacidad de manejo de tráfico del punto de acceso, asegurando alineación con las prestaciones del NGFW y del controlador inalámbrico de la sede. Igualmente, se verificará el soporte para el número máximo de dispositivos sin menoscabo del rendimiento global de la red.

El equipo deberá ser configurable para implementar reglas de acceso, políticas de seguridad y filtrado por direcciones MAC, conforme a las exigencias de la Autoridad del Canal de Panamá y la UTEP. El sistema de filtrado priorizará los contenidos y servicios educativos durante la jornada escolar, restringiendo accesos no pertinentes, sin perjuicio de las políticas diferenciadas de uso comunitario establecidas en este documento para los horarios habilitados fuera de la jornada académica.

Finalmente, la administración de los equipos (de borde y escolares) será compartida, otorgando a la UTEP privilegios de administrador pleno.

Observación: *Las actividades en vacaciones de los estudiantes se realizarán con la anuencia de la Dirección del MEDUCA, la Dirección de Padres de Familia del MEDUCA, anuencia de los directores de los centros escolares parte del proyecto, comunidad educativa y comunidad en general.*

3.7.1 DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DEL USO DE LA RED DE INTERNET.

Informe diagnóstico de la situación actual del uso de la red de internet, sus limitaciones o restricciones de su funcionamiento dentro y fuera del plantel educativo.

Previo al inicio de las actividades en campo, el Contratista deberá diseñar, documentar, implementar y mantener una Política de Seguridad Digital, Protección de Menores y Control de Acceso a Internet aplicable a los diez (10) centros educativos objeto de la contratación. Este diseño deberá ser aprobado por Fundación NATURA y ACP.

Como mínimo, la política deberá contemplar:

1. Perfiles de usuario

La solución deberá permitir la definición de perfiles diferenciados de acceso, como mínimo para:

- Administradores;
- Personal docente;
- Estudiantes;
- Usuarios comunitarios;
- Invitados temporales, cuando aplique.

Cada perfil deberá contar con permisos, restricciones y niveles de acceso diferenciados.

2. Segmentación de acceso y filtrado

La solución deberá permitir la separación lógica del tráfico mediante VLAN, SSID o mecanismos equivalentes, garantizando la segregación de usuarios y servicios de acuerdo con su perfil; por lo tanto, como mínimo se espera que el sistema permita:

- Creación de perfiles.
- Establecer horarios.
- Personalizar y segmentar los accesos en:
  - Categorías permitidas.
  - Categorías restringidas.
  - Categorías bloqueadas.

- Restricciones en redes sociales.
- Restricción en plataformas de streaming.
- Restricción en plataformas de videojuegos.
- Restricción en plataformas de apuestas.

3. Política de protección de menores y ciberseguridad

La solución deberá incorporar mecanismos de protección orientados a entornos educativos, incluyendo como mínimo:

- bloqueo de contenido para adultos;
- bloqueo de apuestas y juegos de azar;
- bloqueo de sitios maliciosos;
- bloqueo de programa maligno (malware), phishing y fraude electrónico;
- restricción de contenido violento o inapropiado para menores;
- control de aplicaciones y servicios no pertinentes al entorno educativo.

4. Control horario

La solución deberá permitir la aplicación de políticas diferenciadas de navegación según horarios previamente definidos por las autoridades competentes, distinguiendo cuando corresponda entre uso escolar y uso comunitario.

5. Administración de excepciones

Deberá existir un procedimiento formal para la autorización, registro, revisión y trazabilidad de solicitudes de desbloqueo o modificación de políticas de acceso.

Toda excepción deberá quedar documentada.

6. Registro y trazabilidad

La solución deberá mantener registros de eventos operativos, administrativos y de seguridad que permitan identificar cambios de configuración, accesos administrativos, eventos relevantes de filtrado e incidentes de seguridad.

Los registros deberán conservarse por un período mínimo de noventa (90) días calendario.

7. Seguridad administrativa

La administración de la plataforma deberá contemplar:

- cuentas nominativas para administradores;
- perfiles y roles diferenciados;
- principio de mínimo privilegio;
- autenticación multifactor (MFA) cuando la plataforma lo permita;
- registro de accesos administrativos;
- eliminación de credenciales predeterminadas;
- acceso remoto seguro y autorizado.

8. Gestión de incidentes

El Contratista deberá establecer procedimientos para la identificación, atención, registro y seguimiento de incidentes de seguridad relacionados con la solución implementada.

9. Actualización de políticas

La política deberá poder actualizarse durante el plazo de ejecución del contrato y el periodo de garantía de cada sede para responder a nuevos riesgos, amenazas o necesidades operativas identificadas por Fundación NATURA, ACP, UTEP o MEDUCA.

El Contratista deberá elaborar e implementar una serie de planes de acción, fundamentales para la gestión efectiva de proyectos; con la finalidad de optimizar la comunicación de los alcances del proyecto en las comunidades seleccionadas, cumplir con las salvaguardas ambientales y garantizar la calidad del trabajo realizado, se deberá entregar la siguiente documentación requerida:

Tarea 1: Planes de acción.

El Contratista antes de iniciar la ejecución del proyecto deberá presentar el plan de trabajo, el cronograma, plan de comunicación, plan de seguimiento y control de calidad, y el plan de seguridad y protección ambiental para aprobación de Fundación NATURA.

En un período de treinta (30) días calendario a partir de la orden de proceder del contrato, el Contratista debe presentar el plan de trabajo, cronograma, plan de comunicación, metodología, plan de control de calidad, plan de seguridad y protección ambiental.

El Contratista debe elaborar e implementar un plan de trabajo que contenga como mínimo lo siguiente:

a. Plan de trabajo

Deberá describir la metodología detallada y estructurada a utilizar para atender las diferentes tareas del proyecto, incluyendo una descripción clara y concisa de los objetivos establecidos y estrategias para lograrlos; las tareas que serán requeridas; los recursos humanos (roles, experiencia y cantidad de personal necesario), tecnológicos (equipos, software y sistemas especializados), y los materiales que se emplearán en cada etapa del proyecto. También se deberá incluir un cronograma preliminar con los hitos principales y entregables definidos. Es importante identificar a los responsables de cada tarea, especificando sus roles y competencias necesarias para asegurar la correcta ejecución del proyecto. Finalmente se deberá incluir un apartado sobre cómo se gestionarán los riesgos asociados a cada actividad, proponiendo estrategias de mitigación y contingencia.

b. Plan de Comunicación

El Contratista, de manera conjunta con la Unidad Técnica de Proyectos (UTEP) y la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), desarrollará tres (3) reuniones presenciales en las tres zonas de intervención definidas en la sección 3.4, ubicadas en, Coclé Colón y Panamá Oeste. Asimismo, el Contratista deberá invitar a las distintas autoridades e instituciones, de considerarse. Estas reuniones tendrán como objetivo principal dar a conocer los principales objetivos y acciones del proyecto, así como las formas de participación y/o acompañamiento por parte de entidades regente en las diversas temáticas que aborda el proyecto. La reunión tendrá una duración mínima de dos (2) horas.

El Plan de Comunicación deberá incluir lo siguiente:

- Realizar una reunión de presentación del proyecto en cada una de las zonas a intervenir, se deberá coordinar la participación de los beneficiarios del proyecto, autoridades e instituciones con el fin de que conozcan los alcances del proyecto.
- Cronograma detallado de reuniones: Indicar fechas tentativas y duración de cada curso, alineadas con los hitos establecidos en el proyecto. Estas fechas deberán ser confirmadas con al menos cinco (5) días hábiles de antelación.
- Estrategias de comunicación: Describir los medios, herramientas y recursos que se utilizarán para garantizar una comunicación efectiva, tales como presentaciones, material audiovisual y documentos de soporte. Asimismo, incluir el manejo y los mecanismos que aplicarán para la divulgación de las actividades del contrato con énfasis en las comunidades descritas en la sección 3.4.
- Designación de responsables: Identificar a los representantes del equipo del Contratista

que estarán encargados de la planificación, coordinación y ejecución de las actividades de comunicación.

- Gestión de retroalimentación: Establecer mecanismos para recibir, documentar y dar seguimiento a los comentarios, preguntas y sugerencias presentados durante las reuniones y los cursos.
- Elaboración de informes: Proveer un informe ejecutivo posterior a cada reunión, en el que se detallen los temas tratados, acuerdos alcanzados y las tareas asignadas a cada parte. Este informe deberá ser entregado al Contratante dentro de un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles posteriores a cada reunión, cursos.
- Para todos los cursos que se dicten en esta contratación, el Contratista deberá planificar y diseñar los recursos didácticos requeridos para cada uno de los cursos. Dichos recursos deberán considerar las dinámicas físico-naturales y socioculturales del territorio, reconocer los saberes previos de las comunidades, elaboración de contenido en lenguaje sencillo, incluir el uso de imágenes gráficas o infografías que permitan transmitir y fijar conocimientos tanto en contextos rurales como virtuales.

c. Cronograma de ejecución

Deberá describir la secuencia lógica y detallada de actividades, incluyendo los hitos obligatorios a cumplir y otros que considere relevantes para el adecuado seguimiento de la ejecución del contrato. Este cronograma deberá ser aprobado por la UTEP previo a la adjudicación y debe incorporarse como parte integral del Plan de Trabajo.

El cronograma deberá cumplir con los siguientes requisitos específicos:

1. Cobertura de los entregables: El cronograma debe abarcar la planificación de la entrega de los cuatro (4) productos, asegurando que todos sean completados dentro del plazo de trescientos sesenta y cinco (365) días calendario contados desde la fecha de emisión de la Orden de Proceder.

2. Secuencia y plazos realistas: Las actividades deben estar planificadas considerando la secuencia lógica de ejecución, los tiempos de revisión y aprobación, y los recursos necesarios.

3. Incorporación de fechas clave: Coordinaciones institucionales, actividades de campo, capacitaciones e inducciones necesarias, actividades sujetas a aprobación previa por parte de UTEP/ACP u otras instituciones, cualquier otra acción establecida en el contrato como relevante

para el éxito del proyecto.

4. Formatos y herramientas de planificación: El cronograma deberá presentarse utilizando herramientas estándar de gestión de proyectos (como diagramas de Gantt o software especializado, p. ej., MS Project o equivalente), garantizando claridad y trazabilidad de las actividades.

5. Indicadores de seguimiento: Identificar hitos específicos y fechas críticas que permitan evaluar el progreso del contrato.

6. Flexibilidad para ajustes: Incluir un margen para modificaciones menores, sujeto a justificación y aprobación del contratante, en caso de circunstancias no previstas.

El contratista será responsable de cumplir con los plazos establecidos y de ajustar las actividades planificadas para evitar retrasos. La UTEP se reserva el derecho de solicitar ajustes al cronograma durante la ejecución del contrato en función de necesidades operativas o condiciones externas.

d. Plan de Control de Calidad

Deberá describir de manera detallada cada una de las medidas y procedimientos específicos que se implementarán para garantizar que las tareas contempladas para la ejecución del proyecto se desarrollen de la mejor forma posible de acuerdo con lo señalado en el TDR, cumpliendo con los periodos de tiempo planificados.

El plan de control de Calidad deberá incluir los siguientes elementos:

1. Equipo responsable de calidad: Identificar al personal responsable del control de calidad, detallando sus funciones, competencias y experiencia relacionada con las actividades del proyecto. Es necesario incluir el perfil profesional de los responsables clave.

2. Procesos de revisión y validación: Describir los procesos de revisión, validación y verificación que serán aplicados en cada etapa del proyecto para garantizar que los productos y entregables cumplan con los requerimientos establecidos en el contrato.

3. Herramientas y métodos de control: Especificar las herramientas, metodologías y estándares que se utilizarán para realizar el control de calidad, como listas de verificación, auditorías internas, pruebas funcionales y evaluación de cumplimiento técnico.

4. Gestión de no conformidades: Incluir un procedimiento claro para identificar, registrar y corregir

las no conformidades que se detecten durante la ejecución del proyecto. Este procedimiento debe contemplar medidas preventivas y correctivas.

5. Indicadores de calidad: Proponer indicadores de desempeño clave (KPIs) que permitan medir el nivel de calidad de los entregables y monitorear el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

6. Cronograma de actividades de control: Incorporar un cronograma que detalle las actividades de control de calidad, asegurando su alineación con los hitos y entregables del proyecto.

7. Informes de calidad: Describir el formato y frecuencia de los informes que se entregarán al Contratante, los cuales deben incluir los resultados de las revisiones, hallazgos, acciones correctivas implementadas y recomendaciones. Se utilizarán aquellos elementos ya mencionados que apliquen al proyecto.

e. Plan de Seguridad y Protección Ambiental

Deberá ser presentado de acuerdo con las regulaciones nacionales de salud, seguridad y protección ambiental vigentes, así como estándares internacionales aplicables, y en consideración de las buenas prácticas de seguridad ocupacional y de protección ambiental tanto para la ejecución de los trabajos como para las comunidades en lo que respecta al alcance de este contrato. En este sentido, debe orientarse a la prevención de incidentes y accidentes, de impactos ambientales negativos, riesgos a la salud y a la seguridad de los trabajadores y las comunidades. El Plan debe incluir la identificación de riesgos e impactos ambientales potenciales y específicos a consecuencia del trabajo de campo, así como las medidas de prevención, control y mitigación que se implementarán. Además, el Plan debe contemplar el procedimiento en caso de incidentes, accidentes, emergencia, en el cual debe quedar detallado el mecanismo para la comunicación del evento a las autoridades correspondientes y lo más pronto posible a Fundación NATURA.

Tarea 2: Aplicación del diagnóstico.

Al momento de realizar el levantamiento de la información de los beneficiarios, el Contratista organizará reuniones y deberá informar a estos el propósito del uso de esta información y que estos datos serán utilizados exclusivamente para los fines determinados, explícitos y lícitos para los cuales están siendo recolectados y que la comunicación de los resultados de los estudios realizados omitirá las referencias que puedan permitir la identificación de las personas consultadas.

- **Informe diagnóstico de la situación actual del uso de internet en las escuelas y comunidades de la cuenca de río Indio:**

El Contratista deberá realizar un levantamiento técnico detallado en cada centro educativo, con el propósito de evaluar el estado actual de la red de conectividad. Este diagnóstico incluirá la revisión de la configuración existente del servicio, el análisis de la cobertura de la red inalámbrica, la identificación de zonas con baja señal o saturación, así como la evaluación del número de usuarios conectados y su impacto en el rendimiento.

Asimismo, se deberán identificar posibles interferencias, cuellos de botella y deficiencias en la distribución de la red, generando un informe técnico que sirva como base para las acciones de optimización.

Estudio de cobertura inalámbrica y demarcación de la zona de interés

Como parte del informe diagnóstico, y por cada uno de los diez (10) centros educativos, el contratista deberá elaborar y entregar un estudio de cobertura inalámbrica que delimite gráfica y georreferenciadamente la zona de interés de cobertura, tanto interna (áreas del plantel) como externa (alrededores del centro educativo destinados al uso comunitario). Este estudio deberá contener, como mínimo:

a. Plano o imagen satelital georreferenciada del plantel y su entorno inmediato, elaborada sobre los planos existentes del centro educativo cuando estén disponibles o, en su defecto, sobre imagen satelital de herramientas como Google Earth o equivalentes, indicando norte, escala gráfica y coordenadas en sistema WGS 84.
b. Polígono de la zona de interés de cobertura comunitaria demarcado sobre dicha imagen, con sus vértices en coordenadas, superficie aproximada en metros cuadrados y puntos de referencia reconocibles en campo (aulas, comedor, cancha, casa comunal, área de acceso peatonal, entre otros), señalando los puntos de congregación comunitaria acordados con la dirección del plantel y la comunidad.
c. Ubicación propuesta de cada punto de acceso, antena outdoor, mástil o soporte, con altura de montaje, orientación, tipo de antena, patrón de radiación considerado y trayectoria del cableado asociado.
d. Mapa de cobertura (heat map) predictivo y, posterior a la instalación, mapa de cobertura verificado en sitio, expresado en niveles de intensidad de señal recibida (RSSI) y relación señal/ruido (SNR).
e. Levantamiento de interferencias existentes en las bandas de operación y propuesta de asignación

de canales.

f. Criterios de aceptación de cobertura por sede, que como mínimo serán: RSSI igual o mejor que –70 dBm y SNR igual o mayor a 20 dB en todo el polígono demarcado; asociación y navegación efectiva verificada desde al menos tres (3) puntos de prueba distribuidos dentro del polígono; y velocidades de descarga y carga por usuario conforme a la Matriz de Pruebas Técnicas (Tabla 3).
g. Justificación técnica cuando existan áreas del entorno que no puedan ser cubiertas por condiciones topográficas, de vegetación, de distancia, de disponibilidad energética o de seguridad física, con indicación expresa de las alternativas evaluadas.

El polígono y la solución de cobertura propuestos deberán presentarse a la UTEP y a la ACP para su aprobación como parte del Producto 1. Una vez aprobados, constituirán el alcance de cobertura contractualmente exigible para esa sede y no podrán ser reducidos sin autorización escrita de la UTEP y la ACP. En la recepción de cada centro educativo se verificará en campo el cumplimiento de los criterios de aceptación del literal f, mediante mediciones documentadas, y su resultado se incorporará a la Matriz de Pruebas Técnicas (Tabla 3) y a la Matriz de Aceptación Técnica y Recepción (Tabla 4). Los archivos fuente georreferenciados (KMZ/KML), junto con los mapas en formato PDF y en formato editable, formarán parte de los entregables del Producto 1 y del expediente técnico de cada sede.

Equipos o componentes adicionales identificados durante el diagnóstico

Durante la ejecución del diagnóstico inicial podrían identificarse equipos, componentes, materiales u obras complementarias no previstos en estos términos de referencia, necesarios para mejorar el funcionamiento, la cobertura, la seguridad o la calidad del servicio en una o más sedes. En tales casos, el Contratista deberá:

- Detallar técnicamente el requerimiento, indicando: sede afectada, necesidad identificada, justificación técnica, descripción y especificaciones del equipo o componente propuesto, cantidad, alternativas evaluadas, impacto esperado sobre el servicio y consecuencia de no implementarlo.
- Presentar la cotización correspondiente, con precios unitarios y totales, desglose de suministro, instalación, transporte, mano de obra e impuestos, plazo de entrega y garantía ofrecida. Cada requerimiento deberá sustentarse con al menos tres (3) cotizaciones de proveedores distintos o, cuando se trate de un bien de proveedor único, con la certificación de exclusividad correspondiente.
- Presentar esta información como un anexo diferenciado del informe de diagnóstico del Producto

1, de manera que pueda ser evaluada de forma independiente y sin afectar la aprobación del producto.

La presentación de estos requerimientos tiene carácter de recomendación técnica y no constituye autorización, aprobación ni compromiso de pago. Fundación NATURA, la UTEP y la ACP evaluarán y analizarán lo propuesto y podrán aceptarlo total o parcialmente, rechazarlo, solicitar alternativas o gestionar su adquisición por medios distintos a este contrato. Ninguna adquisición o instalación adicional podrá ejecutarse sin la aprobación previa y por escrito de Fundación NATURA, con la no objeción de la ACP, formalizada mediante el instrumento contractual que corresponda. Los equipos suministrados o los trabajos ejecutados sin dicha aprobación previa no serán reconocidos ni pagados, y deberán ser retirados o subsanados por cuenta y riesgo del Contratista.

En todos los casos, la identificación de equipos o componentes adicionales no exime al Contratista de cumplir íntegramente el alcance contratado, ni podrá invocarse como justificación de incumplimientos, atrasos, menor cobertura o menor desempeño respecto de lo comprometido en su propuesta técnica y económica.

Observación: Al momento de realizar el levantamiento de la información de los beneficiarios, el Contratista deberá informar a estos el propósito del uso de esta información y que estos datos serán utilizados exclusivamente para los fines determinados, explícitos y lícitos para los cuales están siendo recolectados y que la comunicación de los resultados de los estudios realizados omitirá las referencias que puedan permitir la identificación de las personas consultadas.

Nota: El Contratista deberá contar con un equipo de gestión social o docentes que serán encargados del abordaje, coordinación y relacionamiento comunitario durante la vigencia del contrato. Entre otras cosas, este equipo social deberá; coordinar oportunamente con los residentes, Autoridades Locales, para presentar el alcance del proyecto en cada una de las comunidades beneficiarias o intervenidas. Esto deberá ser realizado antes del inicio de las actividades y durante la ejecución del contrato.

El Contratista desarrollará, coordinará y organizará la logística de la elaboración del diagnóstico de la siguiente manera:

- En el producto 1, se realizará el diagnóstico según la fecha que se establezca en los entregables. Este producto se considerará aprobado únicamente cuando UTEP y ACP aprueben:
    - Diagnóstico técnico por escuela.
    - Diseño de arquitectura tecnológica.
    - Política de Filtrado y Control de Acceso.

- Cronograma definitivo de implementación.
- Recomendaciones técnicas requeridas para la implementación de la solución.
- Estudio de cobertura inalámbrica y polígono de la zona de interés de cobertura comunitaria por cada centro educativo, con sus archivos georreferenciados (KMZ/KML).
- Verificación del terminal satelital de cada sede: orientación, porcentaje de obstrucción medido con la herramienta de alineación del fabricante, registro de número de serie del terminal y del enrutador, generación del equipo, estado del plan de servicio y confirmación de la titularidad de la cuenta. Cuando se detecte obstrucción significativa, el Contratista deberá proponer la reubicación del terminal o el despeje de obstáculos, con su respectiva estimación de costo, para aprobación previa de la UTEP.

Carácter integral del informe de diagnóstico

El informe de diagnóstico constituye la base técnica sobre la cual se ejecutará el resto del contrato y sobre la cual la Fundación NATURA y la ACP adoptarán decisiones de inversión; en consecuencia, deberá ser exhaustivo y no limitarse a describir la condición encontrada ni a confirmar lo previsto en estos términos de referencia. El Contratista deberá evaluar, para cada uno de los diez (10) centros educativos, la totalidad de los factores que inciden en el funcionamiento, la cobertura, la seguridad, la continuidad operativa y la sostenibilidad de la solución, e identificar de manera expresa toda brecha, carencia, limitación o riesgo que pueda comprometer el logro de los objetivos del proyecto, aun cuando su atención exceda el alcance contratado. La omisión de una condición existente que el Contratista pudo advertir mediante una inspección diligente no será admitida posteriormente como causa de incumplimiento, atraso, menor desempeño ni de reconocimiento económico adicional.

Para cada brecha o necesidad identificada, el informe deberá indicar: la sede afectada; la descripción de la condición encontrada y su evidencia; el efecto que produce o podría producir sobre el servicio; el equipo, componente, material, obra o servicio requerido para atenderla, con sus especificaciones técnicas; la cantidad; las alternativas evaluadas con sus ventajas y desventajas; el costo estimado, sustentado en cotizaciones conforme a lo establecido en el apartado de equipos o componentes adicionales; el plazo de implementación; y la consecuencia de no atenderla. Asimismo, el Contratista deberá presentar estas necesidades priorizadas, distinguiendo entre aquellas indispensables para el funcionamiento de la solución

contratada, aquellas que mejoran significativamente su desempeño o su vida útil, y aquellas de carácter deseable u opcional.

Esta información se presentará como un anexo diferenciado del informe de diagnóstico, con el fin de que la Fundación NATURA y la ACP puedan evaluar y analizar la conveniencia, la oportunidad y la viabilidad de su implementación, ya sea mediante este contrato o por otros medios. La presentación de estas recomendaciones tiene carácter técnico e informativo y no constituye autorización, aprobación ni compromiso de pago alguno, ni modifica el alcance contratado mientras no medie la aprobación previa y por escrito de la Fundación NATURA, con la no objeción de la ACP.

3.7.2 ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, GESTIÓN Y MONITOREO DEL SISTEMA DE FILTRADO.

El Contratista debe adquirir los equipos necesarios, de última generación, con sus garantías respectivas, y puedan soportar niveles de humedad o temperaturas a los cuales pueden verse expuestos.

3.7.2.1 Tarea 3: Adquisición e instalación de equipos.

El Contratista debe contemplar el suministro de todos los materiales, herramientas, accesorios, equipo, transporte, mano de obra correspondiente; y cualquier otro detalle, renglón o cosa necesaria para la realización completa y cabal de los trabajos descritos en el alcance de la obra, listado de actividades y especificaciones técnicas. Como parte del servicio, el Contratista debe proporcionar en cada centro educativo el equipo de borde de la sede, entendido como el cortafuegos de nueva generación que se ubica entre el enrutador satelital y la red interna del plantel, así como una plataforma de gestión y monitoreo que consolide la información de las diez (10) sedes. La plataforma de gestión y monitoreo deberá registrarse a nombre de Fundación NATURA conforme a la sección 2.17 y mantener vigencia hasta una fecha no anterior a abril de 2029, en ningún caso inferior a la de las licencias de las sedes. La operación de cada centro educativo no podrá depender de la disponibilidad de la plataforma: ante su indisponibilidad, cada cortafuegos deberá continuar aplicando de forma autónoma las políticas configuradas. El monitoreo debe incluir el estado del enlace y el tráfico generado mensual, y debe permitir agrupar y filtrar las sedes por provincia, distrito y corregimiento.

El contratista debe adquirir e instalar:

- **Firewall:**

  — Capacidad para soportar al menos 200 usuarios/dispositivos concurrentes por centro educativo, considerando uso escolar y comunitario.

— Filtrado web por categorías, incluyendo como mínimo: contenido para adultos, apuestas, malware, phishing, redes P2P, proxies, VPN, TOR, streaming recreativo y sitios no educativos.

— Control de aplicaciones (redes sociales, streaming, juegos, mensajería, VPN).

— Segmentación mediante VLAN y SSID diferenciados, implementada conforme a la arquitectura de redes inalámbricas independientes establecida en el numeral correspondiente, manteniendo dentro de la Red Institucional los perfiles diferenciados de estudiantes, docentes y personal administrativo.

— QoS o priorización de tráfico a favor de plataformas educativas y servicios institucionales.

— IPS/IDS, protección antimalware y actualización automática de firmas de seguridad.

— Función de controlador inalámbrico (integrada o mediante equipo dedicado) que permita gestión centralizada de los puntos de acceso.

— Consola o plataforma de administración centralizada para los diez (10) centros, con acceso remoto seguro, perfiles de usuario, bitácora de cambios y control de permisos.

— Reportes de consumo por dispositivo, sitios más visitados, categorías bloqueadas, intentos de acceso restringido, uso por horario, disponibilidad y alertas de seguridad.

— Licencias de suscripción de seguridad, filtrado, control de aplicaciones, antimalware, actualización de firmas y soporte de fabricante, adquiridas y pagadas por el Contratista como parte del precio ofertado y registradas a nombre de Fundación NATURA conforme a la sección 2.17. Deberán activarse contra el número de serie del equipo instalado en cada centro educativo a más tardar en la fecha de su instalación, de modo que se encuentren plenamente vigentes al ejecutarse las pruebas técnicas y la recepción sustancial de la sede. Su vigencia se extenderá de forma ininterrumpida desde la recepción sustancial de cada sede y hasta una fecha de vencimiento no anterior a abril de 2029, sin renovación intermedia ni costo adicional a cargo de Fundación NATURA durante dicho período. El Contratista consignará la fecha exacta de vencimiento en el Acta de Recepción Sustancial y adjuntará el certificado de licenciamiento emitido por el fabricante.

— Protección eléctrica mediante UPS o sistema de respaldo acorde al entorno escolar rural.

— Compatibilidad con conectividad satelital residencial tras NAT de operador (CGNAT), sin requerir dirección IP pública ni apertura de puertos entrantes. La gestión y el monitoreo remotos deberán establecerse mediante sesiones iniciadas desde el equipo de la sede hacia la plataforma de administración.

— El Contratista deberá privilegiar equipamiento de bajo consumo energético. El consumo total continuo del conjunto suministrado por sede (cortafuegos, conmutador y puntos de acceso) no

deberá exceder los ochenta (80) W de potencia instantánea. El proponente indicará en su oferta el consumo nominal declarado por el fabricante para cada equipo ofertado.

— En caso de sustitución de hardware por garantía, reincidencia o cualquier otra causa, el Contratista deberá gestionar sin costo la reemisión o transferencia de la licencia al número de serie del equipo de reemplazo, conservando como mínimo la fecha de vencimiento original. Ningún reemplazo podrá resultar en una reducción del período de licenciamiento contratado.

Arquitectura de redes inalámbricas independientes

La solución deberá implementar en cada centro educativo dos (2) redes inalámbricas independientes, con identificadores de red (SSID) distintos y segmentación lógica mediante VLAN separadas:

- Red Institucional, de uso exclusivo del centro educativo, reservada a docentes, estudiantes y personal administrativo.
- Red Comunitaria, destinada a los miembros de la comunidad y visitantes autorizados.

Aislamiento entre redes

El tráfico entre ambas redes deberá estar bloqueado por regla explícita en el cortafuegos. Ningún dispositivo conectado a la Red Comunitaria podrá alcanzar dispositivos, servicios, recursos compartidos, impresoras ni equipos administrativos de la Red Institucional, ni acceder a la interfaz de administración de ningún equipo de la solución. La Red Comunitaria deberá operar además con aislamiento entre clientes, de manera que los dispositivos conectados a ella no puedan comunicarse entre sí.

Prioridad y reserva de ancho de banda

La Red Institucional tendrá prioridad sobre la Red Comunitaria en todo momento. Durante el horario académico definido en estos términos de referencia, la solución deberá garantizar a la Red Institucional un mínimo del setenta por ciento (70%) del ancho de banda disponible del enlace, reservado mediante políticas de calidad de servicio, de modo que la actividad de la Red Comunitaria no pueda degradar el servicio destinado al proceso educativo. Fuera del horario académico, el ancho de banda no reservado quedará disponible para la Red Comunitaria. En ningún caso la Red Comunitaria podrá consumir la totalidad del enlace.

Políticas de filtrado diferenciadas

Cada red operará con su propia política de filtrado y control de acceso, conforme a la Política de Filtrado y Control de Acceso aprobada en el Producto 1. La Red Institucional aplicará las políticas correspondientes a

los perfiles de estudiantes, docentes y personal administrativo, con acceso garantizado a las plataformas educativas autorizadas. La Red Comunitaria aplicará la política de acceso comunitario, manteniendo en todo momento activos los controles de protección de menores, el bloqueo de contenido para adultos, apuestas en línea, malware y phishing, y el control horario establecido.

Disponibilidad y control horario

La Red Institucional permanecerá disponible de forma permanente para la administración y el uso del plantel. La Red Comunitaria operará únicamente durante los horarios de acceso comunitario establecidos en estos términos de referencia y permanecerá deshabilitada fuera de ellos. La habilitación y deshabilitación se realizará de forma automática mediante programación horaria en la consola centralizada, sin requerir intervención presencial.

Correspondencia con la infraestructura física

La Red Comunitaria se prestará principalmente a través de los puntos de acceso exteriores, y la Red Institucional a través de los puntos de acceso interiores del plantel, sin perjuicio de que ambos SSID puedan difundirse desde un mismo equipo cuando el diseño lo justifique y así lo apruebe la UTEP. Esta correspondencia permitirá aplicar la programación horaria de alimentación por puerto prevista en el numeral de límite de consumo energético, de manera que los puntos de acceso dedicados a la Red Comunitaria queden desenergizados fuera de los horarios de acceso comunitario.

Registro, reportes y verificación

El sistema de monitoreo deberá reportar de forma diferenciada, por cada red y por cada centro educativo: cantidad de dispositivos conectados, consumo de ancho de banda, categorías bloqueadas e intentos de acceso restringido. La independencia efectiva de ambas redes será verificada durante la recepción de cada sede mediante pruebas documentadas de aislamiento de tráfico, de aplicación diferenciada de políticas y de reserva de ancho de banda, cuyos resultados se incorporarán a la Matriz de Pruebas Técnicas y a la Matriz de Aceptación Técnica y Recepción.

- **Puntos de acceso exteriores (outdoor):**

  Equipos destinados a extender la cobertura inalámbrica hacia las áreas exteriores del plantel y su entorno comunitario. Se instalarán sobre la infraestructura del centro educativo y se conectarán a la red mediante enlace cableado con alimentación PoE; no se aceptarán configuraciones de repetición

o malla inalámbrica como medio principal de enlace, salvo que el diagnóstico demuestre la imposibilidad técnica del tendido cableado y la UTEP lo apruebe por escrito. Criterios mínimos:

— Compatibles con el firewall/controlador instalado y con entornos de conectividad satelital (latencia variable, CGNAT, ancho de banda limitado).

— Soporte mínimo del estándar IEEE 802.11ax y bandas 2.4 GHz y 5 GHz, prestando la cobertura comunitaria exterior en la banda de 2.4 GHz.

— Protección para exteriores IP65/IP66 o superior, resistencia a condiciones climáticas, protección antivandálica, alimentación PoE conforme a IEEE 802.3af/at y protección contra sobretensiones de al menos 6 kV en el puerto Ethernet.

— Antenas de ganancia no menor a 8 dBi, omnidireccionales o sectoriales según lo determine el estudio de cobertura del punto 3.7.1.

— Mástil o soporte de montaje sobre la infraestructura del plantel, con la altura que requiera el diseño de cobertura, incluyendo herrajes, anclajes, sellado de intemperie y puesta a tierra del chasis y del mástil.

— Administración y monitoreo centralizado (usuarios conectados, consumo, estado operativo) e integración con el sistema de firewall.

— Segmentación mediante SSID/VLAN para tráfico académico y comunitario.

— Cobertura efectiva no menor a la establecida en el punto 3.7, validada mediante levantamiento técnico en sitio conforme a los criterios de aceptación del punto 3.7.1.

- **Repetidores de señal de corto alcance (como uso complementario):**

  Equipos destinados exclusivamente a mejorar la conexión en puntos interiores o semiabiertos del plantel donde paredes, estructuras u objetos impidan que la señal de los puntos de acceso cableados alcance niveles adecuados. Su uso es complementario y excepcional; no sustituyen a los puntos de acceso cableados ni podrán emplearse para extender la cobertura fuera del polígono aprobado ni para cumplir el radio mínimo de cobertura establecido en el punto 3.7. Criterios mínimos:

  — Punto de acceso de la misma familia y administrado desde el mismo controlador que los puntos de acceso de la solución, operando en modo de enlace inalámbrico (malla). No se aceptarán repetidores o extensores de uso doméstico ni equipos de otro fabricante.

  — Transporte de las VLAN y SSID de la Red Institucional y de la Red Comunitaria, manteniendo íntegramente el aislamiento entre ambas redes y la visibilidad por dispositivo en el cortafuegos.

— Soporte mínimo del estándar IEEE 802.11ax, doble banda, con enlace de retorno en la banda de 5 GHz y atención de clientes en la banda de 2.4 GHz, o radio dedicada al enlace de retorno.

— Distancia al punto de acceso de origen no mayor de veinte (20) metros, con un único salto inalámbrico. No se aceptará el encadenamiento de repetidores.

— Alimentación desde un punto eléctrico existente y protegido dentro de la edificación. No se aceptarán extensiones, cableado provisional ni tomacorrientes improvisados. Su consumo se incluirá en el límite de consumo de la sede.

— Administración y monitoreo centralizado, con reporte de estado, clientes conectados y calidad del enlace de retorno.

— Cumplimiento de las condiciones ambientales de operación y certificaciones exigidas en este documento.

— Su instalación deberá justificarse en el estudio de cobertura del Producto 1 mediante mediciones que demuestren la zona sin cobertura adecuada y la imposibilidad o inconveniencia del tendido cableado, y será aprobada por la UTEP. El repetidor no se computará dentro del mínimo de cuatro (4) puntos de acceso por sede.

- **Accesorios Adicionales:**
  - La instalación y los equipos adicionales, como cables de red, conectores y antenas deben facilitar el mantenimiento de una señal estable y de calidad.
  - Los cables de red deben ser categoría 6 o superior contemplando protección para exteriores, resistencia UV y canalización adecuada para entornos rurales.
  - El Contratista debe incluir el cableado, equipos, programación de los equipos conforme a los filtros establecidos y gabinete debidamente protegido en cada centro educativo.
  - La ubicación del gabinete será propuesta por el contratista, velando que sea en una zona protegida de condiciones climáticas o hurtos.
  - Está instalación debe incluir todo el material requerido para garantizar que tanto el cableado, así como los equipos queden debidamente protegidos.
  - El Contratista debe incluir como parte de su servicio los equipos requeridos para que la solución quede activa y lista para ser utilizada. El equipo de borde de cada sede será el cortafuegos de nueva generación instalado en el centro educativo, ubicado entre el enrutador satelital y la red interna del plantel, y deberá aplicar localmente las políticas, el filtrado y la administración de los puntos de acceso, así como reportar el estado operativo del enlace y la cantidad de usuarios

conectados en el momento. No se requiere ni se aceptará infraestructura de borde alojada en premisas del Contratista o de terceros como condición para la operación del servicio en las sedes.

- El Contratista deberá configurar el enrutador satelital instalado en cada sede en modo bypass, de manera que el cortafuegos se conecte directamente a uno de sus puertos Ethernet y asuma las funciones de enrutamiento, DHCP y traducción de direcciones de la red del plantel. La verificación de que el cortafuegos opera como único punto de demarcación lógica, sin doble traducción de direcciones (doble NAT), será condición de la recepción sustancial de cada sede.
- Como consecuencia de la habilitación del modo bypass, la red inalámbrica propia del enrutador satelital quedará desactivada. El Contratista deberá verificar y dejar constancia en el acta de recepción sustancial de cada sede de que no existe ninguna red inalámbrica activa que permita acceso a Internet sin atravesar el sistema de filtrado. La reactivación de la red inalámbrica del enrutador satelital durante la vigencia del contrato solo podrá realizarse con autorización escrita de la UTEP.
- El Contratista debe hacer entrega por medio de informe la documentación de IP, vLans, configuraciones aplicadas a los equipos, información de enlaces, teléfonos de asistencia y demás documentación requerida para garantizar que las configuraciones que personal de informática deba realizar en otras áreas del plantel sea efectiva, expedita y transparente.
- El Contratista debe ofrecer soporte técnico y mantenimiento a los equipos suministrados, para la conexión a internet.
- El Contratista debe contar con un plan de contingencia para una pronta atención y remplazo de los equipos de comunicación, respaldo eléctrico y cableado. Para que en caso de algún incidente o daño de uno de los componentes de su infraestructura pueda atender y solucionar la situación en tiempos óptimos, evitando una afectación mayor al plantel educativo.
- El Contratista debe garantizar el cumplimiento de las normas y regulaciones aplicables vigentes y los parámetros de calidad, funcionalidad y capacidad del servicio definido en este documento.

Condiciones ambientales de operación y certificaciones exigidas

La totalidad de los equipos, accesorios, gabinetes y materiales suministrados e instalados por el Contratista deberá ser apta para operar de forma continua en las condiciones ambientales propias de las comunidades rurales de la cuenca del río Indio, caracterizadas por humedad relativa alta y sostenida, temperaturas elevadas, presencia de polvo y material particulado, vegetación densa, exposición a lluvia intensa y presencia

permanente de insectos y fauna menor. No se aceptará equipamiento de uso residencial o de oficina que no acredite aptitud para estas condiciones.

a. **Condiciones ambientales mínimas de operación.**

Todo el equipamiento suministrado deberá acreditar, mediante la hoja técnica del fabricante, capacidad de operación continua bajo las siguientes condiciones:

Parámetro	**Equipos de interior y gabinetes**	**Equipos de exterior**
Temperatura de operación	0 °C a 40 °C como mínimo	–10 °C a 55 °C como mínimo
Humedad relativa	10% a 90% sin condensación	5% a 95% sin condensación
Grado de protección de ingreso	IP54 o superior en el equipo o en su gabinete de alojamiento	IP65 o superior, conforme a la norma IEC 60529
Protección contra corrosión	Tratamiento anticorrosivo en chasis y herrajes	Recubrimiento anticorrosivo y herrajes de acero inoxidable o galvanizado en caliente
Protección contra radiación solar	No aplica	Resistencia a rayos ultravioleta en carcasas, cables y accesorios
Protección contra lluvia	Ubicación bajo techo; sin exposición a goteras ni escorrentía	IP66 en equipos montados en mástil o expuestos a lluvia impulsada por viento; IP65 mínimo en el resto

b. Protección contra el ingreso de insectos y fauna menor

Todos los equipos, gabinetes, cajas de paso, tableros y cualquier envolvente que cuente con aberturas de ventilación, rejillas, ranuras de disipación o pasamuros deberán contar con protección contra el ingreso de insectos y fauna menor. Cuando el equipo o gabinete no incorpore de fábrica una protección equivalente, el Contratista deberá instalar en cada abertura una malla de protección con las siguientes características mínimas:

— Material de acero inoxidable, bronce fosforado o material no corrosivo de durabilidad equivalente. No se aceptarán mallas plásticas, de fibra de vidrio ni de acero galvanizado simple.

— Abertura de paso no mayor de un coma dos milímetros (1.2 mm), suficiente para impedir el ingreso de mosquitos, hormigas, avispas y termitas.

— Área libre de paso no inferior al sesenta por ciento (60%) del área de la abertura original, de manera que no se comprometa la disipación térmica del equipo.

— Fijación permanente mediante marco, remaches o adhesivo estructural apto para intemperie, de modo que no pueda desprenderse ni ser removida sin herramienta.
— Instalación por la cara externa o intermedia de la abertura, que permita su limpieza durante los mantenimientos preventivos sin desmontar el equipo.
Todos los pasamuros y entradas de cable deberán sellarse mediante prensaestopas certificados con grado de protección igual o superior al del gabinete. Los puertos, ranuras y perforaciones no utilizados deberán sellarse con tapones ciegos del mismo grado de protección. No se aceptará el sellado con espuma expansiva, cinta adhesiva, silicón común ni materiales no aptos para intemperie.

c. Gabinetes de alojamiento

El gabinete de cada sede deberá contar con grado de protección IP54 o superior cuando se instale en interiores, e IP65 o superior cuando se instale en exteriores o en áreas semiabiertas. Deberá disponer de empaque perimetral continuo, cerradura con llave, ventilación protegida conforme al literal b, organización y sujeción del cableado, y placa de identificación. Cuando la disipación térmica requiera ventilación forzada, los ventiladores deberán instalarse con filtro lavable y malla anti-insectos en ambas caras, y su consumo deberá incluirse en el balance energético de la solución. El volumen interno y las aberturas de ventilación pasiva del gabinete serán suficientes para mantener la temperatura interna por debajo del límite de operación del equipo más restrictivo alojado en él, considerando la disipación total del conjunto y la ubicación propuesta. El Contratista presentará la memoria de diseño térmico correspondiente como parte de la documentación de instalación de cada sede. Cuando la disipación requiera ventilación forzada, los ventiladores llevarán malla anti-insectos en ambas caras y su consumo se incluirá en el balance energético.

d. Certificaciones y documentación exigidas

Para cada equipo activo ofertado: hoja técnica oficial del fabricante con grado de protección conforme a IEC 60529, rango de temperatura, rango de humedad y consumo eléctrico; certificación de conformidad de producto (UL, cUL, ETL, CE, FCC, CB o equivalente); declaración RoHS o equivalente; y carta de distribuidor autorizado del fabricante que acredite que los equipos son nuevos, originales, de canal autorizado para la región y con derecho a soporte y garantía de fábrica.
Para el material pasivo (gabinetes, mástiles, herrajes, prensaestopas, mallas, cableado, sellos y canalizaciones): ficha técnica o especificación del fabricante que acredite material, acabado o tratamiento anticorrosivo, grado de protección cuando aplique y aptitud para intemperie y resistencia ultravioleta cuando corresponda. La documentación deberá presentarse en español o acompañada de traducción. La ausencia de

las hojas técnicas o de las certificaciones del grado de protección se considerará incumplimiento de un requisito técnico y dará lugar al rechazo de la propuesta.

e. Verificación en la recepción

Durante la recepción de cada centro educativo se verificará, mediante inspección visual documentada con evidencia fotográfica, la instalación efectiva de las mallas de protección en todas las aberturas de ventilación, el sellado de pasamuros y puertos no utilizados, el estado de los empaques del gabinete y la correspondencia entre los equipos instalados y los certificados presentados. El resultado se incorporará a la Matriz de Pruebas Técnicas y a la Matriz de Aceptación Técnica y Recepción, y constituirá un requisito para la recepción sustancial de la sede.

f. Mantenimiento asociado

Las revisiones de mantenimiento preventivo presencial incluirán: la limpieza de la acumulación de polvo en disipadores, rejillas, ventiladores y superficies internas de los equipos y del gabinete, mediante aire comprimido seco a baja presión o aspiración; la inspección y limpieza de las mallas de protección contra insectos; la remoción de nidos, telarañas o material acumulado en aberturas de ventilación; la verificación de la integridad de empaques, prensaestopas, tapones ciegos y sellos, con reemplazo inmediato de cualquier elemento deteriorado; la medición y registro de la temperatura interna del gabinete, comparada con la visita anterior, tratando todo incremento sostenido como indicio de obstrucción térmica; y el registro fotográfico del estado de los equipos antes y después de la intervención.

g. Responsabilidad por falla ambiental.

Las fallas de equipos atribuibles a ingreso de humedad, polvo, insectos o fauna menor, o a la ausencia o deterioro de las protecciones exigidas en este numeral, quedan comprendidas dentro de la garantía y serán reparadas o repuestas por el Contratista sin costo, sin perjuicio de la aplicación de los niveles de servicio establecidos.

Protección Eléctrica y Física de la Infraestructura

El Contratista deberá garantizar que los equipos suministrados e instalados como parte del proyecto, cuenten con las condiciones mínimas de protección eléctrica y física necesarias para asegurar su operación segura y continua.

Como mínimo deberá considerar:

a. Protección contra variaciones de voltaje, sobretensiones y perturbaciones eléctricas que puedan afectar la integridad de los equipos instalados.
b. Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) por sede, dimensionado para sostener la totalidad del equipamiento suministrado por el Contratista durante un mínimo de una (1) hora, con regulación automática de voltaje (AVR) y forma de onda senoidal pura, como adicional, debe ser apta para operar aguas abajo de inversores de sistemas fotovoltaicos. La UPS deberá permitir el apagado ordenado de los equipos ante agotamiento de la reserva y su reinicio automático al restablecerse la alimentación, sin pérdida de configuración. Su función es proteger los equipos frente a interrupciones breves, desconexión del inversor por baja tensión de banco y perturbaciones de la forma de onda; no constituye respaldo del suministro energético de la sede ni sustituye la capacidad del sistema fotovoltaico existente. El Contratista presentará, como parte del Producto 1, el balance energético por sede que sustente el dimensionamiento propuesto.
c. Verificación de las condiciones de puesta a tierra existentes en los puntos de instalación y adopción de las medidas necesarias para garantizar una conexión adecuada cuando sea requerida por los equipos instalados.
d. Instalación de los equipos en ubicaciones que reduzcan los riesgos de manipulación no autorizada, daño accidental o exposición a condiciones ambientales adversas.
e. Utilización de gabinetes, cajas, soportes o mecanismos de protección física apropiados para resguardar los equipos de comunicaciones y seguridad suministrados.
f. Ordenamiento y protección del cableado asociado a la solución implementada.

El Contratista deberá documentar las medidas de protección implementadas y presentar evidencia fotográfica como parte de los entregables de instalación.

Una vez culminada las instalaciones y puestas en servicio, el contratista confeccionará el Acta de Recepción Sustancial de la sede, conforme al punto 3.7.2.4, detallando los equipos dotados en el plantel, la cual, debe firmar personal de ACP, MEDUCA, Contratista, UTEP, director del plantel, presidente del club de padre de familia y designados para la supervisión del sistema y el reporte.

3.7.2.2 Tarea 4: Gestión y monitoreo del sistema de filtrado.

El sistema de monitoreo debe permitir el acceso vía web. Esta administración será compartida y gestionada entre el contratista y la UTEP. El sistema de monitoreo debe abarcar los equipos utilizados para la instalación

y configuración de la red de datos de cada sitio, el cual debe contar como mínimo con protocolo SNMP versión 2c (v2c) configurado en modo de solo lectura e ICMP. Se admitirá el uso de versiones superiores de SNMP y, de forma complementaria o alternativa, otros métodos o protocolos de monitoreo que ofrezcan un nivel equivalente o superior de trazabilidad, tales como Syslog, NetFlow/sFlow o interfaces de programación (APIs), siempre que garanticen la seguridad de la información y no comprometan la integridad de los equipos monitoreados.

Como requisitos mínimos, el sistema propuesto debe ser capaz de ejecutar los siguientes puntos:

- Capacidad
  - Soportar los usuarios preestablecidos en el TDR.
  - El cumplimiento de los niveles de rendimiento y disponibilidad se evaluará respecto de la infraestructura y configuración bajo responsabilidad del Contratista. Quedan excluidas de la medición de cumplimiento del Contratista las indisponibilidades atribuibles a terceros o causas ajenas a su control, tales como: interrupciones o degradación del servicio satelital, cortes del suministro eléctrico externo, fallas de infraestructura preexistente no incluida en el alcance, restricciones de acceso físico por condiciones climáticas o comunitarias, y decisiones de MEDUCA u otras autoridades. El Contratista deberá documentar y reportar oportunamente estos eventos.
  - Debe tener una cobertura Wi-Fi adecuada para el plantel y sus alrededores.
- Seguridad
  - Multi-Factor Authentication para poder administrar el sistema y dispositivos instalados.
  - Logs.
  - Backups.
  - Control de acceso.
- Licencias vigentes, soporte y actualizaciones.
- Pruebas:
  - Conectividad.
  - Cobertura.
  - Filtrado.
  - Perfiles.
  - Monitoreo.
  - Restauración de backups.

El sistema debe reportar el estado del enlace completo (desde el router local de cada escuela) y estado de los componentes utilizados para la instalación y configuración del enlace y la red de datos.

Como mínimo se debe reportar el estado de:

- El router local del sitio.
- El switch de entrega del servicio en el sitio (si este es utilizado).
- Los equipos terminales del enlace, entendidos como los dispositivos que reciben y entregan el servicio en cada sede: el terminal satelital y su enrutador, y el cortafuegos de nueva generación, que constituye el equipo de borde de la sede.
- Los puntos de acceso inalámbricos instalados en el sitio.
- Todos los equipos que puedan representar un punto simple de falla del enlace.

Adicionalmente, el sistema de monitoreo deberá reportar de forma diferenciada por cada red (Institucional y Comunitaria) y por cada centro educativo: cantidad de dispositivos conectados, consumo de ancho de banda, categorías bloqueadas e intentos de acceso restringido.

El sistema de monitoreo deberá reportar el estado operativo de los enlaces y componentes mediante la siguiente clasificación, o una equivalente que contemple como mínimo el mismo nivel de detalle e información. La clasificación se fundamentará principalmente en la **disponibilidad del enlace**, verificada mediante ICMP y SNMP, con la capacidad de emplearse ambos mecanismos de forma simultánea para determinar con precisión la duración de las interrupciones, complementada con métricas de **calidad del servicio** tales como latencia y pérdida o errores de paquetes. El Contratista deberá implementar un esquema en el que cada equipo de sede inicie la comunicación hacia la plataforma de gestión (mediante agente, túnel saliente persistente o registro en consola de nube del fabricante), reportando disponibilidad, latencia, pérdida de paquetes y consumo. El uso de ICMP y SNMP v2c en solo lectura se mantiene para las verificaciones dentro de la red local de cada sede, con el recolector alojado localmente o accedido a través del túnel saliente.

El esquema de monitoreo deberá consultar localmente las estadísticas del terminal satelital disponibles en su interfaz de gestión, registrando como mínimo el estado de conexión, el porcentaje de obstrucción y las interrupciones atribuibles al servicio satelital, con el fin de diferenciar de forma verificable las indisponibilidades del enlace de aquellas atribuibles a la infraestructura bajo responsabilidad del Contratista, conforme a las exclusiones establecidas en este documento.

El porcentaje de velocidad entregada se utilizará únicamente como métrica de referencia cuando exista demanda de uso, dado que un throughput (rendimiento) bajo puede deberse a la ausencia de usuarios o a servicios que no demandan alta transferencia de datos, situación que no constituye por sí sola un indicativo de falla en la red:

- **Estado Verde – Operación Normal**

El enlace o componente se encuentra funcionando correctamente.

Se considerará este estado cuando cada centro educativo mantenga un porcentaje mínimo de entrega de velocidad del 85% y no presente interrupciones del servicio durante las últimas 24 horas.

- **Estado Amarillo – Operación con Degradación del Servicio**

  El enlace o componente presenta afectaciones parciales en su desempeño.

  Se considerará este estado cuando cada centro educativo registre una entrega de velocidad entre el 50% y el 85%, y se hayan presentado interrupciones del servicio con una duración acumulada de hasta 15 minutos durante las últimas 24 horas.

- **Estado Naranja – Operación Intermitente**

  El enlace presenta fallas recurrentes o funcionamiento inestable: pérdida de paquetes elevada, latencia crítica o interrupciones con duración acumulada superior a 15 minutos y hasta la indisponibilidad total durante las últimas 24 horas.

- **Estado Rojo – Fuera de Operación.**

  El enlace o componente no se encuentra operativo.

  El enlace no responde a las verificaciones de disponibilidad (ICMP/SNMP), lo que equivale a una indisponibilidad total del servicio durante el periodo evaluado.

El contratista deberá proporcionar un servicio de mesa de ayuda para la atención y gestión de fallas, incidentes y requerimientos relacionados con la prestación del servicio de acceso a Internet, así como con afectaciones o configuraciones de los equipos instalados por el proveedor en cada centro educativo.

La mesa de ayuda deberá ser exclusiva para el proyecto y no podrá formar parte de la plataforma utilizada por el proveedor para sus operaciones regulares. Para ello, el contratista deberá establecer una mesa de ayuda dedicada, con personal y agentes asignados específicamente para la atención de incidentes, consultas y reportes realizados por los centros educativos y por el personal de la Dirección Nacional de Informática.

El Contratista que resulte adjudicado deberá cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos:

- Establecer un centro de soporte técnico, comúnmente denominado mesa de ayuda, disponible las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana.
- Garantizar que el servicio sea accesible de manera gratuita a través de los siguientes canales:

- Vía telefónica
- Correo electrónico
- Plataforma web

Asimismo, deberá implementar un sistema de gestión y seguimiento en línea que permita registrar y almacenar, como mínimo, la siguiente información para cada incidente o solicitud reportada:

- Tipo de evento o incidente
- Nombre de la persona que reporta
- Sitio o centro educativo afectado
- Fecha y hora del reporte
- Número o código de ticket asignado
- Diagnóstico o tratamiento aplicado
- Solución implementada
- Fecha y hora de cierre o solución del incidente

El sistema deberá permitir la trazabilidad y consulta histórica de los incidentes reportados, asegurando un adecuado control y seguimiento de los casos atendidos.

El contratista deberá entregar un informe mensual estadístico de la mesa de ayuda, el cual deberá contener el detalle de las interacciones, incidentes y solicitudes atendidas durante el período correspondiente.

La UTEP notificará las fallas o incidencias relacionadas con el servicio de Internet de los centros educativos mediante los canales oficiales de recepción de tickets establecidos por el centro de atención o mesa de ayuda del contratista. Dicho servicio deberá estar disponible de forma continua bajo un esquema de atención veinticuatro horas al día, siete días a la semana, durante el plazo de ejecución y el periodo de garantía de cada sede, incluyendo días feriados y de fiesta nacional.

El contratista deberá asignar y suministrar a la UTEP un número de reporte o ticket para cada incidente registrado, el cual permitirá realizar consultas, dar seguimiento y solicitar información sobre el estado, avance y resolución de la incidencia reportada.

En cada sistema instalado, el contratista deberá realizar pruebas, documentarlas y entregarlas para su validación. Cómo mínimo se espera una documentación alineada a la tabla 3.

Tabla 3. Ejemplo de documentación para pruebas técnicas en centros educativos.

MATRIZ DE PRUEBAS TÉCNICAS POR CENTRO EDUCATIVO					
Centro Educativo: _____ Fecha: _____ Responsable: _____					
No.	**Prueba**	**Objetivo**	**Resultado Esperado**	**Cumple (Sí/No)**	**Observaciones**
1	Conectividad a Internet.	Verificar acceso a Internet desde la red institucional.	Navegación estable y acceso a sitios autorizados.		
2	Filtrado Web.	Verificar bloqueo de categorías restringidas.	Sitios bloqueados según política aprobada.		
3	Protección de Menores.	Verificar bloqueo de contenido adulto, apuestas y categorías restringidas.	Acceso denegado conforme a la política establecida.		
4	Control de Aplicaciones.	Verificar restricciones de aplicaciones no autorizadas.	Aplicaciones restringidas bloqueadas.		
5	Segmentación de Red.	Verificar funcionamiento de VLAN, SSID o mecanismo equivalente.	Separación efectiva de perfiles de usuario.		
6	Perfiles de Usuario.	Validar perfiles de Administración, Docentes, Estudiantes y Comunidad.	Restricciones y permisos aplicados correctamente.		
7	Control Horario.	Verificar aplicación de horarios diferenciados.	Políticas activadas según programación definida.		

MATRIZ DE PRUEBAS TÉCNICAS POR CENTRO EDUCATIVO					
8	Cobertura Inalámbrica.	Verificar cobertura en áreas definidas del centro educativo.	Cobertura funcional en las áreas establecidas.		
9	Usuarios Concurrentes.	Validar capacidad estimada de operación simultánea.	Operación estable bajo carga prevista.		
10	Monitoreo.	Verificar generación de reportes y monitoreo centralizado.	Información disponible desde consola de administración.		
11	Registros (Logs).	Verificar generación y almacenamiento de registros.	Registros disponibles conforme a la política definida.		
12	Acceso Administrativo.	Verificar funcionamiento de cuentas administrativas.	Acceso seguro y controlado.		
13	MFA (si aplica).	Verificar autenticación multifactor administrativa.	Segundo factor operativo.		
14	Respaldo de Configuración.	Verificar generación de backups.	Respaldo generado correctamente.		
15	Restauración de Configuración.	Verificar recuperación desde respaldo.	Restauración exitosa.		
16	Acceso Remoto Seguro.	Verificar acceso remoto autorizado.	Acceso controlado y registrado.		
17	Licenciamiento.	Verificar activación de licencias y suscripciones.	Licencias vigentes y operativas.		
18	Actualización de Firmware/Firmas.	Verificar capacidad de actualización.	Actualizaciones ejecutadas correctamente.		

MATRIZ DE PRUEBAS TÉCNICAS POR CENTRO EDUCATIVO					
19	Mesa de Ayuda y Soporte.	Verificar mecanismo de atención de incidentes.	Canal de soporte operativo.		
20	Documentación Técnica.	Verificar entrega de documentación requerida.	Documentación completa entregada.		
21	Independencia de redes	Verificar que no exista alcance de tráfico desde la red comunitaria hacia dispositivos y servicios de la red institucional.	Aislamiento efectivo comprobado.		
22	Reserva de ancho de banda	Medir el ancho de banda disponible para la red institucional en horario académico con la red comunitaria bajo carga	Mínimo 70% garantizado.		
23	Políticas diferenciadas	Verificar la aplicación de la política de filtrado correspondiente a cada red.	Políticas aplicadas según perfil.		

En cada sistema instalado y concluido, el contratista deberá realizar verificaciones, documentarlas y entregarlas para su validación. Estas inspecciones deben realizarse en conjunto con personal de ACP y Fundación NATURA Cómo mínimo se espera una documentación alineada a la tabla 4.

Tabla 4. Ejemplo de documentación para pruebas técnicas en centros educativos.

MATRIZ DE ACEPTACIÓN TÉCNICA Y RECEPCIÓN POR CENTRO EDUCATIVO				
Centro Educativo: _____ Fecha de Recepción: _____				
No.	**Requisito de Recepción**	**Verificación**	**Cumple (Sí/No)**	**Observaciones**
1	Equipos instalados según propuesta aprobada	Verificación física		
2	Inventario actualizado de equipos	Entregado y validado		

MATRIZ DE ACEPTACIÓN TÉCNICA Y RECEPCIÓN POR CENTRO EDUCATIVO				
3	Registro de marca, modelo y número de serie	Verificado		
4	Evidencia fotográfica de la instalación	Entregada		
5	Diagrama físico de red	Entregado		
6	Diagrama lógico de red	Entregado		
7	Diseño de arquitectura implementado conforme a aprobación	Verificado		
8	Configuración de equipos documentada	Entregada		
9	Respaldo de configuraciones entregado	Verificado		
10	Licencias activas y vigentes	Verificado		
11	Política de filtrado implementada	Verificada		
12	Perfiles de usuario configurados	Verificados		
13	Control horario configurado	Verificado		
14	Protección de menores implementada	Verificada		
15	Consola de administración operativa	Verificada		
16	Monitoreo y reportes operativos	Verificados		
17	Matriz de pruebas ejecutada y aprobada	Verificada		
18	Capacitación realizada	Verificada		
19	Manual de administración entregado	Verificado		
20	Manual de operación entregado	Verificado		
21	Credenciales administrativas transferidas	Verificadas		
22	Procedimiento de soporte entregado	Verificado		
23	Garantías y licenciamiento entregados	Verificados		

MATRIZ DE ACEPTACIÓN TÉCNICA Y RECEPCIÓN POR CENTRO EDUCATIVO				
24	Cobertura inalámbrica verificada dentro del polígono aprobado (RSSI ≥ –70 dBm y SNR ≥ 20 dB)	Verificado		
25	Dos redes inalámbricas independientes operativas, con aislamiento de tráfico, políticas diferenciadas y reserva de ancho de banda verificados	Verificado		
26	Protecciones ambientales instaladas (mallas, prensaestopas, tapones, empaques) y certificaciones de los equipos entregadas	Verificadas		
27	Consumo energético verificado dentro de los límites establecidos	Verificado		
28	Sellado de perforaciones y anclajes en la estructura del plantel, inspeccionado desde el interior	Verificado		
25	Acta de Recepción Sustancial firmada, con indicación de las fechas de inicio y vencimiento de la garantía de la sede	Completada		

Resultado Final:

☐ APROBADO

☐ APROBADO CON OBSERVACIONES

☐ NO APROBADO

Observaciones Generales:

Firmas:

Representante del Contratista:

_____

MATRIZ DE ACEPTACIÓN TÉCNICA Y RECEPCIÓN POR CENTRO EDUCATIVO
UTEP: _____ ACP: _____ Fundación NATURA: _____

3.7.2.3 Garantías técnicas, licenciamiento y continuidad operativa

Además de las garantías y fianzas establecidas en el presente proceso, el Contratista será responsable de garantizar el funcionamiento integral de la solución tecnológica suministrada, instalada, configurada e implementada durante el período contractual y de garantía. Todas las garantías aquí descritas tendrán una vigencia de doce (12) meses contados a partir de la firma del Acta de Recepción Sustancial de cada centro educativo, conforme al punto 3.7.2.4, y se computarán de forma independiente para cada sede.
La garantía deberá comprender, como mínimo, los siguientes componentes:

a. Garantía de Equipos

El Contratista garantizará que todos los equipos suministrados sean nuevos, originales, libres de defectos de fabricación y aptos para el uso previsto.
Durante el período de garantía, cualquier equipo que presente fallas atribuibles a defectos de fabricación, funcionamiento o desempeño deberá ser reparado o reemplazado sin costo adicional para Fundación NATURA.

b. Garantía de Instalación

El Contratista garantizará la correcta instalación física de todos los componentes de la solución, incluyendo equipos, cableado, gabinetes, accesorios, sistemas de alimentación y demás elementos asociados.
Las correcciones derivadas de errores de instalación deberán realizarse sin costo adicional.

c. Garantía de configuración

El Contratista garantizará la correcta configuración de los sistemas de filtrado, control de acceso, segmentación de red, perfiles de usuario, monitoreo, reportes y demás funcionalidades implementadas.

Cualquier error de configuración detectado durante el período de garantía deberá ser corregido oportunamente sin costo adicional.

d. Garantía de licenciamiento y componentes lógicos

El Contratista deberá garantizar la vigencia, legalidad y correcto funcionamiento de todas las licencias, suscripciones, firmas de seguridad, servicios cloud, plataformas de administración y demás componentes lógicos suministrados, conforme al régimen de titularidad y traspaso establecido en la sección 2.17

No se aceptarán licencias de prueba, temporales, no autorizadas o vinculadas exclusivamente a cuentas privadas del Contratista.

e. Garantía de Soporte Técnico

El Contratista deberá proporcionar soporte técnico durante el período contractual y de garantía, incluyendo atención de incidentes, diagnóstico de fallas, asistencia remota, soporte en sitio cuando sea requerido y seguimiento hasta la resolución del problema.

El esquema de soporte deberá ajustarse a los niveles de servicio (SLA) comprometidos en la propuesta.

f. Continuidad Operativa

El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para mantener la continuidad operativa de la solución implementada.

Cuando se presenten fallas críticas que afecten significativamente la operación del servicio, deberá ejecutar las acciones correctivas necesarias para restablecer el funcionamiento en el menor tiempo posible, incluyendo la sustitución temporal o definitiva de componentes defectuosos cuando corresponda.

g. Seguridad de la Información y Ciberseguridad

El Contratista será responsable de corregir vulnerabilidades, errores de configuración o deficiencias de seguridad atribuibles a la implementación realizada.

Asimismo, deberá colaborar en la atención de incidentes relacionados con los componentes suministrados durante el período de garantía.

h. Transferencia Administrativa

Al cierre del contrato, el Contratista deberá entregar a Fundación NATURA, ACP, MEDUCA o a la instancia que se designe:

- Credenciales administrativas.
- - Certificados de licenciamiento y credenciales de propietario de las cuentas registradas a nombre de Fundación NATURA, con el listado de licencias de las diez sedes y sus fechas de vencimiento, e instructivo del procedimiento de renovación ante el fabricante o su distribuidor autorizado, incluyendo las referencias comerciales aplicables, para uso de Fundación NATURA con posterioridad a abril de 2029
- Respaldos de configuración.
- Documentación técnica.
- Manuales de administración y operación.
- Inventario actualizado de equipos.
- Procedimientos de recuperación y restauración.

La entrega deberá ejecutarse a más tardar quince (15) días calendario antes del vencimiento de la vigencia del contrato, mediante acta firmada. La UTEP verificará, antes de suscribir el acta, que la solución de cada sede opera con las credenciales de Fundación NATURA y que el Contratista conserva únicamente la cuenta de administrador delegado prevista en la sección 2.17 para el período de garantía pendiente, la cual será revocada al vencimiento de la garantía de la última sede.

La solución deberá quedar plenamente operativa y administrable por la entidad designada, sin dependencia exclusiva del Contratista.

i. Gestión de la garantía

La ejecución de la garantía se regirá por las responsabilidades, el procedimiento, el esquema de comunicación y los tiempos que se establecen a continuación, aplicables a cada centro educativo desde la firma de su Acta de Recepción Sustancial y durante los doce (12) meses siguientes.

(a) Niveles de responsabilidad

Contratista: Mantener la mesa de ayuda operativa 24/7; recibir, registrar, clasificar, atender, resolver y cerrar los reportes; asumir la totalidad de los costos de diagnóstico, repuestos, mano de obra, transporte, logística y permanencia; reponer o reemplazar equipos cubiertos; mantener vigentes licencias, suscripciones y firmas de seguridad; documentar cada caso; entregar el informe mensual de garantía; mantener actualizado el Registro Consolidado de Garantías por Sede; y designar por escrito un Gerente de Garantía con nombre, cargo, teléfono y correo electrónico, así como su suplente.

UTEP: Administrar técnicamente la garantía; constituir el canal institucional de reporte y escalamiento; reclasificar la prioridad de un caso cuando corresponda; validar técnicamente el cierre de cada reporte; llevar el control del Registro Consolidado de Garantías por Sede; y autorizar los accesos remotos y las intervenciones en sitio.

MEDUCA/Dirección del centro educativo: Reportar oportunamente las fallas al canal oficial de la mesa de ayuda o a la UTEP; custodiar los equipos y velar por su uso adecuado; facilitar el acceso al plantel para las intervenciones; y suscribir la constancia de restablecimiento del servicio.

Comunidad, club de padres de familia y persona designada para la supervisión: Reportar novedades, daños o interrupciones a la dirección del plantel o al canal oficial; acompañar las verificaciones cuando sea convocada; y contribuir al resguardo físico de los equipos instalados.

(b) Procedimiento para la ejecución de la garantía

Paso 1 — Reporte. El director o directora del centro educativo, la persona designada para la supervisión o la UTEP reporta la falla al canal oficial de la mesa de ayuda, disponible las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, incluidos días feriados y de fiesta nacional. El reporte indicará, como mínimo: centro educativo, fecha y hora, descripción de la falla, persona que reporta y datos de contacto.

Paso 2 — Registro. El Contratista asignará un número de ticket dentro de la primera hora siguiente al reporte y lo comunicará al reportante y a la UTEP.

Paso 3 — Clasificación. El Contratista asignará la prioridad conforme a la Tabla 5 y la notificará al reportante y a la UTEP. La UTEP podrá reclasificar la prioridad y su criterio prevalecerá.

Paso 4 — Diagnóstico. El Contratista ejecutará el diagnóstico remoto dentro del tiempo de respuesta correspondiente y comunicará su resultado, indicando si la solución es remota o requiere intervención en sitio.

Paso 5 — Solución. Cuando se requiera intervención en sitio, el Contratista coordinará el acceso con la dirección del plantel y la UTEP con una antelación mínima de veinticuatro (24) horas. Cuando la falla corresponda a hardware cubierto por la garantía, aplicará el esquema de reposición previsto en el punto (d).

Paso 6 — Verificación y cierre. Restablecido el servicio, el Contratista ejecutará las pruebas funcionales que correspondan en presencia de la dirección del plantel o de la persona designada, y levantará una constancia de restablecimiento firmada, que podrá ser física o digital. Ningún ticket podrá cerrarse sin la validación técnica de la UTEP.

Paso 7 — Reincidencia. Cuando un mismo componente presente tres (3) fallas en un periodo de noventa (90) días calendario, el Contratista deberá sustituirlo de forma definitiva sin costo adicional por uno igual o de mejores prestaciones, y presentar un análisis de causa raíz dentro de los diez (10) días hábiles siguientes.

Paso 8 — Registro y reporte. Todos los casos quedarán registrados con trazabilidad histórica y se reportarán en el informe mensual de garantía, que incluirá los tickets abiertos, atendidos y cerrados, los tiempos incurridos, el cumplimiento de los niveles de servicio y las acciones preventivas derivadas.

(c) Procedimiento para la ejecución de la garantía

a. El Contratista habilitará un canal único oficial de reporte que operará por al menos tres medios simultáneos: número telefónico o celular con cobertura en la región, correo electrónico y portal o aplicación de mensajería. La atención será en idioma español y en lenguaje sencillo para los reportes de origen comunitario.
b. El Contratista acusará recibo de todo reporte dentro de la primera hora e informará el estado del caso al reportante y a la UTEP al menos cada veinticuatro (24) horas mientras permanezca abierto; para los casos de prioridad crítica y alta, la actualización será al menos cada doce (12) horas.
c. Escalamiento. Nivel 1: mesa de ayuda. Nivel 2: ingeniero especialista del Contratista, cuando se exceda el tiempo de respuesta. Nivel 3: Gerente de Garantía o gerente de proyecto del Contratista, cuando se supere el cincuenta por ciento (50%) del tiempo máximo de solución. Nivel 4: Fundación NATURA, con conocimiento de la ACP, cuando se exceda el tiempo máximo de solución, lo que podrá dar lugar a la aplicación de penalidades.
d. El Contratista entregará a cada centro educativo, a la UTEP, a la ACP y a Fundación NATURA un directorio de contactos actualizado con nombres, cargos, teléfonos y correos de los responsables de cada nivel, y lo actualizará dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a cualquier cambio.
e. En cada centro educativo el Contratista instalará, en lugar visible y en material resistente a la intemperie, un rótulo con el número de la mesa de ayuda, el procedimiento resumido de reporte y las fechas de inicio y vencimiento de la garantía de esa sede.
f. Toda comunicación relevante relacionada con la garantía deberá constar por escrito y quedar documentada en el ticket correspondiente; las comunicaciones telefónicas se registrarán en el mismo ticket con fecha, hora, interlocutor y acuerdos.

(d) Tiempos de respuesta y de solución

Los tiempos de respuesta serán los establecidos en la Tabla 5. Adicionalmente, se establecen los siguientes tiempos máximos de solución, que consideran las condiciones de acceso a las comunidades descritas en el punto 3.4:

Prioridad	Respuesta (acuse y diagnóstico inicial)	Solución remota	Arribo en sitio (si se requiere)	Solución total
Crítica	4 horas	24 horas	3 días hábiles	7 días calendario
Alta	8 horas	48 horas	5 días hábiles	10 días calendario
Media	1 día hábil	5 días hábiles	10 días hábiles	15 días calendario
Baja	2 días hábiles	10 días hábiles	Próxima visita programada	30 días calendario

Reposición de equipos. Cuando la solución requiera sustitución de hardware, el Contratista deberá dejar en operación un equipo de reemplazo temporal de prestaciones iguales o superiores dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al diagnóstico, para las prioridades crítica y alta, y completar la sustitución definitiva dentro de los treinta (30) días calendario siguientes. El equipo definitivo será nuevo, de iguales o mejores prestaciones, y se registrará en el inventario y en el acta correspondiente.

Suspensión del cómputo. Los plazos anteriores se suspenderán únicamente por causas ajenas al control del Contratista, debidamente documentadas y validadas por la UTEP, tales como imposibilidad de acceso por condiciones climáticas o restricciones comunitarias, cierre del plantel dispuesto por MEDUCA, corte prolongado del suministro eléctrico externo, o interrupción del servicio satelital del operador base. El Contratista deberá notificar la causa dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su ocurrencia, con la evidencia respectiva; de lo contrario, el cómputo continuará corriendo.

Exclusiones. No estarán cubiertos por la garantía los daños derivados de robo, vandalismo, uso indebido comprobado, intervención de terceros no autorizados o eventos de fuerza mayor sobre infraestructura ajena al alcance del contrato. En estos casos el Contratista deberá presentar un informe técnico con evidencia dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al diagnóstico, el cual será validado por la UTEP, y podrá presentar la cotización de reposición correspondiente para consideración de Fundación NATURA y la ACP. La invocación de una exclusión no suspende la obligación de restablecer el servicio en los componentes no afectados.

Incumplimiento. El incumplimiento de los tiempos establecidos dará lugar a la aplicación de las penalidades previstas en el punto 2.20 y, cuando sea reiterado, podrá dar lugar a la ejecución de la fianza de cumplimiento. Los tickets vencidos o no cerrados al momento de la solicitud de pago de un producto suspenderán su aprobación hasta su regularización.

j. Póliza de responsabilidad civil

El Contratista deberá mantener, durante la vigencia del contrato, una póliza de responsabilidad civil general con un límite mínimo de cobertura del monto total del contrato, en la que Fundación NATURA figure como asegurada adicional, considerando que los trabajos implican riesgos asociados a instalación física, manipulación eléctrica, trabajos en altura, acceso a centros educativos con presencia de menores de edad, manejo de equipos tecnológicos, administración remota, tratamiento de información y ciberseguridad.

Dicha póliza deberá cubrir, según corresponda, daños a terceros, afectaciones a infraestructura, pérdida o daño de equipos, incidentes operativos y demás riesgos asociados a la ejecución contractual.

Asimismo, el Contratista deberá mantener una póliza de todo riesgo de montaje que cubra los equipos, materiales y accesorios hasta la firma del Acta de Recepción Sustancial de cada centro educativo. Las pólizas se presentarán junto con la fianza de cumplimiento y, de ocurrir atrasos, el Contratista extenderá su vigencia treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de Fundación NATURA.

3.7.2.4 Recepción sustancial por centro educativo e inicio del periodo de garantía

La ejecución del contrato contempla entregas sustanciales por centro educativo. Se entenderá por entrega sustancial de un centro educativo aquella en la que la solución instalada en esa sede se encuentra completa, configurada, probada y en operación conforme a estos términos de referencia y a la propuesta aprobada, de modo que el centro educativo y la comunidad pueden hacer uso efectivo del servicio, aun cuando el contrato continúe en ejecución en las demás sedes.

Requisitos para la recepción sustancial. Para solicitar la recepción sustancial de un centro educativo, el Contratista deberá haber cumplido y documentado, como mínimo:

a. Instalación completa de los equipos y accesorios previstos para esa sede, conforme al diseño aprobado.
b. Configuración operativa de las políticas de filtrado, perfiles de usuario, segmentación, control horario y protección de menores.
c. Integración de la sede a la consola de administración y al sistema de monitoreo centralizado.

d. Cobertura inalámbrica verificada dentro del polígono aprobado conforme al punto 3.7.1.
e. Matriz de Pruebas Técnicas (Tabla 3) ejecutada y aprobada.
f. Matriz de Aceptación Técnica y Recepción (Tabla 4) completada y firmada.
g. Capacitación al personal designado de esa sede, con lista de asistencia.
h. Entrega de la documentación de la sede: diagramas físico y lógico, respaldo de configuración, inventario con marca, modelo y número de serie, evidencia fotográfica, manuales y certificados de garantía de fábrica.

Procedimiento: Concluidos los trabajos en una sede, el Contratista notificará por escrito a la UTEP, con copia a la ACP y a Fundación NATURA, su disposición para la recepción, con una antelación no menor de cinco (5) días hábiles. La verificación en campo se realizará de forma conjunta dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación. Del resultado se levantará el Acta de Recepción Sustancial del centro educativo, en la que se consignará uno de los tres resultados previstos en la Tabla 4: aprobado, aprobado con observaciones o no aprobado.

Cuando el resultado sea aprobado con observaciones, se dejará constancia de estas y del plazo para subsanarlas, que no excederá de quince (15) días calendario; la recepción sustancial se entiende otorgada y la garantía inicia en la fecha de firma del acta, sin perjuicio de la obligación de subsanar. Cuando el resultado sea no aprobado, no habrá recepción sustancial ni inicio de garantía; el Contratista deberá corregir lo señalado y solicitar nuevamente la verificación, asumiendo los costos de logística y movilización que ello implique.

Firmantes: El Acta de Recepción Sustancial será suscrita por el representante del Contratista, el representante de la UTEP, el representante de la ACP, el director o directora del centro educativo, el representante de la Dirección Regional de MEDUCA cuando participe, el presidente del club de padres de familia y la persona designada para la supervisión y reporte del sistema en la comunidad. La ausencia de alguno de los firmantes comunitarios, debidamente convocado y dejando constancia en el acta, no impedirá la recepción cuando la verificación técnica haya resultado satisfactoria.

Inicio de la garantía: El periodo de garantía de un centro educativo inicia en la fecha de firma de su Acta de Recepción Sustancial y se extiende por doce (12) meses. En consecuencia, cada sede tendrá su propia fecha de inicio y de vencimiento de garantía, y en ningún caso el inicio de la garantía de una sede quedará condicionado a la terminación total del proyecto, a la recepción de las demás sedes ni a la aprobación del producto del que forme parte. Se debe realizar la Copia del Acta de Recepción Sustancial, con las fechas de inicio y vencimiento de la garantía expresamente indicadas, se entregará a la dirección del centro educativo,

a la UTEP y a la ACP. El Contratista mantendrá y actualizará en cada informe mensual un Registro Consolidado de Garantías por Sede que contendrá, como mínimo: centro educativo, fecha del acta, fecha de inicio de garantía, fecha de vencimiento de garantía y estado.

Recepción final del proyecto: La recepción final del proyecto, formalizada con la aprobación del Producto 4, no sustituye, interrumpe ni reinicia las garantías individuales ya iniciadas, ni libera al Contratista de las obligaciones de garantía pendientes de cada sede.

3.7.3 CAPACITACIONES Y MANTENIMIENTOS DE LOS EQUIPOS INSTALADOS Y USO DE RED DE INTERNET.

3.7.3.1 Capacitaciones.

El contratista debe brindar una capacitación a la comunidad orientada a la administración y solución o detección de problemas de todos los equipos propuestos. La capacitación debe ser interactiva, permitiendo la participación del personal técnico que manejará estos equipos.

Para garantizar que los participantes utilicen internet de manera segura y responsable, es fundamental incorporar en las jornadas de capacitación una orientación clara sobre las buenas prácticas de navegación, las restricciones aplicables y las acciones permitidas y no permitidas dentro de la red. A continuación, se presenta una propuesta de contenido que puede integrarse en las sesiones de formación:

Introducción del Uso Responsable de Internet en las Capacitaciones

Objetivo:

Concientizar a los participantes sobre la importancia del uso adecuado de internet dentro del entorno educativo y su influencia en el proceso de aprendizaje.

Contenido:

- Concepto y alcance del uso responsable de internet.
- Importancia de la seguridad digital y la protección de la información personal.
- Riesgos asociados al uso inadecuado de la red y medidas preventivas.

Políticas de Uso de Internet

Objetivo:

Presentar las políticas y lineamientos establecidos por el centro educativo para el uso de internet, las cuales podrán ser ajustadas y aprobadas por la administración correspondiente.

Ejemplos de Políticas:

Uso de internet exclusivamente con fines académicos, educativos y de investigación.

Restricción de acceso a sitios web con contenido inapropiado, tales como pornografía, violencia o discursos de odio.

Limitación del uso de redes sociales y aplicaciones de mensajería durante el horario escolar, salvo autorización expresa.

Administración de Políticas de Navegación

El sistema de filtrado deberá facilitar la implementación de políticas de acceso diferenciadas, basadas en el perfil del usuario, el horario de utilización y el propósito del servicio. Como mínimo, se deben definir los siguientes grupos de usuarios:

- Estudiantes
- Docentes
- Personal administrativo
- Usuarios comunitarios autorizados

Las políticas de navegación deberán establecer niveles de acceso variables según las necesidades académicas, administrativas o comunitarias identificadas en el proyecto. Además, el sistema debe permitir aplicar restricciones y autorizaciones específicas diferenciadas entre horarios escolares y horarios de uso comunitario.

Gestión de Plataformas de Video y Contenido Multimedia

Las plataformas de video y contenido multimedia con potencial aplicación educativa podrán permanecer activas para fines académicos y pedagógicos, siempre que el sistema sea capaz de implementar controles de acceso, monitoreo y administración del consumo de ancho de banda.

Durante el horario escolar, se deberá priorizar el acceso a contenidos educativos solicitados por docentes y estudiantes para el desarrollo de actividades académicas.

En los períodos de uso comunitario, se podrán establecer restricciones, limitaciones de velocidad o mecanismos equivalentes para impedir que el uso recreativo de plataformas de video comprometa la disponibilidad y estabilidad del servicio.

El sistema deberá generar reportes de navegación y consumo que permitan supervisar y ajustar las políticas implementadas de manera continua.

Actividades Permitidas

Usos Autorizados:

Realización de investigaciones académicas y consulta de recursos educativos en línea.

Participación en plataformas de aprendizaje y foros educativos.

Uso de herramientas colaborativas para el desarrollo de trabajos y proyectos grupales.

Ejemplos de Recursos Permitidos:

Plataformas educativas y de investigación como Khan Academy, Google Scholar y sistemas de e-learning.

Herramientas de productividad y colaboración como Google Drive y Microsoft Teams.

Actividades No Permitidas

Usos Restringidos:

Acceder a sitios web ajenos al ámbito educativo o que contengan contenido vulgar, violento o discriminatorio.

Descargar programas, aplicaciones o archivos sin autorización previa, que puedan comprometer la seguridad de la red mediante virus o malware.

Utilizar la red para actividades de acoso, intimidación o difusión indebida de información personal de terceros.

Talleres Interactivos

Actividad Práctica:

Realizar juegos o simulaciones sobre cómo reaccionar ante situaciones en línea, como ciberacoso, phishing o el acceso a información inapropiada.

Fomentar discusiones en grupos pequeños sobre escenarios comunes que se podrían enfrentar.

El Contratista coordinará y proveerá la alimentación para los participantes a los cursos de capacitación. La logística de alimentación incluirá un refrigerio, que debe contener café y té, un contenedor o garrafón de agua, una opción de merienda como un plato con yuca o verduras hervidas con carne guisada u otra opción de proteína, u hojaldres con carne guisada u otra opción de proteína, o emparedado completo o empanada grande y una fruta. Los almuerzos deben contener como mínimo arroz, frijoles y carne, pollo o cerdo, proveer galones de agua y frutas suficiente para realizar una bebida natural, la cual sea elaborada en la comunidad, y un dulce pequeño. El Contratista contratará la alimentación en el lugar donde se realice la actividad y deberá garantizar las medidas sanitarias correspondientes a la manipulación de alimentos, al uso de utensilios biodegradables y el manejo de los desechos. El Contratista deberá realizar las acciones de coordinación y convocatoria necesarias para lograr una participación estimada de entre diez (10) y quince (15) miembros de la comunidad por actividad de capacitación, en articulación con Fundación NATURA, los promotores comunitarios, los centros educativos beneficiarios y demás actores locales que apoyen la ejecución del

proyecto. Se debe contemplar capacitaciones con duraciones de tres (3) a cuatro (4) horas. Para tales efectos, deberá documentar las acciones de convocatoria realizadas y mantener los registros de asistencia correspondientes.

3.7.3.2 Mantenimientos.

Para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos instalados en cada centro educativo, se establece un programa de mantenimiento que incluye actividades preventivas y correctivas. Este programa no solo involucra al personal de la escuela, sino que también se fomentará la participación de la comunidad, incluyendo la participación del presidente del club de padres de familia. A continuación, se detalla este plan de mantenimiento.

El Contratista será responsable de proveer los servicios de monitoreo, soporte técnico, mesa de ayuda y mantenimiento preventivo y correctivo de la solución implementada, garantizando la continuidad operativa, disponibilidad, estabilidad, seguridad y correcto desempeño de los componentes de filtrado, control de acceso, monitoreo y gestión de acceso a Internet instalados en los centros educativos beneficiarios. Desde la firma del Acta de Recepción Sustancial de cada centro educativo y hasta el vencimiento del plazo de ejecución de trescientos sesenta y cinco (365) días calendario, el Contratista prestará la totalidad de los servicios descritos en este punto: mantenimiento preventivo programado remoto y presencial, mantenimiento correctivo, mantenimiento lógico y de optimización, monitoreo proactivo, mesa de ayuda y reportes de seguimiento. Vencido el plazo de ejecución y hasta el vencimiento del período de garantía de doce (12) meses de cada sede, el Contratista mantendrá vigentes la mesa de ayuda, el monitoreo proactivo y el mantenimiento correctivo bajo garantía, en los términos y tiempos de respuesta establecidos en este punto, quedando excluidos en ese intervalo el mantenimiento preventivo presencial programado y las actividades de optimización. Esta prestación no genera pago adicional y se encuentra comprendida en el precio ofertado.

Mantenimiento preventivo

El propósito del mantenimiento preventivo es mitigar la probabilidad de fallas y conservar condiciones operativas óptimas de la solución. Como mínimo deberá contemplar:

- Verificación periódica del estado operativo de los equipos, interfaces y servicios instalados.
- Monitorización del uso de recursos, capacidad, rendimiento y consumo de ancho de banda.
- Comprobación de la integridad de las configuraciones y parámetros aplicados.
- Revisión de registros de eventos, alarmas y alertas del sistema para detección temprana de anomalías.

- Validación del correcto funcionamiento de las políticas de filtrado y de los mecanismos de control de acceso.
- Generación y almacenamiento periódico de respaldos de configuraciones, reglas y parámetros operativos.
- Aplicación de actualizaciones de firmware, parches de software, firmas de seguridad o componentes equivalentes cuando sean aplicables y compatibles con la solución implementada, previa evaluación de compatibilidad y respaldo.

Este mantenimiento debe realizarse mensualmente (de forma remota) posterior a la firma del Acta de Recepción Sustancial de la sede respectiva, y a los tres (3) meses de forma presencial (como mínimo 2 veces).

Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo incluirá las actividades necesarias para diagnosticar, corregir y restablecer el funcionamiento normal de los sistemas ante incidentes, fallas o degradación del servicio. El Contratista deberá atender, como mínimo, incidentes relacionados con:

- Interrupciones totales o parciales del servicio.
- Fallas en los mecanismos de filtrado de contenidos.
- Incidencias que afecten el monitoreo y la generación de reportes.
- Errores o inconsistencias de configuración.
- Problemas de conectividad vinculados a los equipos suministrados por el proyecto.
- Fallas de hardware cubiertas por garantía; en estos casos el Contratista gestionará la sustitución o reparación conforme a las condiciones de garantía.

Este mantenimiento debe ejecutarse cada vez que se presente un incidente según los niveles de servicio mostrada en la tabla 5.

Mantenimiento lógico y optimización

El Contratista deberá ejecutar actividades de mantenimiento lógico orientadas a preservar la seguridad, estabilidad y eficiencia de la solución, incluyendo:

- Revisión, actualización y optimización de políticas de filtrado y listas de control.
- Ajustes de configuración derivados de requerimientos operativos autorizados por la Contratante.
- Revisión y ajuste de reglas de acceso, perfiles de usuario y segmentación de la red.
- Actualización de componentes de seguridad y módulos de monitoreo, según corresponda.

- Optimización de parámetros operativos para mejorar el desempeño (por ejemplo, tuning de QoS, ajustes de caché, límites de sesión).

Monitoreo proactivo

El Contratista implementará mecanismos de monitoreo proactivo que permitan la detección temprana de condiciones que puedan comprometer la operación de la solución. Como mínimo se deberá monitorizar:

- Disponibilidad de servicios (uptime y latencia).
- Estado operativo y salud de los equipos administrados (CPU, memoria, temperatura, discos).
- Utilización de ancho de banda y patrones de tráfico de red.
- Eventos de seguridad y registros de filtrado (bloqueos, intentos de evasión).
- Saturación de recursos críticos y tendencias de crecimiento.
- Alarmas, condiciones anormales y umbrales definidos.
- Estado de enlaces y conectividad hacia Internet.

El sistema de monitoreo deberá generar alertas configurables y proporcionar mecanismos para identificar tempranamente incidentes que afecten la continuidad del servicio. Este monitoreo debe ser continuo durante el plazo de ejecución y el periodo de garantía de cada sede.

Mesa de ayuda y gestión de incidentes

El Contratista mantendrá un sistema formalizado para la recepción, clasificación, atención, seguimiento y cierre de incidentes. Cada ticket deberá contener, como mínimo:

- Identificador único del incidente.
- Fecha y hora de reporte.
- Centro educativo afectado (ubicación y contacto).
- Descripción detallada del incidente.
- Nivel de prioridad asignado (y criterio de asignación).
- Registro de acciones ejecutadas, personal responsable y tiempos.
- Fecha y hora de resolución y cierre, con evidencia de verificación de restauración del servicio.

Esta mesa de ayuda debe estar continuamente activa durante el plazo de ejecución y el periodo de garantía de cada sede.

Niveles de servicio (SLA)

Se establecerán, como mínimo, los siguientes tiempos máximos de respuesta según prioridad:

Tabla 5. Tiempos de respuestas según la prioridad de los niveles de servicios.

Prioridad	Descripción	Tiempo máximo de respuesta
Crítica	Interrupción total del servicio o indisponibilidad del sistema de filtrado	4 horas
Alta	Degradación significativa del servicio o fallas funcionales importantes	8 horas
Media	Incidentes que afectan parcialmente la operación	1 día hábil
Baja	Consultas, ajustes menores o solicitudes de soporte	2 días hábiles

Los tiempos de resolución serán propuestos por el Contratista y deberán ser aprobados por la Contratante durante la etapa de implementación. Las métricas de cumplimiento y penalizaciones por incumplimiento se definirán en el anexo de SLA.

Soporte técnico

El soporte técnico podrá prestarse de forma remota o presencial según la naturaleza del incidente. Cuando la resolución remota no sea posible o requiera intervención física sobre los equipos instalados, el Contratista deberá realizar atención in situ dentro de los plazos definidos en los SLA aprobados.

Reportes de seguimiento

El Contratista entregará informes periódicos que incluirán, como mínimo:

- Indicadores de disponibilidad de la solución y cumplimiento de SLA.
- Listado y detalle de incidentes registrados y atendidos.
- Acciones preventivas y correctivas ejecutadas con evidencia.
- Estado y salud de los equipos administrados.
- Estadísticas de navegación, patrones de filtrado y métricas de uso.
- Recomendaciones técnicas para mejora continua y propuestas de optimización.

Revisiones periódicas:

El mantenimiento preventivo se ejecutará de forma remota con periodicidad mensual y de forma presencial con periodicidad trimestral, en ambos casos a partir de la firma del Acta de Recepción Sustancial de la sede respectiva y durante el plazo de ejecución, con un mínimo de una (1) visita presencial por sede dentro de dicho plazo. Cada

revisión incluirá la verificación del estado físico de los equipos, la limpieza de los componentes para evitar acumulación de polvo o humedad, la actualización de firmware y software, la verificación de las configuraciones y respaldos, y la comprobación de la cobertura dentro del polígono aprobado. A las revisiones presenciales se invitará a miembros de la comunidad y al presidente del club de padres de familia, dejando constancia de su participación. Estas revisiones permitirán identificar y resolver problemas antes de que se conviertan en fallas mayores.

Las revisiones incluirán la verificación del estado físico de los equipos, la limpieza y la actualización de software.

Limpieza Física:

Realizar limpieza de los equipos para garantizar que no haya acumulación de polvo que pueda afectar el rendimiento. Las revisiones presenciales incluirán además la verificación de la obstrucción y la alineación del terminal satelital mediante la herramienta del fabricante, la limpieza de la superficie del terminal y la comprobación de que el enrutador satelital permanece en modo bypass con su red inalámbrica desactivada. Los resultados se registrarán en el informe de mantenimiento correspondiente. El costo de reubicación del terminal por obstrucción sobrevenida no atribuible a la instalación original será acordado previamente con la UTEP.

Participación de la Comunidad:

Invitar a miembros de la comunidad y al presidente del club de padres a participar en las revisiones mensuales. Su colaboración puede ser crucial para promover la importancia del mantenimiento y el uso responsable de los equipos.

Todos los equipos deben contar con un plan de soporte y garantía que cubra cualquier falla, ante el cual puedan ser remplazados por otro similar o de mejores prestaciones, esto por parte del contratista.

3.7.4 INFORMES DE AVANCE MENSUAL, INFORMES DE PAGO DE PRODUCTO E INFORME DE SISTEMATIZACIÓN FINAL DE PROYECTO.

- **Informe de avance mensual**

El contratista presentará informes técnicos de avance mensual, deben entregarse a más tardar cinco (5) días calendario después de finalizado el mes. Estos informes deberán incluir:

1. Actividades realizadas: Un resumen detallado de las actividades ejecutadas durante el periodo, alineadas con el cronograma y el plan de trabajo aprobado.

2. Limitaciones encontradas: Descripción de las dificultades o limitaciones encontradas durante la

ejecución de las actividades, incluyendo las soluciones implementadas o propuestas para resolverlas.

3. Asuntos extraordinarios: Detalle de cualquier situación fuera de lo previsto que haya impactado o pueda impactar el desarrollo del proyecto.

4. Progreso respecto al cronograma: Una comparación entre el progreso real y el planificado, destacando los hitos cumplidos y los pendientes.

Los informes se presentarán digital (correo electrónico) incluyendo la información y documentación requerida en los TDR. Además, los informes deberán estar organizados de manera clara, con secciones diferenciadas para cada uno de los puntos mencionados, y deberán incluir gráficos o tablas cuando sea pertinente.

Las fotos presentadas en todos los informes deben tener una resolución mayor de 16 mega pixeles, estar correctamente etiquetadas con fecha, lugar y actividad correspondiente, y ser entregadas en formato JPEG o PNG sin compresión.

El formato deberá estar elaborado en formato PDF y acompañado de una versión editable (Word) que facilite la revisión y comentarios por parte de Fundación NATURA o ACP.

- **Informes de pago de producto**

Al finalizar el periodo de cada producto, el Contratista deberá realizar una reunión para presentar y revisar el entregable de manera conjunta, se extenderá la invitación al personal de MEDUCA de las Regionales competentes. El Contratista deberá cubrir los costos de merienda y alimentación para las sesiones de trabajo. Luego de estas sesiones se realizarán la entrega de los informes, los cuales reportarán las actividades realizadas. Este informe deberá detallar de manera estructurada y organizada las acciones realizadas durante el periodo. El informe deberá incluir: actividades desarrolladas como visitas a los centros educativos, adquisición e instalación de equipos, elaboración de Actas, matriz de pruebas y de verificación, diagramas lógicos y físicos (en el producto que aplique), configuraciones establecidas (en el producto que aplique), jornadas de capacitaciones de sensibilización en la operación y funcionamiento de los sistemas, y los mantenimientos realizados a los sistemas de acuerdo con el cronograma y plan de trabajo aprobados, incluyendo las limitaciones encontradas y formas de solución, y/o asuntos extraordinarios que haya impactado el desarrollo del proyecto. Anexos de archivos de fotos, formularios de visitas y la

documentación requerida en los TDR. Los informes deberán entregarse inicialmente en versión digital para su revisión y aprobación por parte de la ACP y Fundación NATURA. Una vez aprobados, el Contratista deberá entregar dos (2) copias impresas y un archivo digital (USB). Los informes deberán estar elaborado en un formato profesional, con secciones diferenciadas, gráficos o tablas cuando sean pertinentes, y presentados en formato PDF, acompañado de una versión editable (Word).

- **Informe anual**

El Contratista también elaborará un (1) informe anual, acumulativo que recopile la información generada en todas las tareas ejecutadas en el marco de este contrato, durante el año correspondiente. Este informe deberá ofrecer una visión integral de los avances, desafíos y logros alcanzados en el periodo, presentando la información de manera clara y profesional.

El informe deberá combinar texto narrado, gráficas y cuadros, para presentar eficazmente la información desarrollada en cada una de las tareas, incluyendo las limitaciones encontradas y formas de solución, y/o asuntos extraordinarios. Los gráficos y tablas deberán estar claramente etiquetados, con fuentes de datos y leyendas explicativas, facilitando la interpretación de la información. Estos informes deben ser entregados según se indica en la Tabla 7 (Los tiempos de entrega). Se entregarán dos (2) copias impresas y un archivo digital (USB).

Cómo mínimo se espera que el informe presente la siguiente estructura:

- Resumen ejecutivo: Breve descripción de los objetivos, principales actividades realizadas, resultados alcanzados y conclusiones clave.
- Introducción: Contexto general del proyecto y objetivo del informe.
- Datos generales de los centros educativos (ubicación, cantidad de estudiantes, área que ocupa, cantidad de salones, división política administrativa, entre otros).
- Metodología de trabajo: Descripción de los enfoques, procesos y herramientas utilizados para la ejecución de las tareas.
- Resultados de la ejecución: Presentación detallada de los resultados obtenidos en cada tarea, incluyendo estadísticas, gráficos y análisis narrativos.
- Conclusiones: Resumen de los principales hallazgos y logros del proyecto durante el año.
- Recomendaciones: Sugerencias para mejorar la implementación, operación y sostenibilidad del proyecto en el futuro.
- Lecciones aprendidas: Reflexiones sobre los desafíos enfrentados y las soluciones

implementadas, con énfasis en aspectos que puedan ser replicados o evitados en proyectos similares.

- Anexos: Incluyen fotografías, formularios, gráficos, tablas adicionales, y cualquier otra documentación relevante que respalde la información presentada en el informe.

El informe deberá elaborarse en un formato profesional, con diseño limpio y organizado. Deberá incluir: Gráficas y cuadros con fuentes claras y leyendas explicativas; fotografías en alta resolución (mínimo 16 megapíxeles), correctamente etiquetadas con fecha, lugar y actividad; un índice detallado para facilitar la navegación del documento.

- **Informe de sistematización final de proyecto**

El informe comprende la sistematización de los datos, información generada en todas las tareas o actividades realizadas en cada producto, de manera que permita analizar y evidenciar resultados cuantitativos (personas beneficiarias directo e indirecto, personas capacitadas, participación por género, grupo etarios, comunidades) y cualitativos de la gestión social y ambiental del proyecto, como lo son: la percepción por parte de las familias beneficiarias, el impacto social y ambiental del proyecto y cambios de conducta que se haya generado durante la ejecución del proyecto. El informe deberá contener un enfoque que combine texto narrado, gráficas, cuadros a fin de presentar de manera eficaz la información desarrollada durante la ejecución del contrato debe incluirse las limitaciones encontradas, forma de solución y asuntos extraordinarios que pudieran presentarse. Luego de revisado y aprobado el documento en versión digital, se entregarán dos (2) copias impresas y un archivo digital (USB).

Cómo mínimo se espera que el informe presente la siguiente estructura:

- Resumen ejecutivo: Breve descripción de los objetivos, principales actividades realizadas, resultados alcanzados y conclusiones clave.
- Introducción: Contexto general del proyecto y objetivos del informe.
- Datos generales del área de trabajo del proyecto (ubicación, poblado, división política administrativa, georreferenciación de los centros educativos)
- Metodología de trabajo: Descripción detallada de los enfoques, procesos y herramientas utilizados durante la ejecución del proyecto.
- Conclusiones: Principales hallazgos y logros alcanzados.
- Recomendaciones: Sugerencias para mejorar futuros proyectos similares en aspectos sociales, ambientales y operativos.

- Lecciones aprendidas: Reflexiones sobre los desafíos enfrentados y las soluciones implementadas, incluyendo aspectos replicables o evitables.
- Anexos Incluyen fotografías, formularios, gráficos, tablas adicionales y cualquier documentación relevante.

Nota: ***El Contratista deberá presentar fotos ilustrativas en los informes (mensual, de producto, anual y sistematización) de la siguiente manera:***

Informes impresos

- Las fotos deberán ser entregadas a colores en formato jpg y con una resolución mayor de 16 mega pixeles.
- Deberán presentar pie de foto, con su descripción.

Archivo digital

- Deberá entregar las fotografías en carpetas organizadas por cada evento con su respectiva fecha; considerando no incluir fotos borrosas, ni más de dos repetidas.
- Las fotografías incluidas en las carpetas deberán tener una resolución de 16 Mega Pixeles y nombrarse de acuerdo con las siguientes instrucciones: colocar fecha y lugar en que se capturó la imagen y una palabra que denote la acción[1] (por ejemplo: 2023Sep Limón Invitaciones, 2023Sep La Mina reunión, 2024Oct Las Marías reunión).
- [1] Los nombres de los archivos no deben contener tildes ni otros caracteres especiales (*).

Además de la elaboración del informe final de sistematización, el Contratista deberá coordinar una actividad de cierre de proyecto, implementada a través de un taller de trabajo que permita la revisión del producto final. Para esta actividad se debe coordinar con personal del Departamento Informática de las Regionales de Coclé, Colón y Panamá Oeste, así como también personal de Fundación NATURA y ACP. Durante la sesión el Contratista deberá brindar un refrigerio y almuerzo. Todos los aspectos de logística, alimentación y movilización deben ser cubiertos por el Contratista. Para esta actividad se contempla un mínimo de 12 a 15 personas.

3.8 ENTREGABLES

El plazo de entrega de los cuatro (4) productos solicitados será de trescientos sesenta y cinco (365) días calendario después de la fecha de Orden de Proceder. A continuación, se detallan los tiempos estimados para

la entrega de cada producto:

Tabla 6. Alcance de los productos entregables y tiempos de ejecución.

PRODUCTO	ALCANCE	TIEMPO
Producto 1: Diagnóstico Integral y Diseño de la Solución Tecnológica de Filtrado y Control de Acceso a Internet.	Reunión de Inicio de proyecto (ACP/NATURA), inducción del personal.	**10 DÍAS CALENDARIO**
	Elaboración del Cronograma, Plan de Trabajo, Plan de Comunicación, Plan de Seguridad y Protección Ambiental, Plan de Control de Calidad, y generación de diagnóstico.	**60 DÍAS CALENDARIO**
	Entregar el diagnóstico de la situación actual.	
	Informe de pago de producto.	
Producto 2: Adquisición, instalación, gestión y monitoreo del sistema de filtrado en las primeras cinco escuelas. Primer 50%.	Adquisición e instalación de los equipos requeridos en cinco escuelas, que satisfagan las necesidades que demanda la red de internet.	**160 DÍAS CALENDARIO**
	Prueba de gestión y monitoreo de los sistemas instalados.	
	Documentación técnica y verificación de las escuelas entregadas.	
	Informe de pago de producto.	
Producto 3: Adquisición, instalación, gestión y monitoreo del sistema de filtrado en las últimas cinco escuelas. Segundo 50%. Mantenimiento de las primeras cinco escuelas.	Adquisición e instalación de los equipos requeridos en cinco escuelas, que satisfagan las necesidades que demanda la red de internet.	**260 DÍAS CALENDARIOS**
	Prueba de gestión y monitoreo de los sistemas instalados.	
	Documentación técnica y verificación de las escuelas entregadas.	
	Mantenimiento de las primeras cinco escuelas.	
	Informe de pago de producto	
Producto 4: Mantenimiento e informe de sistematización final del proyecto.	Mantenimiento de las últimas cinco escuelas.	**315 DÍAS CALENDARIO**
	Informe de sistematización final.	

Nota: Para los Productos 2 y 3, el pago correspondiente quedará condicionado a la presentación, por cada centro educativo intervenido, de la Matriz de Pruebas Técnicas y la Matriz de Aceptación Técnica y Recepción debidamente completadas y firmadas (Tablas 3 y 4), junto con el Acta de Recepción Sustancial de cada sede, suscrita conforme al punto 3.7.2.4. Ningún producto será aprobado ni pagado sin la verificación documental y técnica correspondiente por cada una de las sedes que lo componen.

Los tiempos de entrega y de revisión para cada producto se desglosan de la siguiente manera:

Tabla 7. Tiempos de entrega y de revisión de productos

Productos	**Tiempo de entrega por parte del Contratista**	**Tiempo de revisión por parte de la ACP (comentarios y/o solicitud de cambios, en caso de que requerirse)**	**Tiempo de entrega de documento revisado por parte del Contratista**	**Tiempo total de entrega y aceptación de ACP**
1	A más tardar a los sesenta (60) días calendario a partir de la orden de proceder.	A los treinta (30) días calendario de haber recibido el producto 1.	A los diez (10) días calendario de haber recibido la revisión por parte de la ACP.	A los diez (10) días calendario para la revisión y aceptación final de La ACP. Entrega y aprobación final del producto. Ciento diez (110) días calendario a partir de la orden de proceder.
2	A más tardar a los ciento sesenta (160) días calendario a partir de la orden de proceder.	A los cuarenta (40) días calendario de haber recibido el producto 2.	A los diez (10) días calendario de haber recibido la revisión por parte de la ACP.	A los diez (10) días calendario para la revisión y aceptación final de La ACP. Entrega y aprobación final del producto. Doscientos veinte (220) días calendario a partir de la orden de proceder.

3	A más tardar a los doscientos sesenta (260) días calendario a partir de la orden de proceder.	A los cuarenta (40) días calendario de haber recibido el producto 3.	A los diez (10) días calendario de haber recibido la revisión por parte de la ACP.	A los diez (10) días calendario para la revisión y aceptación final de La ACP. Entrega y aprobación final del producto. Trescientos veinte (320) días calendario a partir de la orden de proceder.
4	A más tardar a los trescientos quince (315) días calendario a partir de la orden de proceder.	A los treinta (30) días calendario de haber recibido el producto 4	A los diez (10) días calendario de haber recibido la revisión por parte de la ACP.	A los diez (10) días calendario para la revisión y aceptación final de La ACP. Entrega y aprobación final del producto. Trescientos sesenta y cinco (365) días calendario a partir de la orden de proceder.

3.9 METODOLOGÍA

El Contratista deberá proponer una metodología de trabajo para cumplir con los objetivos de estos términos de referencia, donde puede incorporar nuevos mecanismos, estrategias y acciones de fortalecimiento que considere pertinentes a la luz de su experiencia y mejores prácticas. En la propuesta metodológica se deberá considerar, como mínimo las siguientes actividades específicas y todas aquellas otras que proponga para el adecuado cumplimiento de los objetivos:

a. Plan de Trabajo que incluirá todos los conceptos, acuerdos y tareas que sean necesarias implementar para la ejecución de los trabajos.

b. Reuniones de coordinación con la Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos (UTEP), ACP y Fundación NATURA, para validar conceptos, metodologías, contenidos y resultados del trabajo. Estas reuniones deberán realizarse con una frecuencia mínima mensual o según lo estipulado en el cronograma, y deberán estar documentadas mediante actas que incluyan acuerdos, decisiones y tareas asignadas.

c. Entrevistas y consultas: Interacción directa con funcionarios de las distintas instancias de ACP y MEDUCA en el marco de su competencia, para recabar información, validar datos y asegurar la alineación de las acciones con los objetivos del proyecto. El Contratista deberá presentar una lista de las entrevistas y consultas realizadas, con un breve resumen de los temas tratados y los aportes obtenidos.

El Contratista garantizará el contenido, calidad y pertinencia de los productos entregados; la ejecución de todas las actividades programadas conforme al plan de trabajo aprobado; la entrega puntual de informes y productos en los tiempos estipulados, siguiendo los estándares de calidad requeridos por UTEP, ACP y Fundación NATURA; la incorporación de ajustes o mejoras que puedan surgir durante la ejecución del proyecto, previa validación con las entidades involucradas.

Los gastos de giras, jornadas de capacitación y cualquier otro tipo de gastos relacionado con el contrato y pagos de cualquiera obligación tributaria, correrán por cuenta del Contratista y deben reflejarse en su presupuesto. Por lo tanto, es necesario que el Contratista presente en su propuesta financiera, un presupuesto para los diferentes tipos de gastos que se realizarán durante la ejecución de los trabajos de este contrato. El Contratista antes de iniciar sus actividades deberá coordinar con el Coordinador de Proyectos de la UTEP todas las giras y actividades en las comunidades.

3.10 REQUISITOS DEL PROPONENTE

Deberá cumplir con los requisitos mínimos obligatorios de la presentación de propuesta, descritos en la **Sección 2.10. FACTORES OBJETIVOS DE SELECCIÓN.**

El Contratista deberá tener experiencia en trabajos similares, debe presentar evidencias, que demuestren su capacidad técnica y financiera en la ejecución del Contrato y/o proyectos similares a la presente Convocatoria. A continuación, en la siguiente tabla se detallan los criterios de selección del proponente:

Tabla 8. Criterios de selección aplicados a los Proponentes

CRITERIO	Propuesta	No. de página en su propuesta técnica
Experiencia del proponente		
Perfil de la empresa		
Aviso de Operaciones, emitido por el Ministerio de Comercio e Industrias donde conste un mínimo de cinco (5) años de operaciones. En caso de organismos sin fines de lucro, se deberá aportar copia de certificación del Registro Público donde conste su condición de entidad no lucrativa y que cuenta con mínimo de cinco (5) años de inscripción. El miembro extranjero de un consorcio presentará el registro de actividad equivalente de su país de origen, conforme al literal (g) de la sección 2.10.1.		
Haber ejecutado por lo menos dos (2) proyectos, en los últimos quince (15) años, en la instalación de sistemas de filtrados y control de informática en áreas rurales.		
Teléfonos, celular, nombre, punto de contacto y correo electrónico ya sea de la empresa o del punto de contacto.		
Fechas de inicio y terminación de los proyectos (especificar los meses y año en qué fueron realizados, ejemplo: desde febrero a agosto de 2021).		
Se deberá incluir carta de referencia de las empresas, organizaciones o instituciones a las cuáles se les brindaron los servicios.		
Profesional Requerido como mínimo 1 (uno)		
Un (1) Coordinador del Proyecto		
Ingeniero en sistema o ingeniero en telecomunicaciones. Adjuntar copia del título universitario. Si el título fue obtenido en el extranjero, se presentará apostillado o legalizado y traducido conforme a la sección 2.6. Adjuntar copia del certificado o del carné de idoneidad para técnico o ingeniero emitido por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA). Adjuntar Hoja de Vida.		

CRITERIO	Propuesta	No. de página en su propuesta técnica
Mínimo cinco (5) años de experiencia como profesional experiencia en diseño e instalación de sistemas de redes, ciberseguridad, sistemas o telecomunicación. La documentación por entregar deberá contener la siguiente información: Teléfonos, celular, nombre, punto de contacto y correo electrónico ya sea de la empresa o del punto de contacto. Fechas de inicio y terminación de los proyectos (especificar meses y año en qué fueron realizados, ejemplo desde febrero a agosto de 2023).		
Asistente Técnico		
Ingeniero en Sistemas, ingeniero en telecomunicaciones, técnico en redes. Adjuntar copia del título universitario. Si el título fue obtenido en el extranjero, se presentará apostillado o legalizado y traducido conforme a la sección 2.6. Adjuntar copia del certificado o del carné de idoneidad para técnico o ingeniero emitido por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA). Adjuntar Hoja de Vida.		
Mínimo cinco (5) años de experiencia como profesional experiencia en diseño e instalación de sistemas de redes. La documentación por entregar deberá contener la siguiente información: Teléfonos, celular, nombre, punto de contacto y correo electrónico ya sea de la empresa o del punto de contacto. Fechas de inicio y terminación de los proyectos (especificar meses y año en qué fueron realizados, ejemplo desde febrero a agosto de 2023).		
Especialista Social		
Un Asistente Social Título de licenciatura en Sociología, Trabajo Social. Si el título fue obtenido en el extranjero, se presentará apostillado o legalizado y traducido conforme a la sección 2.6. Adjuntar copia del certificado o del carné por el Consejo Técnico de Trabajo Social o Sociología. Adjuntar Hoja de Vida.		
Mínimo cuatro (4) años de experiencia en coordinaciones comunitarias rurales e institucionales.		
Personal administrativo y técnico de apoyo necesario		
Listar el personal técnico y administrativo que brindará apoyo, soporte y respaldo al equipo del Contratista. 1. Personal Administrativo 2. Asistente técnico eléctrico o electrónico. 3. Técnico en soporte. 4. Personal para la gestión y monitoreo del sistema.	Listar personal	
Presupuesto desglosado		
Presentar el presupuesto desglosado para los 365 días del proyecto, por tareas y productos (4 productos).	Presentar presupuesto desglosado por tareas y productos.	
Cronograma preliminar		
Presentar un cronograma preliminar por el tiempo duración del proyecto, por tareas y productos.	Presentar cronograma preliminar	

Nota: Si el proponente desarrolla más de un proyecto con Fundación NATURA, el personal requerido deberá ser diferente en ambos contratos adjudicados.

3.11 PRODUCTOS, TIEMPOS Y PORCENTAJES DE PAGOS

Los pagos serán realizados por Fundación NATURA previo recibido conforme de los resultados y productos por parte del Coordinador de Proyectos de la UTEP, y con la no objeción de la ACP. Fundación NATURA dará la aprobación a los productos y será quien realizará los pagos.

El monto total para pagar por los servicios requeridos incluye todos los gastos de logística (transporte, hospedaje, materiales) y alimentación, para el desarrollo de las actividades de campo y se distribuirá de la siguiente manera:

a. Las fechas y montos de los desembolsos estarán sujetos a la presentación del plan de trabajo y presupuesto presentado en la negociación. (Ver Tabla, adjunta en este apartado).

b. La Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (Fundación NATURA) se compromete a pagar las sumas detalladas en el presente Manual de Concurso contra la presentación del recibido conforme de los avances y productos por parte de la UTEP y aprobación de los productos por parte de Fundación NATURA, previa no objeción de la ACP.

c. Queda entendido y convenido, que El Contratista recibirá y aceptará el pago establecido en el contrato, como compensación total por los servicios prestados.

d. El precio ofertado será global y fijo, e incluirá todos los equipos, licencias, materiales, accesorios, transporte, fletes, seguros, aranceles, impuestos, mano de obra, logística y demás costos necesarios para la ejecución completa del contrato. El Contratista asume el riesgo de variaciones en precios, aranceles, costos de importación, tipo de cambio o disponibilidad de los equipos, los cuales no darán lugar a reajustes del precio ni a extensiones del plazo, salvo lo previsto para los equipos o componentes adicionales que Fundación NATURA apruebe expresamente conforme a la sección 3.7.1.

e. La Fundación NATURA pagará a El Contratista por los trabajos efectivamente realizados y recibidos a satisfacción. Para hacer efectivos los pagos la UTEP, deberá emitir nota a Fundación NATURA donde manifieste el recibido conforme de los trabajos entregados y actividades realizadas por el Contratista.

f. El pago parcial de cualquier suma no exime a El Contratista, en manera alguna, de cumplir con todas las obligaciones establecidas en el contrato, ni de reparar inmediatamente cualquier omisión descubierta posteriormente, o durante la prestación de los servicios.

El Contratista al momento de presentar la cuenta adjuntará lo siguiente:

a. Original de la factura de acuerdo con la ley.

b. Copia de la Fianza de Cumplimiento.

c. Copia vigente de las pólizas de seguro exigidas en la sección 3.7.2.3.

d. Paz y Salvo de la Caja del Seguro Social. (mes vigente).

e. Paz y Salvo Nacional. (mes vigente).

f. Copia de la planilla preelaborada de la Caja de Seguro Social. (cuando se requiera).

Fundación NATURA descontará del pago, si fuere el caso, cualquier suma que El Contratista debiera pagar a Fundación NATURA por multa o cualquier otro pago según se establece en este Manual de Concurso.

A continuación, se presenta el porcentaje del monto del contrato que será pagado al Contratista según el avance del plan de trabajo y las actividades acordadas y realizadas por el Contratista.

Tabla 9. Formas de pago

Porcentaje de pago (%)	Descripción
20%	Al aprobarse el producto 1
30%	Al aprobarse el producto 2
30%	Al aprobarse el producto 3
20%	Al aprobarse el producto 4
100%	Totalidad

El pago correspondiente al Producto 4, equivalente al veinte por ciento (20%) del monto del contrato, se efectuará únicamente una vez entregados y aceptados a satisfacción de Fundación NATURA la totalidad de los productos y resultados del contrato, y hará las veces de la retención prevista en el Manual Operativo del Proyecto.

IV. ANEXOS

4.1 CONTENIDO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

4.1.1 CONTENIDO DE PROPUESTAS

a. Datos Generales

- Razón Social
- Nombre Comercial
- R.U.C.
- Fecha de Constitución
- Dirección
- Dirección Postal
- No. Teléfono Fijo
- No. de Celular
- Correo Electrónico
- Represente Legal
- Cédula de Identidad Personal o pasaporte
- Gerente General
- Actividad de la Empresa

b. Documentos

Colocar los documentos solicitados en el orden de los literales (a) a (u) de la sección 2.10.1. **REQUISITOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DE LA PROPUESTA** del capítulo II. LINEAMIENTOS DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS.

- **Presentación de la Propuesta Técnica**
  i. Formulario de presentación de la propuesta técnica (**Formulario 1**)
  ii. Referencias del proponente. (**Formulario 2**)
    1. Breve descripción del Proponente
    2. Experiencias del Proponente
  iii. Descripción de la metodología y el cronograma de actividades para la ejecución del trabajo (**Formulario 3**)
  iv. Contratos en ejecución (**Formulario 4)**

v. Composición del equipo de trabajo y asignación de actividades (**Formulario 5**)

vi. Currículos del personal profesional propuesto (**Formulario 6**)

vii. Calendario de actividades del personal profesional propuesta (**Formulario 7**)

viii. Constancia de asistencia a la visita o reunión de homologación (**Formulario 8)**

- **Presentación de la Propuesta Financiera**

i. Formulario de presentación de propuesta económica (**Formulario 9**)

ii. Resumen de costos en B/ o US$ (**Formulario 10**)

iii. Desglose de costos mensual/semanal por actividad (**Formulario 11)**

iv. Debida Diligencia **(Formulario 12)**

4.1.2 FORMULARIO 1

Presentación de Propuesta

Fecha: .....

Licenciada
Rosa Montañez
Directora Ejecutiva
Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales, NATURA
E. S. D.

Nosotros los suscritos, declaramos que:

Hemos examinado y no tenemos reservas a los documentos del proceso para la Contratación de del **"Implementación de Sistemas de Filtrado y Control de Acceso a Internet en 10 Centros Educativos de la Cuenca del Río Indio"** para el Contrato del Fondo _____, por lo cual ofrecemos proveer los servicios en la cantidad, calidad y características técnicas solicitadas en los Términos de Referencia del presente procesode acuerdo con el siguiente detalle:

1. Que conocemos, aceptamos y nos sometemos libre y voluntariamente al cumplimiento de lo indicado en las Especificaciones Técnicas, a las condiciones y procedimientos del proceso de selección, así como a las demás normas conexas que lo regulan.

2. Que somos responsables de la veracidad de los documentos e información que presentamos para efectos del presente proceso.

3. Que no hemos sido suspendidos, ni sancionados, ni considerados inadmisibles por ninguna entidad gubernamental de Panamá, organización internacional o Fundación NATURA.

4. No estamos involucrados en procesos de administración judicial, no tenemos sentencia judicial o acción legal pendiente que pudiera poner en riesgo nuestras operaciones en el futuro previsible.

5. No estamos involucrados en prácticas prohibidas, incluidas entre otras, fraude, coacción, corrupción, obstrucción o cualquier otra práctica no ética de Fundación NATURA y aceptan los principios del Código de Ética y Salvaguardas ambientales y sociales de Fundación NATURA.

6. Que la empresa no cuenta con una Persona Políticamente Expuesta (PEP) o familiares de un PEP, sea nacional o extranjero.

7. Que tenemos la capacidad de prestar los servicios en el plazo previsto, expresados en nuestra oferta.

8. Entendemos que esta oferta, junto con su aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirá una obligación contractual hasta la suscripción del contrato.

9. Entendemos que Fundación NATURA No está obligada a aceptar la oferta evaluada más baja ni ninguna otra oferta que reciban, sin que tal decisión permita reclamación por parte del oferente.

10. Conocemos y aceptamos que Fundación NATURA se reserva el derecho de adjudicar el contrato, cancelar el proceso, rechazar todas las ofertas o declarar desierto el proceso si conviniese a los intereses nacionales o institucionales.

Yo, el abajo firmante, certifico que estoy debidamente autorizado para firmar esta propuesta y garantizo la veracidad y exactitud de todas las declaraciones y documentos incluidos.

Atentamente,

Firma del Representante Legal:
Nombre en imprenta del Representante Legal:No. de Cédula o pasaporte:
Nombre de la organización:
Dirección y Teléfonos:

4.1.3 FORMULARIO 2

Referencias Generales y Experiencia del Proponente

Instrucciones:

1. Descripción general de la firma en un máximo de cinco (5) páginas (fecha de creación y experiencia, objetivos, trayectoria, etc.).
2. Trabajos realizados por el Proponente en los últimos quince (15) años que mejor ilustren las calificaciones, ejecutorías relevantes.
3. Utilizando el formato siguiente, proporcionar información sobre cada uno de los trabajos paralos que el Proponente fue contratado legalmente, como persona jurídica pertinente a este contrato. En caso de consorcio, indique para cada trabajo el miembro que lo ejecutó y, si se realizó en consorcio, su porcentaje de participación. Indique también el país donde se ejecutó.

Formulario 2

Referencias del Proponente – Experiencias del proponente realizadas en los últimos 10 años

No.	Año	Duración del Contrato	Localización	Nombre de persona de contacto, Dirección y teléfono de la empresa u organización Contratante	Monto del Contrato	Breve descripción del trabajo realizado

Nota: Utilice páginas adicionales de ser necesario.

4.1.4 FORMULARIO 3

Metodología a Utilizar

Instrucciones:

Describa la metodología a utilizar, luego elabore el Plan y Cronograma de Actividades para la Ejecución del Contrato(Presentar para el período total de la propuesta).

Plan y Cronograma de Actividades para la Ejecución del Trabajo

Nombre de las Actividades y Tareas	Duración en días	Mes / Semana																												
		1							2							3							4						
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D

Nota: *Utilice Páginas adicionales si es necesario. Puede presentarse en mes/semanas, dependiendo la duración del servicio.*

4.1.5 FORMULARIO 4

CONTRATOS EN EJECUCIÓN

No.	Fecha		Localización	Nombre de persona de contacto, Dirección y teléfono del Contratante	Monto del Contrato	% de avance del contrato	Breve descripción del contrato	Nombre de los profesionales y consultores asociados, si los hay
	Inicio	Final						

4.1.6 FORMULARIO 5

LISTA DEL PERSONAL ASIGNADO

COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES

1. Personal directivo

Nombre	Cargo	Actividad Asignada

2. Personal técnico

Nombre	Cargo	Actividad Asignada

3. Personal de apoyo

Nombre	Cargo	Actividad Asignada

4.1.7 FORMULARIO 6

Currículos Actualizados

FORMULARIO PARA LA HOJA DE VIDA DEL PERSONAL PROPUESTO

(Llenar un formulario por cada profesional propuesto)

1. PROFESIONAL PROPUESTO

Nombre Completo:	
Lugar y Fecha de Nacimiento:	
Cargo Propuesto:	
Título Profesional, año de graduación:	
Número Idoneidad (cuando aplique):	
Años de trabajo en la empresa:	
Nacionalidad y documento de identidad (cédula o pasaporte y número)	
Detalle de tareas asignadas:	

2. Cursos de especialización en aspectos similares y relacionados a la actividad que se desarrollará:

Nombre del Evento	Lugar	Fechas			
		Desde		Hasta	
		Mes	Año	Mes	Año

3. Cargo que desempeñará en el contrato:

4. Experiencia Profesional

Nombre del Proyecto:	**Descripción de sus funciones**
Entidad Beneficiaria:	
Nombre y Dirección:	
Duración de Proyecto: Desde: mes_____año _____ Hasta: mes_____año _____	

Nombre del Proyecto:	**Descripción de sus funciones**
Tiempo de participación Desde: mes_____año_____ Hasta: mes_____año _____	
Nombre del Superviso o Jefe:	

Firma y cargo del personal propuesto

Firma del representante legal o personal Autorizado

NOTA: Este formulario debe ser firmado por el personal profesional propuesto y por el representante autorizado (representante legal, socio, director o personal autorizado a nivel gerencial).

4.1.8 FORMULARIO 7

CALENDARIO DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL PROFESIONAL

(Presentar para el período total de la propuesta) **Excel**

Nombre	Cargo	Duración en días	Mes/semana																												
			1							2							3							4							
			L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D

Nota: Utilice páginas adicionales si es necesario. Puede presentarse en mes/semanas, dependiendo la duración del servicio

4.1.9 FORMULARIO 8

FORMULARIO N°8 – Constancia de Visita y/o Reunión de Homologación

CONSTANCIA DE VISITA O REUNIÓN DE HOMOLOGACIÓN

Convocatoria para: _____

_____

_____

La presente nota, debidamente firmada y sellada por el representante del _____, será la constancia de la participación en la reuniónde homologación de los Términos de Referencia realizada en Fundación NATURA o visita a_____(lugar/sector) _____por motivo de la Solicitud de Propuesta convocada por Fundación NATURA para la convocatoria en cuestión.

Representante de UTEP/ACP	**Representante de la Empresa**
NOMBRE:_____	NOMBRE:_____
(Legible)	(Legible)
FIRMA:_____	FIRMA:_____
CÉDULA:_____	CÉDULA: _____

_____

FECHA Y HORA DE LA VISITA:

4.1.10 FORMULARIO 9

FORMULARIO DE PROPUESTA ECONÓMICA

Panamá,_____de_____de 2026.

Licenciada
Rosa
Montañez
Directora Ejecutiva
Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales, NATURA
E. S. D.

Licenciada
Montañez:

Presentamos la propuesta para el **"Implementación de Sistemas de Filtrado y Control de Acceso a Internet en 10 Centros Educativos de la Cuenca del Río Indio".**

Nuestra oferta es por la suma de _____balboas, (B/._____), (INDICAR PRECIO EN LETRAS Y EN NÚMEROS), de acuerdo con el alcance de los servicios solicitados, suma que incluye el ITBMS. Los trabajos serán efectuadosen**_____() días calendario**, a partir de la fecha indicada en la orden de proceder y previa firma del contrato.

Nos comprometemos a mantener nuestra oferta hasta por un período de_____ (_____) días a partir de la fecha de presentación de ofertas, y a suscribir el Contrato en caso de resultar favorecidos.

Atentamente,

Firma del Representante Legal:

Nombre en imprenta del Representante Legal:

No. de Cédula o passaporte:

Nombre de la empresa:
Dirección y Teléfonos:

4.1.11 FORMULARIO 10 PRESUPUESTO RESUMEN DE COSTOS

Productos / Actividades	Tipo de Gasto	Cantidad	Costo UnitarioUS$	Total, US$
***Producto 1**: xxxxxxx*				**$0**
1.1 Actividad xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
1.2 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
1.3 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
1.4 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
Producto 2: xxxxxxx				**$0**
2.1 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
2.2 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
2.3 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
2.4 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
2.5 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
Producto 3: xxxxxxx				**$0**
3.1 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
3.2. xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
3.3 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
3.4 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
Producto 4: xxxxxxx				**$0**
4.1 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
4.2 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0
4.3 xxxxxxxxxxxxxxxx				$0

Productos / Actividades	Tipo de Gasto	Cantidad	Costo UnitarioUS$	Total, US$
Montos adicionales				
Licenciamiento de los diez (10) centros educativos.				
precios unitarios de punto de acceso interior, punto de acceso exterior, repetidores y metro lineal de cableado exterior instalado.				
Sistema de alimentación ininterrumpida.				
Total				
ITBMS				
GRAN TOTAL				

Tipo de Gasto
Salario
Consultoría
Bienes
Servicios

4.1.12 FORMULARIO 11

PRESUPUESTO AÑO 1

DESGLOSE DE COSTOS MENSUAL/ SEMANAL POR ACTIVIDAD (Excel)

No.	Productos / Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sept.				Octubre				Noviembre				Diciembre				Total US$
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	**4**	
	***Producto 1**: xxxxxxx*																																															**$0**
	1.1 Actividad xxxxxxxxxx																																															
	1.2 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	1.3 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	Producto 2: xxxxxxx																																															**$0**
	2.1 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	2.2 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	2.3 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	Producto 3: xxxxxxx																																															**$0**
	3.1 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	3.2. xxxxxxxxxxxxxx																																															
	3.3 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	Producto 4: xxxxxxx																																															
	4.1 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	4.2 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	4.3 xxxxxxxxxxxxxx																																															
	GRAN TOTAL																																															

4.1.13 FORMULARIO 12

FORMULARIO DE DEBIDA DILIGENCIA

1. **Datos generales de entidad:**

Nombre legal:	
Naturaleza jurídica:	
Número de registro, país de constitución e identificación tributaria:	
Fecha de constitución:	
Dirección:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	
Página Web:	

2. **Representación legal:**

NOMBRE	NÚMERO DE CÉDULA O PASAPORTE

3. **Junta Directiva:**

CARGO	NOMBRE / ENTIDAD *	NÚMERO DE CÉDULA O PASAPORTE

***** Indicar entidad en caso de que la participación sea en representación.

Accionistas y beneficiarios finales: identifique a las personas naturales que, directa o indirectamente, son propietarias de la entidad o ejercen su control, con su nombre, nacionalidad, número de cédula o pasaporte y porcentaje de participación. Adjunte copia del documento de identidad de cada una y el documento que acredite la estructura accionaria. Esta información tiene carácter de declaración jurada del representante legal.

4. **Experiencia:**

Favor explicar brevemente las actividades/proyectos realizados (indique el nombre y objetivo). Puede adjuntar la información en anexo.

PROYECTO	MONTO	OBJETIVO	UBICACIÓN	FECHA

5. Declaraciones:

5.1. La entidad declara que, SI_____ NO _____ explique:

a) Sus representantes legales, miembros de junta directiva y personal (empleados o contratados) tienen exposición política.

b) Sus representantes legales, miembros de junta directiva y personal (empleados o contratados) SI_____ NO _____ tienen conflictos de interés con el objeto de la relación establecida con Fundación Natura.

c) Sus representantes legales, miembros de junta directiva y personal (empleados o contratados) SI_____ NO _____ presentan conflicto de interés por movilidad de personal en otros empleos en los cuales pudo haber tenido acceso a información privilegiada.

5.2. La entidad notificará inmediatamente a **Fundación NATURA** si cualquiera de las personas mencionadas en el punto antes indicado, quedan expuestas políticamente o tienen un conflicto de interés con el objeto de la relación establecida con Fundación Natura.

5.3. La entidad declara que tiene políticas institucionales concernientes a los siguientes temas:

POLÍTICAS	SÍ	NO	Indique nombre del instrumento de ser afirmativa su respuesta
Anticorrupción			
Ética			
Ambiental y social			
Género			
Transparencia			
Rendición de cuentas			
Lavado de dinero			
Antiterrorismo			

Nota: en caso de tener políticas publicadas en su página Web incluir el vínculo.

5.4. Si la organización o entidad se encuentra en medio de escándalos públicos o actividades de le generen un riesgo reputacional. Por favor describir el caso y

contexto:

_____
_____
_____

5.5. ¿La organización o entidad se encuentra en curso de un proceso judicial? _____ Si la respuesta es afirmativa, por favor relacionar el tipo del proceso y el estado en el que se encuentra.

_____
_____
_____

5.6. Declaramos que para la presente fecha nos encontramos al día en aportes al sistema de seguridad social y parafiscales exigidos por la ley.

Nombre y Firma de Representante Legal: **Fecha:**

4.1.14 MODELO DE CARTA DE COMPROMISO DE CONSORCIO

Las empresas y ONGs que presenten una propuesta en forma conjunta, deberán comunicar a Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales de Panamá, NATURA su intención de constituirse en consorcio, mediante una nota que contenga, por lo menos, la información siguiente:

1. Nombre del representante legal o apoderado especial de cada una de las empresas y/o ONGs o consorcios que participan del acuerdo indicando datos generales de las personas, número de cédula de identidad personal o número de pasaporte, lugar de domicilio, y otros.

2. Datos generales de las empresas y/o consorcios, indicando nacionalidad, información de tipo legal como: número de escritura pública de constitución de cada una de las empresas, número de registrocomo corporación, y otros.

El contenido del acuerdo deberá incluir por lo menos las cláusulas siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: Que las empresas y/o ONGs se comprometen a participar en forma conjunta en el Acto de la Licitación que trata sobre el **"Implementación de Sistemas de Filtrado y Control de Acceso a Internet en 10 Centros Educativos de la Cuenca del Río Indio".**

CLÁUSULA SEGUNDA: Las partes acuerdan que, para la eventual ejecución de los trabajos, en caso de adjudicarse el contrato señalada en la Cláusula Primera, las empresas y/o ONGs _____formarán un consorcio.

CLÁUSULA TERCERA: Las empresas y/o ONGs_____se comprometen, en casode ser seleccionadas, a ejecutar los trabajos, a realizarlos con las mejores normas profesionales y técnicase igualmente a asignar el personal solicitado según lo establecido en el Pliego de Cargos.

CLÁUSULA CUARTA: Las empresas y/o ONGs_____acuerdan que, en caso deejecución de los trabajos, cada parte asignará un representante con amplios poderes y disponible por todoel tiempo que se le requiera, para atender tanto el programa de trabajo que se elabore como para cualquierotro asunto que requiera de su presencia.

CLÁUSULA QUINTA: Las partes acuerdan que nombran a

_____

, comoRepresentante Único del Consorcio, el cual coordinará las tareas técnicas y profesionales que demande el contrato señalado en la Cláusula Primera del presente acuerdo.

CLÁUSULA SEXTA: Las partes acuerdan que, dentro del consorcio, la empresa y/o ONG _____ será la Empresa "**Líder del Consorcio**", quien asumirá la coordinación y administración de las operaciones necesarias para la ejecución del contrato señalada en la Cláusula Primera del presente acuerdo.

CLÁUSULA SÉPTIMA: Las empresas miembros del consorcio declaran que la responsabilidad técnica de cada una, en la ejecución del contrato, será la siguiente:

Este acuerdo deberá ser firmado por el representante legal o apoderado especial de cada una de las empresas asociadas, con las firmas autenticadas ante notario.

Empresa y/o ONG	**Responsabilidad Técnica**
_____	_____
_____	_____
_____	_____

CLÁUSULA OCTAVA: Las empresas miembros del consorcio declaran que su porcentaje de participación es el siguiente: _____ (____ %); _____ (____ %).

CLÁUSULA NOVENA: Las empresas miembros del consorcio responderán solidariamente ante **Fundación NATURA** por todas las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, incluidas las garantías de cada centro educativo, aun cuando alguna de ellas se retire del consorcio. El consorcio se mantendrá vigente hasta el vencimiento del período de garantía del último centro educativo recibido.

CLÁUSULA DÉCIMA: Los pagos se realizarán en la cuenta bancaria No. _____ del banco _____, a nombre de _____, y la facturación estará a cargo de _____.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: Las empresas miembros del consorcio se someten a las leyes de la República de Panamá y a los mecanismos de solución de controversias previstos en el contrato.

Estando las Partes de acuerdo, se firma el presente documento, en la ciudad de Panamá, a los____días del mes de_____de dos mil_____(2026).

Este acuerdo deberá ser firmado por el Representante Legal o Apoderado Especial de cada una de las empresas asociadas, con las firmas autenticadas ante notario.

_____	_____
Representante Legal	Representante Legal

o Apoderado Especial

_____

Empresa y/o ONG

o Apoderado Especial

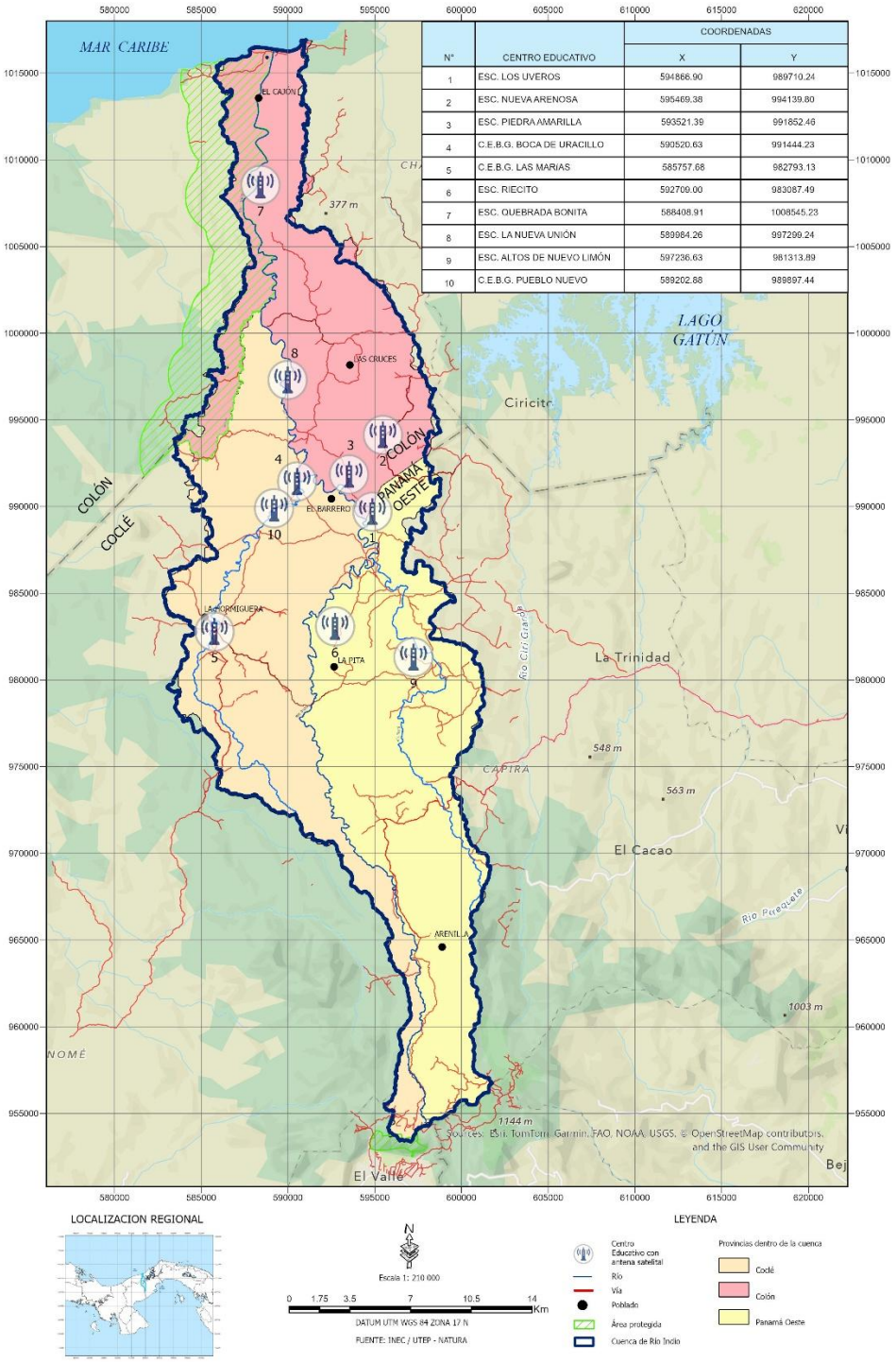
_____

Empresa y/o ONG

4.1.15 MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES

CANAL DE PANAMÁ

CENTROS EDUCATIVOS CONTEMPLADOS EN EL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE FILTRADO Y CONTROL DE ACCESO A INTERNET



N°	CENTRO EDUCATIVO	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	ESC. LOS UVEROS	594866.90	989710.24
2	ESC. NUEVA ARENOSA	595469.38	994139.80
3	ESC. PIEDRA AMARILLA	593521.39	991852.46
4	C.E.B.G. BOCA DE URACILLO	590520.63	991444.23
5	C.E.B.G. LAS MARIAS	585757.68	982793.13
6	ESC. RIECITO	592709.00	983087.49
7	ESC. QUEBRADA BONITA	588408.91	1008545.23
8	ESC. LA NUEVA UNIÓN	589984.26	997299.24
9	ESC. ALTOS DE NUEVO LIMÓN	597236.63	981313.89
10	C.E.B.G. PUEBLO NUEVO	589202.68	989897.44

4.1.16 PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN Y ATENCIÓN DE CONSULTAS, DENUNCIAS, QUEJAS, RECLAMOS Y SOLICITUDES.

El Contratista deberá seguir estos pasos cuando reciba una consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitudes por parte de los moradores del área donde ejecuten trabajos:

1. Recibir solamente, las consultas, denuncias, quejas, reclamos, solicitudes por parte de los moradores u otra persona, donde se ejecuten trabajos y que se consideren afectados por las actividades que se realizan en el área.

2. Registrar, las consultas, denuncias, quejas, reclamos, solicitudes que reciba, las cuales podrán ser presentadas en forma verbal o escrita.

3. El Contratista deberá indicar a la persona que presenta la solicitud, que oportunamente se le estará brindando respuesta.

4. El Contratista deberá documentar la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud, con los siguientes datos de la persona que la presenta:

    - Fecha y hora en que recibe la solicitud
    - Nombre completo
    - N° de cédula de identidad (opcional)
    - Dirección completa (poblado, sector, casa número)
    - Teléfono o forma de contactarlo
    - Realizar una breve descripción de la solicitud presentada.

5. El Contratista deberá llenar el formato de registro de la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud. (Ver formato adjunto Anexo 5 A).

6. El Contratista deberá atender la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud, registrar lo actuado en el Formato para la evaluación y cierre de consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud. (ver formato adjunto Anexo 5 B).

7. El proceso de evaluación de la consulta se cumplirá en el menor tiempo posible, asegurando una evaluación oportuna y objetiva.

8. El Contratista, coordinará con las instituciones y/o técnicos en caso de que se requiera, para la atención de la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud. En caso de requerirse, se realizará la inspección, atención o trámite de esta, comunicando o notificando día y hora a la persona que presenta la queja, denuncia, reclamo o consulta.

9. El Contratista, deberá informar al solicitante que presenta la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud sobre el proceso que lleva el mismo. Durante el proceso se podrán realizar visitas de campo, inspecciones, reuniones, monitoreos y evaluaciones ambientales, entre otros, según sean requeridos. Se comunicará al solicitante sobre las acciones realizadas y planificadas para la atención de esta.

10. El Contratista, deberá informar al solicitante que presenta la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud, sobre el cierre de esta.

11. El Contratista, deberá elaborar y presentar un informe con resultados de la inspección, atención o trámites realizados y las medidas o acciones tomadas para atender la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud o en caso contrario, el motivo por el cual el tema no puede ser atendido o no requirió de una acción o atención adicional.

12. El Contratista mantendrá en todo momento la confidencialidad de las personas que presenten consultas, denuncias, quejas, reclamos, solicitudes.

Formato de registro de la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud

Fecha:	
Hora de recepción:	
Nombre del trabajador que registra la queja/reclamo/denuncia:	Cargo:
I. Datos de la persona que presenta la consulta/denuncia/queja/reclamo/solicitud	
Poblado:	
Nombre completo:	
N° de cédula de identidad (opcional):	
Dirección completa:	
Teléfono: Celular: Correo electrónico: Fax:	
Medios de recepción de la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud	Verbal: ___ Telefónico: ___ Escrito: ___ Correo electrónico: _____
Presenta una	Consulta___ Denuncia___ Queja___ Reclamo____ Solicitud___

Respecto a	Proyecto___ Programa____ Actividad____ Otros____ ¿Cuál? _____
I. Datos de la consulta, denuncia, queja o reclamo	
Breve descripción de la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud	
Ubicación de la consulta, ¿dónde se da el hecho?	
Su solicitud ha sido presentada anteriormente:	Sí ☐ No ☐ Si es afirmativa explique _____ _____
Respuesta inmediata a la consulta, denuncia, queja, reclamo, solicitud:	
Seguimiento:	

Adjuntos (Coloque evidencias de la situación por ejemplo notas, fotos, listado de firmas, mapas u otros)	

Además, sírvase completar esta oración:
El (los) suscrito (s) desearía (n) que esta reclamación se resolviera de la siguiente manera (propuesta de la mejor solución).

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Nota: La ACP ni el Contratista puede garantizar que podrá ayudar al reclamante a obtener este resultado, pero esta información contribuirá a centrar la atención en los métodos para evaluar y atender el problema.

4.1.17 MANEJO DE LAS SOLICITUDES DE LA COMUNIDAD

El Contratista deberá portar en todo momento, en las áreas de trabajo, su documento de identificación personal (cédula), y un ejemplar de la Norma de Comportamiento (versión bolsillo o digital), el cual será suministrado al momento de recibir la inducción por parte de la ACP. El Contratista está obligado a cumplir con los mecanismos, procedimientos y/o instructivos proporcionados. La ACP supervisará el cumplimiento de dichos mecanismos, procedimientos y/o instrucciones de trabajo.

4.1.18 USO DE MARCA DEL CANAL DE PANAMÁ EN CONTRATACIONES

Todos los documentos, presentaciones, video, artes gráficos o cualquier material promocional presentados por **EL CONTRATISTA,** como parte de la ejecución del contrato, deberán cumplir con el uso correcto de la marca Canal de Panamá, logo, ecosistema gráfico, manejo tipográfico, fotográfico, iconográfico, y cualquier lineamiento que aplique o indique la ACP al contratista, para el manejo adecuado de la imagen corporativa del Canal de Panamá.

Para tales propósitos, el contratista deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

Se prohíbe el uso de la marca Canal de Panamá para fines, actividades o eventos relacionados con:

Política, entre los que se encuentran los fines y actividades perseguidos o realizados por personajes y organizaciones políticas, tales como partidos y movimientos políticos, agrupaciones políticas no partidarias, y sus miembros, así como las actividades organizadas con fin político.

Religión, ligados a alguna creencia o credo religioso o espiritual, salvo los casos en que sean convocadas todas las religiones reconocidas en Panamá por igual.

Actos contrarios a la promoción de la imagen del Canal de Panamá, sus principios y valores, que generen posiciones polarizadas que pudieran dar lugar a consecuencias negativas en la percepción de la imagen del Canal de Panamá, ya sea por causar daños a la salud, al ambiente y generar conflictos sociales u otros.

Datos falsos o inadecuados en asociación con marcas o productos relacionados con marcas que inciten al consumo de cualquier tipo de sustancias prohibidas o droga, cigarrillos o bebidas alcohólicas.

Actos que supongan formas de trabajo forzoso, peligrosos o en régimen de explotación o trabajo infantil peligroso, asimismo, prácticas discriminatorias o que impidan a los colaboradores ejercer legalmente su derecho de asociación y negociación colectiva.

Actos que sean inmorales, violentos, injuriosos, pornográficos, obscenos, groseros, indecentes o ilegítimos.

Actos que inciten al uso de armas o tráfico de armamento y munición o la fabricación o venta de materiales radiactivos o de fibras de asbesto no aglomerado.

Actos que impliquen la venta de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, o productos derivados de tales especies.

Actos que inciten a la discriminación, odio o violencia para con personas o grupos por razones de raza, sexo, creencias religiosas o nacionalidad, o para realizar declaraciones de intolerancia.

Actos relacionados con la fabricación o venta de madera u otros productos de selvicultura procedentes de bosques naturales sin el correspondiente plan de manejo.

Actos relacionados con la fabricación o venta de productos con policlorobifenilos (PCB).

Actos relacionados con la fabricación, venta, almacenamiento o transporte de volúmenes considerable de productos químicos peligrosos, o uso a escala comercial de productos químicos peligrosos, incluyendo sustancias perjudiciales para el ozono sujetas a retirada escalonada a nivel internacional.

Actos que difamen, ofendan, acosen, afrenten, amenacen o, de cualquier otro modo, infrinjan los derechos de las personas protegidas por las leyes (como los derechos a la intimidad y a la publicidad).

Actos que inciten o alienten actividades ilegales, contrarios a la Constitución Política de Panamá y legislación vigente.

Cualquier otro acto o situación que, al solo criterio de la Administración del Canal de Panamá, afecte su imagen y buen nombre, así como el de la marca Canal de Panamá.

Todos los documentos, presentaciones, video, artes gráficos o cualquier material promocional presentados por EL CONTRATISTA, como parte de la ejecución del contrato, deberán incluir los siguientes eslóganes: “CUENCA ES COMPROMISO CON EL PASADO, PRESENTE Y FUTURO”; “CUENCA ES COMPROMISO CONTIGO, CONMIGO Y CON EL PAÍS”; “CUENCA ES COMPROMISO CON EL PROGRESO”; “CUENCA ES COMPROMISO CON EL DESARROLLO”; o “CUENCA ES COMPROMISO CON LA SOSTENIBILIDAD”. El Canal de Panamá determinará cuál de estos eslóganes se utilizará.

USO DE MARCAS REGISTRADAS DE PROPIEDAD DE LA AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ POR PARTE DE CONTRATISTAS.

La Autoridad del Canal de Panamá es propietaria de la marca y diseño “Canal de Panamá”, “Panamá Canal”, “Autoridad del Canal de Panamá”, así como de otros nombres, marcas y denominaciones, las cuales se encuentran debidamente registradas y amparadas por las leyes sobre Propiedad Industrial vigentes.

Los contratistas deben tener en cuenta que la existencia de una relación contractual con la Autoridad del Canal de Panamá no implica autorización a su favor para utilizar su nombre o alguna de estas marcas.

Está terminantemente prohibido utilizar el nombre del Canal de Panamá o alguna marca, logo, diseño o denominación que haga referencia a las mismas, sin el consentimiento previo y por escrito de la Autoridad del Canal de Panamá. El Oficial de Contrataciones correspondiente gestionará tal autorización ante la Oficina de Comunicación e Imagen Corporativa, a quien corresponderá tomar tal decisión.

Adicionalmente, los contratistas deben tener en cuenta que la Autoridad del Canal de Panamá no avala la calidad de producto, bien o servicio alguno que le haya sido provisto en virtud de la existencia de una relación contractual, por lo que la prohibición a que hace referencia el párrafo anterior, incluye cualquier tipo de publicidad, realizada mediante cualquier medio, que haga referencia al Canal de Panamá o la Autoridad del Canal de Panamá o a alguna de sus marcas registradas sin su consentimiento.

La Autoridad del Canal de Panamá se reserva el derecho de ejercer las acciones legales que estime convenientes en el evento de cualquier violación a lo aquí dispuesto.

Por otro lado, y sin perjuicio de lo arriba indicado, todos los bienes que le sean entregados a la Autoridad del Canal de Panamá, en virtud de un contrato para el suministro de bienes, no podrán llevar el nombre o logo del proveedor incorporado en forma permanente en el bien de que se trate, salvo que se trate de insumos que serán incorporados a la construcción de obras o que esto haya sido solicitado expresamente por la Autoridad del Canal de Panamá o que se trate del nombre del fabricante. La unidad administrativa que debe recibir el bien verificará esta situación al momento de su recepción y notificará al Oficial de Contrataciones si fuera el caso para que éste determine su aceptación.

Para presentaciones y documentos, EL CONTRATISTA deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Manual de Marca Canal de Panamá, utilizando diseños, plantillas y formatos aprobados por la ACP.

En casos que sean necesarios, la ACP podrá organizar una reunión con el equipo de diseñadores gráficos y personal encargado de desarrollar presentaciones o documentos del CONTRATISTA, con el objetivo que especialistas en comunicación de la ACP puedan explicar en detalle el uso correcto del Manual de Marca del Canal de Panamá, y todos sus lineamientos.

La ACP, proporcionará una copia del Manual de Marca, plantillas y formatos predeterminados para su uso en las presentaciones y documentos en los que sea requerido, y cualquier consulta deberá ser canalizada por intermedio del Oficial de Contrataciones o el Representante del Oficial de Contrataciones ROC.

En caso de que EL CONTRATISTA requiera imágenes, videos, ilustraciones o cualquier tipo de arte gráfico o audiovisual para las presentaciones, actividades o eventos, estos contenidos deberán ser solicitados y autorizados por intermedio del Oficial de Contrataciones o el Representante del Oficial de Contrataciones ROC del Canal de Panamá.

EL CONTRATISTA deberá garantizar que el uso de artes gráficos, vectores, tipografías, fotografías, modelos, videos, sonidos, imágenes o cualquier contenido que sea sujeto de protección de leyes en materia de propiedad intelectual o industrial, y que sean utilizados en presentaciones o documentos para la ACP, cuenten con las correspondientes licencias de derecho de uso para dichos contenidos por el tiempo que sea requerido por la ACP.

EL CONTRATISTA será el único responsable ante cualquier reclamo que cualquier persona natural o jurídica, pudiera presentar, ya sea por derechos conculcados o cualquier otro tipo de indemnizaciones provenientes de derechos de autor, propiedad intelectual o de cualquier otra índole durante y después de la ejecución del contrato.

EL CONTRATISTA se compromete a mantener indemne a la ACP ante cualquier tipo de reclamación, ya bien directa o indirecta, de cualquier naturaleza, que surja en ocasión de lo indicado en el párrafo anterior y, por consiguiente, estará obligado a indemnizar a la ACP por cualquier daño, gasto o afectación que la ACP tuviese como resultado de cualquier tipo de acción promovida por terceros, debido al incumplimiento de EL CONTRATISTA en sus obligaciones, ya bien contractuales o extracontractuales.