

**Solicitud de Cotización No.  
SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica**

8 de junio de 2018

Estimado Señor/Estimada Señora:

Nos es grato dirigirnos a usted a fin de solicitarle la presentación de una cotización para la provisión de varios tipos de **cables de fibra óptica**, tal como se detalla en el Anexo 1 de esta Solicitud de Cotización (SdC). En la preparación de su cotización le rogamos utilice y rellene el formulario adjunto como Anexo 2.

Su cotización deberá ser presentada personalmente hasta el día **22 de junio de 2018**, hasta las **12:00 m.** en la dirección que se indica a continuación:

**Unidad de Apoyo PNUD HONDUTEL**  
Edificio Los Almendros (Gerencia General de Hondutel)  
1er Piso, Colonia Montecarlo, Teléfonos: +504-2221-1517 +504 2221-1551 ext.13  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, Centroamérica  
Correo Electrónico: [adquisicionesPNUDHN@undp.org](mailto:adquisicionesPNUDHN@undp.org)

Será su responsabilidad asegurarse de que su cotización llegue a la dirección antes mencionada en o antes de la fecha límite. Las cotizaciones que se reciban en el PNUD después del plazo indicado, por cualquier razón, no se tomarán en consideración a efectos de evaluación.

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

No.	Condición	Descripción
1	Condiciones de entrega: Incoterms 2010 (por favor, enlazar con lista de precios)	DDP - <i>Delivered Duty Paid</i> (Entregado derechos pagados, lugar de destino convenido). El vendedor paga todos los gastos hasta dejar la mercancía en el punto convenido en el país de destino. El comprador no realiza ningún tipo de trámite. Los gastos de desaduanaje son asumidos por el vendedor.
2	El despacho de aduana, en su caso, lo realizará el:	Proveedor/Ofertante
3	Dirección o direcciones exactas, o lugar(es) de entrega	Almacén General de Hondutel, Colonia Vista Hermosa, frente a la primera entrada a Residencial Plaza, Tegucigalpa, M.D.C. Departamento de Francisco Morazán, contacto Ing. Alex Alvarado, teléfono +504-2228-8090.
4	Fecha de entrega de los bienes	Máximo 120 días después de emitida la orden de compra
5	Programa de entrega	Obligatorio
6	Requisitos de embalaje	Original del fabricante
7	Moneda de cotización	US Dólares
8	IVA sobre el precio cotizado	El bien será cotizado sin incluir el impuesto sobre ventas (ISV) El Proveedor deberá presentar factura proforma original con descripción detallada del bien, número de serie, precio unitario y total expresado en la moneda de la Orden de Compra.

Solicitud de Cotización No.  
SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

No.	Condición	Descripción
9	Servicio posventa requerido	Garantía por desperfecto de fábrica por un periodo de un año, respaldada por el proveedor. El proveedor se hará responsable de todos los relacionados con el reemplazo (devolución a fábrica, importación, desaduanaje, etc) empleando el mismo Incoterm (DDP) de la compra inicial.
10	Fecha límite de presentación de la cotización	Fecha: 22 de junio de 2018 Hora: 12:00 m. (Hora oficial de la República de Honduras)
11	Toda la documentación, incluidos catálogos, instrucciones y manuales operativos estará escrita	Español o inglés
12	Documentos que deberán presentarse	<b>Formularios del Anexo 2</b> debidamente completado, este último conforme a la lista de requisitos que se indica en el Anexo 1
13	Periodo de validez de la cotización, a partir de la fecha de presentación	90 días calendarios En circunstancias excepcionales, el PNUD podrá pedir al proveedor que amplíe la vigencia de la cotización más allá del plazo inicialmente indicado en esta SdC. El Proveedor confirmará entonces la ampliación por escrito, sin modificación alguna de los precios cotizados.
14	Cotizaciones parciales	Permitidas (deberá cotizar lote completo).
15	Condiciones de pago	100% a la entrega completa de los bienes
16	Indemnización fijada convencionalmente	Se impondrán como sigue: Porcentaje del precio del contrato por día de retraso: 0.33% Número máximo de días de retraso tras los cuales el PNUD puede cancelar el contrato: 30 días.
17	Criterios de evaluación	a) Pleno cumplimiento de los requisitos y precio más bajo <sup>1</sup> b) Plena aceptación de los Términos y Condiciones Generales de la Orden de compra o del Contrato
18	El PNUD adjudicará el contrato a	A uno o más Ofertante, la adjudicación se realizará por lote; El PNUD adjudicará el contrato por lote al ofertante calificado y elegible que responda a las exigencias de la Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas y haya ofrecido el precio más bajo.
19	Tipo de contrato	Orden de compra
20	Condiciones especiales del contrato	Cancelación de la Orden de Compra o del Contrato: a) Si los bienes se retrasaran 30 o más días. b) Por incumplimiento en la entrega del producto según las especificaciones remitidas por el PNUD o por las especificaciones ofertadas por el proveedor.

<sup>1</sup> El PNUD se reserva el derecho de no adjudicar el contrato a la oferta con el precio más bajo, si el segundo precio más bajo de entre las ofertas aceptables resulta ser muy superior, y si el precio es más alto que la oferta aceptable más baja en no más del 10%. El presupuesto puede cubrir satisfactoriamente la diferencia de precio. El término "muy superior", en el sentido que se utiliza en esta disposición, se refiere a las ofertas que hayan superado los requisitos predeterminados establecidos en las especificaciones.

Solicitud de Cotización No.  
SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

No.	Condición	Descripción
21	Condiciones para la liberación del pago	a) Aceptación por escrito de los bienes, basada en el cumplimiento completo con los requisitos de la SdC por parte de Hondutel b) Presentación de la documentación completa para pago
22	Anexos a esta SdC	a) Especificación de los bienes solicitados (Anexo 1) b) Formulario de presentación de cotizaciones (Anexo 2) c) Términos y Condiciones Generales de las órdenes de compra (Anexo 3). La no aceptación de los Términos y Condiciones Generales será motivo de descalificación de este proceso de adquisición.
23	Documentos de presentación obligatoria para establecer la calificación de los Ofertantes	Carta de Presentación de la Oferta indicando el período de vigencia de su oferta. Perfil de la empresa que no deberá exceder de tres (3) páginas, incluyendo folletos impresos y catálogos de productos de interés para los bienes y servicios que se vayan a adquirir. Poder escrito notariado y autenticado, otorgado por la Junta Directiva, Junta de Socios, Presidente o Director Ejecutivo, mediante el que se identifique al Representante Legal con facultades para firmar la oferta, comprometer al Licitante, presentar oferta y suscribir contrato. Declaración de rendimiento satisfactorio de tres (3) clientes principales, en término de valor de los contratos de los últimos 5 (cinco) años. Declaración jurada donde conste que el Licitante, el Representante Legal y los Socios de la empresa no están inhabilitados para contratar con el Estado de Honduras, y en la que se indique que ninguna de las situaciones expresadas en esta SDC en ese sentido le aplica; Catálogos, manuales, brochures y/o documentación técnica con la descripción de los materiales ofertados y sus funcionalidades. Toda la información relativa a cualquier litigio, pasado y presente, durante los últimos cinco (5) años, en el que estuviera involucrado el Licitante, indicando las partes interesadas, el objeto del litigio, los montos involucrados y la resolución final, si el litigio ya concluyó.

**Solicitud de Cotización No.  
SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica**

No.	Condición	Descripción
24	Persona de contacto para todo tipo de información (preguntas por escrito únicamente) <sup>2</sup>	Unidad de Adquisiciones y Logística – PNUD Honduras <a href="mailto:adquisicionesPNUDHN@undp.org">adquisicionesPNUDHN@undp.org</a> Cualquier retraso en la respuesta del PNUD no podrá ser esgrimido como motivo para ampliar el plazo de presentación, a menos que el PNUD decida que estima necesaria dicha ampliación y comunique un nuevo plazo límite a los ofertantes.

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

Será seleccionada la cotización que cumpla con todas las especificaciones y requisitos y ofrezca el precio más bajo, así como con todos los restantes criterios de evaluación indicados. Cualquier oferta que no cumpla con los requisitos será rechazada.

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

Una vez que el PNUD haya identificado la oferta de precio más baja, el PNUD se reserva el derecho de adjudicar el contrato basándose únicamente en los precios de los bienes, cuando el costo de transporte (flete y seguro) resulte ser mayor que el propio costo estimado por el PNUD con su propio transportista y proveedor de seguros.

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

Toda orden de compra resultante de esta SdC estará sujeta a los Términos y Condiciones Generales que se adjuntan a la presente. El mero acto de presentación de una oferta implica que el vendedor acepta sin cuestionamiento alguno los Términos y Condiciones Generales del PNUD que se adjuntan como Anexo 3.

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

Sírvase tener en cuenta que el procedimiento establecido por el PNUD para la recepción de reclamos de sus proveedores tiene por objeto ofrecer una oportunidad de apelación a las personas o empresas a las que no se haya adjudicado una orden de compra o un contrato en un proceso de contratación competitivo. En caso de que usted considere que no ha sido tratado(a) con equidad, puede encontrar información detallada sobre los procedimientos de reclamo por parte de los proveedores en el siguiente enlace:  
<http://www.undp.org/procurement/protest.shtml>.

<sup>2</sup> La persona de contacto y la dirección de la misma serán designadas oficialmente por el PNUD. En caso de dirigir una solicitud de información a otra persona o personas, o dirección o direcciones, aún cuando ésta/s forme/n parte del personal del PNUD, el PNUD no tendrá obligación de responder a dicha solicitud ni de confirmar su recepción.



*Al servicio  
de las personas  
y las naciones*

**Solicitud de Cotización No.  
SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica**

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

El PNUD practica una política de tolerancia cero ante el fraude y otras prácticas prohibidas, y está resuelto a identificar y abordar todos los actos y prácticas de este tipo contra el PNUD o contra terceros implicados en las actividades de PNUD. Asimismo, espera que sus proveedores se adhieran al Código de Conducta de los Contratistas de las Naciones Unidas, que se puede consultar en el siguiente enlace: [http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct\\_spanish.pdf](http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct_spanish.pdf).

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

Atentamente le saluda,



Unidad de Adquisiciones y Logística PNUD  
8 de junio de 2018

Solicitud de Cotización No.  
SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

Anexo 1. Cantidades y Especificaciones Técnicas

**LISTA DE CANTIDADES**

Lote	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Cable de fibra óptica monomodo G-652 tipo acometida	Metros	70,000
2	Cable de fibra óptica monomodo G-655 (Figura 8) 48 hilos	Metros	12,000
3	Cable de fibra óptica monomodo G-655 ductos 48 hilos	Metros	4,000
4	Cable de fibra óptica monomodo G-652 (Figura 8) 24 hilos	Metros	12,000
5	Cable de fibra óptica monomodo G-652 ductos 24 hilos	Metros	4,000
6	Cable de fibra óptica monomodo G-652 (Figura 8) 96 hilos	Metros	4,000

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**1. CABLE DE FIBRA OPTICA DE 48 HILOS AUTO SOPORTADA Y DUCTO**

Los Requerimientos Técnicos para el Cable de Fibra Óptica auto soportado y para ducto, serán los establecidos en las Recomendaciones G.655 D de la UIT-T y el boletín 1753F – 601 (PE-90) de RUS.

**1.1 FORMACION DEL CABLE**

- 1.1.1 El núcleo del cable deberá estar formado por 4 tubitos holgados para el cable de 48 fibras (12 fibras por tubo holgado) con un compuesto de relleno homogéneo, inodoro y no tóxico.
- 1.1.2 El cable de 48 fibras se debe cumplir con la norma UIT-T G.655. D.
- 1.1.3 Para el cable del tipo auto soportado figura 8 (F8) deberá cumplir con los requerimientos de los numerales 12.2 a 12.6 del boletín de RUS, 1753F-601(PE-90) para un cable mensajero de soporte de ¼” de diámetro.
- 1.1.4 El cable Ducto (sin mensajero) deberá ser dieléctrico (sin pantalla) y con las mismas especificaciones del cable auto soportado.
- 1.1.5 El cable deberá tener una cubierta exterior de polietileno de alta densidad color negro, con armadura corrugada de acero (el aéreo), diseñado para resistir una exposición directa a la luz solar y con un espesor nominal no menor que 1.3 mm.

## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

- 1.1.6 El alma del cable deberá estar formada por un cilindro central protector el cual deberá ser construido de un material completamente dieléctrico.
- 1.1.7 El cable deberá cumplir y estar en conformidad con las exigencias de los estándares IEC 60874-10, TIA/EIA-604-2, Telcordia GR-326-CORE; asimismo deben estar en conformidad con las exigencias de seguridad contra incendios UL94V-0.
- 1.1.8 La fibra interna deberá ser monomodo y cumplir con la norma UIT G655. D.
- 1.1.9 Las fibras serán alojadas en grupos de 12 para su identificación inconfundible dentro de tubos holgados y flexibles ubicados uniformemente alrededor del cilindro central protector.

Cada tubo holgado con fibras se deberá distinguir por medio de colores, para lo cual se propone la siguiente pauta:

Fibra	Color
1	Azul
2	Naranja
3	Verde
4	Café
5	Gris
6	Blanco
7	Rojo
8	Negro
9	Amarillo
10	Violeta
11	Rosa
12	Turquesa

- 1.1.10 Los tubos holgados y flexibles deberán seguir las contracciones y dilataciones del cable inducidas por la temperatura.
- 1.1.11 Se deberá prevenir la penetración de agua. En la oferta se adjuntarán explicaciones al respecto.

## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

- 1.1.12 La construcción total del cable deberá ser, en un sentido amplio, insensible a las influencias externas como ser contracciones, dilataciones, humedad, etc.
- 1.1.13 La longitud de las bobinas del cable de fibra óptica por carrete no deberá ser menor de 4,000 metros, el cable deberá ser embobinado en carretes y deberá ser preparado para su transporte de acuerdo con el numeral 22 del boletín de RUS, 1753F-601(PE-90).
- 1.1.14 Las fibras individuales deberán identificarse con los siguientes colores:

Fibra	Color
1	Azul
2	Naranja
3	Verde
4	Café
5	Gris
6	Blanco
7	Rojo
8	Negro
9	Amarillo
10	Violeta
11	Rosa
12	Turquesa

## 1.2 FIBRAS

- 1.2.1 La fibra deberá ser monomodo con y sin desplazamiento de dispersión (dependiendo de la norma solicitada) para una longitud de onda de 1550 nm.

## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

- 1.2.2 Las fibras deben consistir en un núcleo sólido cilíndrico entre 8.6 y 9.5 $\mu$ m de diámetro, con un revestimiento de 125 $\mu$ m $\pm$ 2 $\mu$ m de diámetro y recubrimiento exterior acrílico de 250 $\mu$ m $\pm$ 15 $\mu$ m de diámetro.

### 1.3 MARCAS DE IDENTIFICACION

- 1.3.1 El cable deberá ser continuamente identificado con el nombre de HONDUTEL, la secuencia en metros y la fecha de fabricación: a intervalos de un (1) metro.
- 1.3.2 Las marcas deben imprimirse en la cubierta con color blanco o amarillo.

### 1.4 MATERIAL DE LA FIBRA

- 1.4.1 El núcleo de la fibra óptica deberá tener un índice de refracción más alto en comparación con la cubierta, dicho núcleo deberá estar hecho de SiO<sub>2</sub> (Dióxido de Silicio) dopado con GeO<sub>2</sub> (Dióxido de Germanio).
- 1.4.2 El material de revestimiento del núcleo de la fibra deberá estar hecho de SiO<sub>2</sub> (Dióxido de Silicio) y de un acrilado curado con UV (ultra violeta) aplicado en dos capas.
- 1.4.3 La capa interna deberá ser más suave que la externa para proteger a la fibra, mediante este acabado, contra pérdidas debido a micro dobleces y contra abrasión.
- 1.4.4 El material de revestimiento deberá ser fácil de remover por medio de una herramienta especial, sin requerir químicos.

### 1.5 CARRETES

- 1.5.1 Los carretes por estar expuestos por largos periodos a la intemperie deberán ser de madera curada o resistente para evitar hongos y bacterias que afecten su estructura.
- 1.5.2 Se aceptan carretes cuya elaboración sea una combinación metal- madera que permita su durabilidad.

## 2 CABLE DE FIBRA OPTICA 24 HILOS AUTO SOPORTADA Y DUCTO

Los Requerimientos Técnicos para el Cable de Fibra Óptica auto soportado y para ducto, serán los establecidos en las Recomendaciones G.650, G. 652. D, de la UIT-T y el boletín 1753F – 601 (PE-90) de RUS.

### 2.1 FORMACION DEL CABLE

- 2.1.1 El núcleo del cable deberá estar formado por 6 tubitos holgados para el cable de 24 fibras (4 fibras por tubo holgado) con un compuesto de relleno homogéneo, inodoro y no tóxico.
- 2.1.2 El cable de 24 fibras deberá cumplir con la norma UIT-T G652. D.

## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

- 2.1.3 Para el cable del tipo auto soportado figura 8 (F8) deberá cumplir con los requerimientos de los numerales 12.2 a 12.6 del boletín de RUS, 1753F-601(PE-90) para un cable mensajero de soporte de ¼" de diámetro.
- 2.1.4 El cable Ducto (sin mensajero) deberá ser dieléctrico (sin pantalla) y con las mismas especificaciones del cable auto soportado.
- 2.1.5 El cable deberá tener una cubierta exterior de polietileno de alta densidad color negro, con armadura corrugada de acero (el aéreo), diseñado para resistir una exposición directa a la luz solar y con un espesor nominal no menor que 1.3 mm.
- 2.1.6 El alma del cable deberá estar formada por un cilindro central protector el cual deberá ser construido de un material completamente dieléctrico.
- 2.1.7 El cable deberá cumplir y estar en conformidad con las exigencias de los estándares IEC 60874-10, TIA/EIA-604-2, Telcordia GR-326-CORE; asimismo deben estar en conformidad con las exigencias de seguridad contra incendios UL94V-0.
- 2.1.8 La fibra interna deberá ser monomodo y cumplir con la norma UIT G652. D.
- 2.1.9 Las fibras serán alojadas en grupos de 4 para su identificación inconfundible dentro de tubos holgados y flexibles ubicados uniformemente alrededor del cilindro central protector, cada tubo holgado con fibras se deberá distinguir por medio de colores, para lo cual se propone la siguiente pauta:

Fibra	Color
1	Azul
2	Naranja
3	Verde
4	Café
5	Gris
6	Blanco
7	Rojo
8	Negro
9	Amarillo
10	Violeta

**Solicitud de Cotización No.  
SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica**

11	Rosa
12	Turquesa

- 2.1.10 Los tubos holgados y flexibles deberán seguir las contracciones y dilataciones del cable inducidas por la temperatura.
- 2.1.11 Se deberá prevenir la penetración de agua. En la oferta se adjuntarán explicaciones al respecto.
- 2.1.12 La construcción total del cable deberá ser, en un sentido amplio, insensible a las influencias externas como ser contracciones, dilataciones, humedad, etc.
- 2.1.13 La longitud de las bobinas del cable de fibra óptica por carrete no deberá ser menor de 4,000 metros, el cable deberá ser embobinado en carretes y deberá ser preparado para su transporte de acuerdo con el numeral 22 del boletín de RUS, 1753F-601(PE-90).
- 2.1.14 Las fibras individuales deberán identificarse con los siguientes colores:

<b>Fibra</b>	<b>Color</b>
1	Azul
2	Naranja
3	Verde
4	Café
5	Gris
6	Blanco
7	Rojo
8	Negro
9	Amarillo
10	Violeta
11	Rosa

## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

12	Turquesa
----	----------

### 2.2 FIBRAS

- 2.1.1 La fibra deberá ser monomodo con y sin desplazamiento de dispersión (dependiendo de la norma solicitada) para una longitud de onda de 1550 y 1310 nm.
- 2.1.2 Las fibras deben consistir en un núcleo sólido cilíndrico entre 8.6 y 9.5 $\mu\text{m}$  de diámetro, con un revestimiento de 125 $\mu\text{m}\pm 2\mu\text{m}$  de diámetro y recubrimiento exterior acrílico de 250 $\mu\text{m}\pm 15\mu\text{m}$  de diámetro.

### 2.3 MARCAS DE IDENTIFICACION

- 2.3.1 El cable deberá ser continuamente identificado con el nombre de HONDUTEL, la secuencia en unidades métricas y la fecha de fabricación: a intervalos de un (1) metro.
- 2.3.2 Las marcas deben imprimirse en la cubierta con color blanco o amarillo.

### 2.4 MATERIAL DE LA FIBRA

- 2.4.1 El núcleo de la fibra óptica deberá tener un índice de refracción más alto en comparación con la cubierta, dicho núcleo deberá estar hecho de SiO<sub>2</sub> (Dióxido de Silicio) dopado con GeO<sub>2</sub> (Dióxido de Germanio).
- 2.4.2 El material de revestimiento del núcleo de la fibra deberá estar hecho de SiO<sub>2</sub> (Dióxido de Silicio) y de un acrilado curado con UV (ultra violeta) aplicado en dos capas.
- 2.4.3 La capa interna deberá ser más suave que la externa para proteger a la fibra, mediante este acabado, contra pérdidas debido a micro dobleces y contra abrasión.
- 2.4.4 El material de revestimiento deberá ser fácil de remover por medio de una herramienta especial, sin requerir químicos.

### 2.5 CARRETES

- 2.5.1 Los carretes por estar expuestos por largos periodos a la intemperie deberán ser de madera curada o resistente para evitar hongos y bacterias que afecten su estructura.
- 2.5.2 Se aceptan carretes cuya elaboración sea una combinación metal- madera que permita su durabilidad.

Solicitud de Cotización No.  
SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

**3 ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA CABLE DE F.O TIPO ACOMETIDA (DROP) 4 HILOS TIPO PLANA (FLAT).**

**3.1 FIBRAS:**

3.1.1 El cable de fibra óptica monomodo tipo acometida deberá cumplir con los requerimientos técnicos para el cable de fibra óptica establecido en las recomendaciones G657 de la UIT-T y anexo en cuanto a características mecánicas y ópticas (campo modal, diámetro de revestimiento, error de concentricidad, no circularidad, índice de refracción, etc.).

**3.2 De la Formación del Cable:**

3.2.1 La cubierta del cable deberá ser negra con protección UV

3.2.2 El cable deberá contener 4 fibras monomodo.

3.2.3 El cable deberá ser del tipo acometida (DROP) y tipo plana (FLAT).

3.2.4 El alma del cable deberá estar formada por un tubo central (loose tube) y con protectores laterales contra la tracción y compresión completamente dieléctricos.

3.2.5 El tubo central y los protectores laterales deberán ser aislados en paralelo para formar una configuración integral de forma ovalada. Las dimensiones del cable terminado deben de estar de acuerdo con los siguientes requerimientos:

Dimensiones		
Diámetro	Mínimo (mm)	Máximo (mm)
Mayor	5.5	8
Menor	3	5

3.2.6 Las fibras estarán ubicadas en un solo grupo en el tubo holgado y flexible ubicado uniformemente en el centro de los protectores laterales. Las fibras se deberán acomodar dentro del tubo holgado y flexible identificándolas por medio de colores.

3.2.7 La identificación por color será de la siguiente manera:

- a. Fibra No. 1: Azul
- b. Fibra No. 2: Naranja

## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

c. Fibra No. 3: Verde

d. Fibra No. 4: Café

3.2.8 El tubo holgado y flexible deberá seguir las contracciones y dilataciones de todo el conjunto del cable inducidas por la temperatura.

3.2.9 Las temperaturas de operación y almacenamiento serán de entre -40°C a 70°C.

3.2.10 El tubo holgado será de un material termoplástico flexible y cubierto helicoidalmente con elementos de refuerzo dieléctricos e impermeables para darle resistencia mecánica.

3.2.11 La construcción total del cable deberá ser, en un sentido amplio, insensible a las influencias externas como ser contracciones, humedad, electromagnetismo, etc.

3.2.12 El cable de fibra óptica plana deberá ser empaquetada en bobinas de 1000 metros de longitud.

### **3.3 De las marcas de identificación:**

3.3.1 El cable deberá ser continuamente identificado con el nombre del fabricante, la fecha de fabricación, secuencia en metros y el nombre de HONDUTEL a intervalos de 1(un) metro.

3.3.2 Las marcas deben imprimirse en la cubierta con color blanco o amarillo.

## **4 ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA CABLE DE F.O DE 96 HILOS AUTO SOPORTADO Y DUCTO.**

### **CABLE DE FIBRA OPTICA DE 96 HILOS AUTO SOPORTADA Y DUCTO**

Los Requerimientos Técnicos para el Cable de Fibra Óptica de 96 hilos, auto soportado y para ducto, serán los establecidos en las Recomendaciones G.652 D de la UIT-T y el boletín 1753F – 601 (PE-90) de RUS.

### **4.1 FORMACION DEL CABLE**

4.1.1 El núcleo del cable deberá estar formado por 8 tubitos holgados para el cable de 96 fibras (12 fibras por tubo holgado) con un compuesto de relleno homogéneo, inodoro y no tóxico.

4.1.2 El cable de 96 fibras se debe cumplir con la norma UIT-T G.652. D.

4.1.3 Para el cable del tipo auto soportado figura 8 (F8) deberá cumplir con los requerimientos de los numerales 12.2 a 12.6 del boletín de RUS, 1753F-601(PE-90) para un cable mensajero de soporte de ¼" de diámetro.

4.1.4 El cable Ducto (sin mensajero) deberá ser dieléctrico (sin pantalla) y con las mismas especificaciones del cable auto soportado.

## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

- 4.1.5 El cable deberá tener una cubierta exterior de polietileno de alta densidad color negro, con armadura corrugada de acero (el aéreo), diseñado para resistir una exposición directa a la luz solar y con un espesor nominal no menor que 1.3 mm.
- 4.1.6 El alma del cable deberá estar formada por un cilindro central protector el cual deberá ser construido de un material completamente dieléctrico.
- 4.1.7 El cable deberá cumplir y estar en conformidad con las exigencias de los estándares IEC 60874-10, TIA/EIA-604-2, Telcordia GR-326-CORE; asimismo deben estar en conformidad con las exigencias de seguridad contra incendios UL94V-0.
- 4.1.8 La fibra interna deberá ser monomodo y cumplir con la norma UIT G652. D.
- 4.1.9 Las fibras serán alojadas en grupos de 12 para su identificación inconfundible dentro de tubos holgados y flexibles ubicados uniformemente alrededor del cilindro central protector, cada tubo holgado con fibras se deberá distinguir por medio de colores, para lo cual se propone la siguiente pauta:

Fibra	Color
1	Azul
2	Naranja
3	Verde
4	Café
5	Gris
6	Blanco
7	Rojo
8	Negro
9	Amarillo
10	Violeta
11	Rosa
12	Turquesa

## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

- 4.1.10 Los tubos holgados y flexibles deberán seguir las contracciones y dilataciones del cable inducidas por la temperatura.
- 4.1.11 Se deberá prevenir la penetración de agua. En la oferta se adjuntarán explicaciones al respecto.
- 4.1.12 La construcción total del cable deberá ser, en un sentido amplio, insensible a las influencias externas como ser contracciones, dilataciones, humedad, etc.
- 4.1.13 La longitud de las bobinas del cable de fibra óptica por carrete no deberá ser menor de 4,000 metros, el cable deberá ser embobinado en carretes y deberá ser preparado para su transporte de acuerdo al numeral 22 del boletín de RUS, 1753F-601(PE-90).
- 4.1.14 Las fibras individuales deberán identificarse con los siguientes colores:

Fibra	Color
1	Azul
2	Naranja
3	Verde
4	Café
5	Gris
6	Blanco
7	Rojo
8	Negro
9	Amarillo
10	Violeta
11	Rosa
12	Turquesa



## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

### **4.2 FIBRAS**

- 4.2.1 La fibra deberá ser monomodo con y sin desplazamiento de dispersión (dependiendo de la norma solicitada) para una longitud de onda de 1310 y 1550 nm.
- 4.2.2 Las fibras deben consistir en un núcleo sólido cilíndrico entre 8.6 y 9.5 $\mu\text{m}$  de diámetro, con un revestimiento de 125 $\mu\text{m}\pm 2\mu\text{m}$  de diámetro y recubrimiento exterior acrílico de 250 $\mu\text{m}\pm 15\mu\text{m}$  de diámetro.

### **4.3 MARCAS DE IDENTIFICACION**

- 4.3.1 El cable deberá ser continuamente identificado con el nombre de HONDUTEL, la secuencia en metros y la fecha de fabricación: a intervalos de un (1) metro.
- 4.3.2 Las marcas deben imprimirse en la cubierta con color blanco o amarillo.

### **4.4 MATERIAL DE LA FIBRA**

- 4.4.1 El núcleo de la fibra óptica deberá tener un índice de refracción más alto en comparación con la cubierta, dicho núcleo deberá estar hecho de SiO<sub>2</sub> (Dióxido de Silicio) dopado con GeO<sub>2</sub> (Dióxido de Germanio).
- 4.4.2 El material de revestimiento del núcleo de la fibra deberá estar hecho de SiO<sub>2</sub> (Dióxido de Silicio) y de un acrilado curado con UV (ultra violeta) aplicado en dos capas.
- 4.4.3 La capa interna deberá ser más suave que la externa para proteger a la fibra, mediante este acabado, contra pérdidas debido a micro dobleces y contra abrasión.
- 4.4.4 El material de revestimiento deberá ser fácil de remover por medio de una herramienta especial, sin requerir químicos.

### **4.5 CARRETES**

- 4.5.1 Los carretes por estar expuestos por largos periodos a la intemperie deberán ser de madera curada o resistente para evitar hongos y bacterias que afecten su estructura.
- 4.5.2 Se aceptan carretes cuya elaboración sea una combinación metal- madera que permita su durabilidad.

**Solicitud de Cotización No.  
SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica**

Anexo 2. Formulario de Presentación de Cotizaciones por Parte de los Proveedores<sup>3</sup>

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

**CUADRO N° 1. Oferta de suministro de Cables de Fibra Óptica con base en las especificaciones técnicas y otros requisitos**

Lote	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario en USD	Precio Total en USD
1	Cable de fibra óptica monomodo G-652 tipo acometida	Metros	70,000		
2	Cable de fibra óptica monomodo G-655 (Figura 8) 48 hilos	Metros	12,000		
3	Cable de fibra óptica monomodo G-655 ductos 48 hilos	Metros	4,000		
4	Cable de fibra óptica monomodo G-652 (Figura 8) 24 hilos	Metros	12,000		
5	Cable de fibra óptica monomodo G-652 ductos 24 hilos	Metros	4,000		
6	Cable de fibra óptica monomodo G-652 (Figura 8) 96 hilos	Metros	4,000		
<b>Precio total en USD</b>					

**CUADRO N° 2: Oferta de cumplimiento con otras condiciones y requisitos conexos:**

Condiciones	Cumplimiento
	Sí se cumplirá
Tiempo de entrega estimado	
Garantía por desperfecto de fábrica respaldada por el proveedor	
Validez de la cotización	
Da por aceptadas todas las provisiones de los Términos y Condiciones Generales del PNUD	

Toda otra información que no hayamos facilitado automáticamente implica nuestra plena aceptación de los requisitos, términos y condiciones de la Solicitud de Cotización.

Nombre y firma de persona autorizada:

Cargo:

Fecha:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<sup>3</sup> Este apartado será la guía del Proveedor en la preparación de su Propuesta. Debe presentarse en papel de cartas oficial con el membrete de la empresa deberá señalar datos de contacto –dirección, correo electrónico, números de teléfono y fax– a efectos de verificación.

## **Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica**

### Anexo 3. Términos y Condiciones Generales de las Órdenes de compra

1. **ACEPTACIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA.** Esta Orden de Compra sólo podrá ser aceptada una vez que el Proveedor haya firmado y devuelto una copia como acuse de recibo, o tras la entrega oportuna de las mercancías de conformidad con los términos de esta Orden de Compra, según se especifica aquí. La aceptación de esta Orden de Compra constituirá un contrato entre las Partes en virtud del cual los derechos y obligaciones de las Partes se regirán exclusivamente por los términos y condiciones de la presente Orden de Compra, incluyendo las presentes Condiciones Generales. Ninguna cláusula adicional o incompatible que propusiere el Proveedor obligará al PNUD, salvo que dé su acuerdo por escrito un funcionario debidamente autorizado del PNUD.

2. **PAGO.** 1. El PNUD deberá, en cumplimiento de las condiciones de entrega y salvo disposición en contra en la presente Orden de Compra, efectuar el pago en los 30 días siguientes a la recepción de la factura del Proveedor por los bienes y copias de los documentos de embarque especificados en la presente Orden de Compra; 2. El pago de la factura mencionada supra reflejará cualquier descuento indicado en las condiciones de pago de la presente Orden de Compra, siempre y cuando el pago se efectúe en el plazo estipulado en dichas condiciones; 3. Salvo que fuera autorizado por el PNUD, el Proveedor deberá presentar una factura en relación con la presente Orden de Compra y en dicha factura se consignará el número de identificación de la citada Orden; 4. Los precios indicados en esta Orden de Compra no podrán aumentarse, salvo acuerdo expreso y por escrito del PNUD.

3. **EXENCION TRIBUTARIA.** 1. El Artículo 7 de la Convención sobre Privilegios e Inmidades de las Naciones Unidas dispone, entre otras cosas, que las Naciones Unidas, incluidos sus órganos subsidiarios, quedarán exentas del pago de todo tipo de impuestos directos, salvo las tasas por servicios públicos; además, se exime a las Naciones Unidas de pagar derechos aduaneros e impuestos similares en relación con los artículos importados o exportados de uso oficial. Si alguna autoridad gubernamental se negase a reconocer la exención impositiva de las Naciones Unidas en relación con dichos impuestos, derechos o gravámenes, el Proveedor consultará de inmediato al PNUD a fin de determinar un procedimiento que resulte aceptable para ambas partes; 2. De igual modo, el Proveedor autoriza al PNUD a deducir de la facturación del Proveedor cualquier monto en concepto de dichos impuestos, derechos o gravámenes, salvo que el Proveedor haya consultado al PNUD antes de abonarlos y que el PNUD, en cada caso, haya autorizado específicamente al Proveedor el pago de los impuestos, derechos o gravámenes en cuestión, bajo protesta. En este caso, el Proveedor entregará al PNUD los comprobantes por escrito de que el pago de los impuestos, derechos o gravámenes se haya realizado y haya sido debidamente autorizado.

4. **RIESGO DE PÉRDIDA.** El riesgo de pérdida, daño o destrucción de los bienes se regirá de conformidad con Incoterms 2010, a menos que haya sido acordado lo contrario por las Partes en la parte frontal de esta Orden de Compra.

5. **LICENCIAS DE EXPORTACIÓN.** Con independencia del Incoterm 2010 que se utilice en esta Orden de Compra, el Proveedor obtendrá todas las licencias de exportación que requieran los bienes.

6. **BUEN ESTADO DE LOS BIENES Y SU EMBALAJE.** El Proveedor garantizará que los bienes, incluido su embalaje, cumplen con las especificaciones establecidas en la presente Orden de Compra y que aptos para los fines a que suelen destinarse dichos bienes y para los fines que el PNUD comunicó expresamente al Proveedor, y que están libres de defectos de materiales y fabricación. El Proveedor garantizará también que las mercancías estén envasadas o embaladas adecuadamente para proteger los bienes.

7. **INSPECCIÓN.** 1. El PNUD dispondrá de un plazo razonable después de la entrega de la mercancía para inspeccionarla y rechazar y rehusar su aceptación si no cumplen con lo indicado en la presente Orden de Compra, el pago de los bienes de conformidad con la presente Orden de Compra no se considerará una aceptación de la mercancía; 2. La inspección anterior al embarque no exonerará al Proveedor de ninguna de sus obligaciones contractuales.

8. **VIOLACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL.** El Proveedor garantiza que el uso o suministro por el PNUD de la mercancía vendida en virtud de la presente orden de compra no viola ninguna patente, diseño, nombre comercial o marca registrada. Además, el Proveedor, de conformidad con esta garantía, indemnizará, defenderá y mantendrá al PNUD y a las Naciones Unidas a salvo de cualquier acción o reclamo interpuesto contra el PNUD o las Naciones Unidas relativa a una supuesta infracción de patente, diseño, nombre comercial o marca en relación con los productos vendidos bajo esta Orden de Compra.

## Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica

9. DERECHOS DEL PNUD. En caso de incumplimiento por parte del proveedor de sus obligaciones en virtud de los términos y condiciones de esta Orden de Compra, incluyendo pero no limitado a la imposibilidad de obtener las licencias de exportación necesarias o de hacer entrega de todo o parte de los bienes en la fecha o fechas de entrega acordada, el PNUD podrá, después de dar al Proveedor un aviso razonable para que cumpla su obligación y sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos, ejercer uno o más de los siguientes derechos: 1 Adquirir la totalidad o parte de los productos de otros proveedores, en cuyo caso el PNUD podrá exigir al proveedor la responsabilidad por cualquier aumento de los costos en que hubiese incurrido; 2. Negarse a aceptar la entrega de todos o parte de los bienes; 3. Rescindir la presente Orden de Compra sin responsabilidad alguna por los gastos de rescisión u otra responsabilidad de cualquier tipo del PNUD.

10. RETRASO EN LA ENTREGA. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos u obligaciones de las partes que constan en el presente, si el Proveedor no pudiera entregar los bienes en la(s) fecha(s) de entrega(s) prevista(s) en esta Orden de Compra, el Proveedor, (i) consultará inmediatamente al PNUD para establecer los medios más rápidos para suministrar la mercancía, y (ii) utilizará un medio rápido de entrega, a su costa (a menos que el retraso se deba a un caso de fuerza mayor), si así lo solicita razonablemente el PNUD.

11. CESION Y QUIEBRA. 1. El Proveedor no podrá, excepto después de haber obtenido el consentimiento por escrito del PNUD, ceder, transferir, dar en prenda o disponer de otro modo de la presente Orden de Compra, o parte de ella, o cualquiera de los derechos u obligaciones del Proveedor en virtud de la presente Orden de Compra; 2. Si el Proveedor cayera en insolvencia o perdiera el control de la empresa por causa de insolvencia, el PNUD podrá, sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos, rescindir inmediatamente la presente Orden de Compra emplazando al Proveedor mediante aviso escrito de terminación.

12. UTILIZACIÓN DEL NOMBRE O, EMBLEMA DEL PNUD O DE LAS NACIONES UNIDAS: El Contratista no utilizará en modo alguno el nombre, el emblema o el sello oficial del PNUD o de las Naciones Unidas con ninguna finalidad.

13. PROHIBICIÓN DE PUBLICIDAD: El Proveedor no anunciará ni hará público el hecho de que es un proveedor del PNUD, sin contar antes con la autorización específica del PNUD en cada caso.

14. TRABAJO INFANTIL: El Proveedor declara y garantiza que ni él mismo ni ninguno de sus filiales realiza prácticas que violen los derechos establecidos en la Convención sobre los Derechos del Niño, en particular el Artículo 32 de la misma que, entre otras cosas, requiere que se proteja a los menores del desempeño de trabajos peligrosos que entorpezcan su educación o sean nocivos para su salud o para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social. Cualquier violación de esta declaración y estas garantías autorizará al PNUD a rescindir la presente Orden de Compra de inmediato, mediante la debida notificación al proveedor y sin responsabilidad alguna para el PNUD por costos de rescisión u otro tipo de responsabilidad.

15. MINAS: El Proveedor declara y garantiza que ni él mismo ni ninguna de sus filiales se encuentran activa y directamente comprometidos en actividades de patente, desarrollo, ensamblado, producción, comercialización o fabricación de minas, o en actividades conexas relacionadas con los componentes utilizados en la fabricación de minas. El término "minas" se refiere a aquellos dispositivos definidos en el Artículo 2, Párrafos 1, 4 y 5 del Protocolo II anexo a la Convención de 1980 sobre Armas Convencionales Excesivamente Nocivas o de Efectos Indiscriminados. Cualquier violación de esta declaración o garantías autorizará al PNUD a rescindir el presente Contrato en forma inmediata, mediante la debida notificación al Proveedor, sin que esto implique responsabilidad alguna por los gastos de rescisión o cualquier otra responsabilidad para el PNUD.

16. RESOLUCION DE CONFLICTOS. Resolución de mutuo acuerdo: Las Partes realizarán todos los esfuerzos posibles para resolver de mutuo acuerdo cualquier conflicto, controversia o reclamo que surgiese en relación con la presente Orden de Compra o con algún incumplimiento, rescisión o invalidez relacionados con éste. En caso de que las Partes desearan buscar una solución de mutuo acuerdo mediante un proceso de conciliación, éste tendrá lugar con arreglo a las Reglas de Conciliación de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) vigentes en ese momento, o con arreglo a cualquier otro procedimiento que puedan acordar las Partes. Arbitraje: Si el conflicto, controversia o reclamo que pudiera surgir entre las Partes en relación con esta Orden de Compra, o con su incumplimiento, rescisión o invalidez no, se resolviera de mutuo acuerdo con arreglo a lo estipulado en el Artículo 16.1 supra dentro de los sesenta (60) días a partir de la recepción por una de las Partes de la solicitud de resolución de mutuo acuerdo de la otra Parte, dicha disputa, controversia o reclamo podrá ser sometida por cualquiera de las Partes a un proceso de arbitraje según el Reglamento de Arbitraje de la CNUDMI vigente en ese momento, incluidas sus disposiciones sobre las leyes aplicables. El tribunal arbitral no tendrá autoridad para imponer sanciones punitivas. Las Partes estarán vinculadas por el fallo del tribunal arbitral resultante del citado proceso de arbitraje, a modo de resolución final de toda controversia, reclamo o disputa.



## **Solicitud de Cotización No. SDC 00087688/020-2018: Adquisición de Cables de Fibra Óptica**

17. PRIVILEGIOS E INMUNIDADES. Nada de lo estipulado en estos Términos y Condiciones Generales o en esta Orden de Compra se considerará como renuncia a los privilegios e inmunidades de las Naciones Unidas, incluidos sus órganos subsidiarios.

18. EXPLOTACIÓN SEXUAL. 1. El Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para impedir la explotación o el abuso sexual de cualquier persona por parte del Contratista, de sus empleados o de cualquier otra persona que pueda ser contratada por el Contratista para prestar cualquier servicio en virtud del presente Contrato. Para estos efectos, todo intercambio sexual con cualquier persona menor de dieciocho años, con independencia de cualesquiera leyes relativas al consentimiento, constituirá un caso de explotación y abuso sexual de dicha persona. Además, el Contratista se abstendrá, y tomará todas las medidas adecuadas para prohibir que lo hagan sus empleados u otras personas contratadas por él, intercambien dinero, bienes, servicios, ofertas de empleo u otros artículos de valor por favores o actividades sexuales, o entablar relaciones sexuales que constituyan una explotación o degradación de cualquier persona. El Contratista reconoce y acuerda que estas disposiciones del presente Contrato constituyen una condición esencial del mismo, y que cualquier incumplimiento de esta representación y garantía autorizará al PNUD a rescindir el Contrato de inmediato mediante notificación al Contratista, sin obligación alguna relativa a gastos de rescisión o responsabilidad de ningún otro tipo; 2. El PNUD no aplicará la norma que antecede relativa a la edad en ningún caso en que el personal del Contratista o cualquier otra persona contratada por éste para prestar cualquier servicio en virtud del presente Contrato esté casado(a) con la persona menor de dieciocho años con quien haya mantenido dicho intercambio sexual y cuyo matrimonio sea reconocido como válido ante la ley del país de ciudadanía de las personas involucradas contratadas por el Contratista o de cualquier otra persona que pueda contratar el Contratista para realizar alguno de los servicios que incluye este Contrato.

19. LOS FUNCIONARIOS NO SE BENEFICIARÁN. El Contratista garantizará que ningún funcionario del PNUD o de las Naciones Unidas haya recibido o vaya a recibir beneficio alguno, directo o indirecto, como resultado del presente Contrato o de su adjudicación. El Contratista tendrá presente que la violación de esta disposición constituye un incumplimiento de una cláusula esencial del presente Contrato.

FACULTAD PARA INTRODUCIR MODIFICACIONES. Con arreglo al Reglamento Financiero y a las normas del PNUD, únicamente el Funcionario Autorizado del PNUD posee la autoridad para aceptar en nombre del PNUD cualquier modificación o cambio del presente Contrato, o renunciar a cualquiera de sus disposiciones o a cualquier relación contractual adicional de cualquier tipo con el Contratista. Del mismo modo, ninguna modificación o cambio introducidos en el presente Contrato tendrá validez y será aplicable contra el PNUD, a menos que se incluya en una enmienda al presente Contrato debidamente firmada por el Funcionario Autorizado del PNUD y por el Contratista.