

**INSTITUTO DOMINICANO DE LAS  
TELECOMUNICACIONES (INDOTEL)  
COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES**

**CIRCULAR MODIFICATORIA NÚM. 3**

**QUE ENMIENDA EL PLIEGO DE CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL INDOTEL-CCC-LPN-2023-0012, CONTRATACIÓN DE UNA (1) A DOS (2) EMPRESAS PARA CONTINUIDAD DE REDES WI-FI EN LUGARES PUBLICOS DE LA REPUBLICA DOMINICANA, CONECTAR A LOS NO CONECTADOS**

El Comité de Compras y Contrataciones del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL) les informa que, en virtud de lo dispuesto en el artículo 81 del Reglamento de aplicación de la Ley Num. 340-06 sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones con modificaciones de Ley No. 449-06, ha decidido realizar una segunda enmienda al Pliego de Condiciones Específicas de la presente contratación, a saber:

**1) 1.2 Objetivos y Alcance**

El objetivo del presente documento es establecer el conjunto de cláusulas jurídicas, económicas, técnicas y administrativas, de naturaleza reglamentaria, por el que se fijan los requisitos, exigencias, facultades, derechos y obligaciones de las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, que deseen participar en la Licitación Pública Nacional, contratación de una (1) a dos (2) empresas para continuidad de redes Wi-Fi en lugares públicos de la República Dominicana, conectar a los no conectados. Llevado a cabo por el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL) (Referencia: INDOTEL-CCC-LPN- 2023-0012).

Donde el objetivo principal del proyecto es desplegar veinticinco (25) puntos Wi-Fi (localidades con puntos de acceso inalámbrico y servicio de Internet) por cada lote. Consiste en el despliegue de 25 puntos Wi-Fi por lote, en diversos espacios públicos distribuidos por toda la nación, cumpliendo así con la obligación del Estado de garantizar el acceso universal al servicio de internet. El alcance del proyecto incluye el servicio de Internet y soporte técnico por un periodo de treinta (30) meses.

Este documento constituye la base para la preparación de las ofertas. Si el Oferente omite suministrar alguna parte de la información requerida en el presente Pliego de Condiciones Específicas o presenta una información que no se ajuste sustancialmente en todos sus aspectos al mismo, el riesgo estará a su cargo y el resultado podrá ser el rechazo de su propuesta.

- Se modifica el numeral 1.2, para que en lo adelante indique lo siguiente:

**1.2 Objetivos y Alcance**

El objetivo del presente documento es establecer el conjunto de cláusulas jurídicas, económicas, técnicas y administrativas, de naturaleza reglamentaria, por el que se fijan los requisitos, exigencias, facultades, derechos y obligaciones de las personas naturales o jurídicas, nacionales

o extranjeras, que deseen participar en la Licitación Pública Nacional, contratación de una (1) a cuatro (4) empresas para continuidad de redes Wi-Fi en lugares públicos de la República Dominicana, conectar a los no conectados. Llevado a cabo por el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL) (Referencia: INDOTEL-CCC-LPN- 2023-0012).

Donde el objetivo principal del proyecto es desplegar **cincuenta (50) puntos Wi-Fi** (localidades con puntos de acceso inalámbrico con servicio de Internet) **especificados en cada lote (Anexo 1).** **Consiste en la implementación de 50 puntos Wi-Fi, 25 con una velocidad de 25Mbps y 25 con una velocidad de 60 Mbps,** en diversos espacios públicos distribuidos por toda la nación, cumpliendo así con la obligación del Estado de garantizar el acceso universal al servicio de internet. El alcance del proyecto incluye el servicio de Internet y soporte técnico por un periodo de treinta (30) meses.

**El INDOTEL podrá tener la libertad de negociar con el Adjudicatario un cambio de localidades en cualquiera de los lotes (Anexo 1).**

Este documento constituye la base para la preparación de las ofertas. Si el Oferente omite suministrar alguna parte de la información requerida en el presente Pliego de Condiciones Específicas o presenta una información que no se ajuste sustancialmente en todos sus aspectos al mismo, el riesgo estará a su cargo y el resultado podrá ser el rechazo de su propuesta.

## **2) 1.7. Monto Presupuestado**

El monto presupuestado para la ejecución del presente proceso de contratación es de TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL PESOS DOMINICANOS CON 00/100 (RD\$ 35, 550,000 (impuestos incluidos) distribuidos de la siguiente manera:

**Lote 1:** Catorce Millones Cuatrocientos Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$14, 400,000.00). Los cuales están divididos de la siguiente forma:

- Instalación de 25 puntos Wi-Fi: Cada punto Wi-Fi tiene un valor de Ciento Ochenta Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$180,000.00), ascendiendo a un total de Cuatro Millones Quinientos Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$4, 500,000.00).
- Servicio de Internet de fibra óptica con velocidad de 25 Mbps por 25 puntos por 30 meses: Cada servicio por 30 meses tiene un valor de Trescientos Noventa y Seis Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$396,000.00), ascendiendo a un total de Nueve Millones Novecientos Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$9,900,000.00).

**Lote 2:** Veintiún Millones Ciento Cincuenta Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$21,150,000.00), los cuales están divididos de la siguiente forma:

- Instalación de 25 puntos Wi-Fi: Cada punto Wi-Fi tiene un valor de Cientos Ochenta Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$180,000.00), ascendiendo a un total de Cuatro Millones Quinientos Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$4, 500,000.00).
- Servicio de Internet de fibra óptica con velocidad de 60 Mbps por 25 puntos por 30 meses: Cada servicio por 30 meses tiene un valor de Seiscientos Sesenta y Seis Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$666,000.00), ascendiendo a un total de Dieciséis Millones Seiscientos Cincuenta Mil Pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$16,650,000.00).

- Se modifica el numeral 1.7, para que en lo adelante indique lo siguiente:

### **1.7. Monto Presupuestado**

El monto presupuestado para la ejecución del presente proceso de contratación es de TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL PESOS DOMINICANOS CON 00/100 (RD\$ 35, 550,000 (impuestos incluidos) distribuidos de la siguiente manera:

**Lote 1:** Trece millones trescientos treinta y ocho mil pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$13,338,000.00).

**Lote 2:** Nueve millones setenta y dos mil pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$9,072,000.00).

**Lote 3:** Ocho millones quinientos sesenta y ocho mil pesos Dominicanos con 00/100 (RD\$8,568,000.00).

**Lote 4:** Cuatro millones quinientos setenta y dos mil pesos dominicanos con 00/100 (RD\$4,572,000.00).

### **3) 2.1 Objeto de la Licitación**

Constituye el objeto de la presente convocatoria seleccionar empresas que diseñen, instalen y pongan en marcha 25 puntos de acceso Wi-Fi, por cada lote, en todo el territorio dominicano, de acuerdo con las condiciones fijadas en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

Este proceso de licitación contempla dos (2) lotes particulares conforme al numeral 2.11 de este documento. Una empresa puede participar en todos los lotes que desee.

El OFERENTE debe incluir un plan de operación y mantenimiento continuo para asegurar el funcionamiento óptimo de los puntos instalados.

- Se modifica el numeral 2.1, para que en lo adelante indique lo siguiente:

### **2.1 Objeto de la Licitación**

Constituye el objeto de la presente convocatoria seleccionar empresas que diseñen, instalen y pongan en marcha 50 puntos de acceso Wi-Fi, en todo el territorio dominicano, de acuerdo con las condiciones fijadas en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

Este proceso de licitación contempla cuatro (4) lotes particulares conforme al numeral 2.11 de este documento. Una empresa puede participar en todos los lotes que desee.

El OFERENTE debe incluir un plan de operación y mantenimiento continuo para asegurar el funcionamiento óptimo de los puntos instalados

#### 4) 2.5 Esquema de pago

Los esquemas de pago se detallan a continuación:

##### LOTE 1

###### 1. Instalación: Pago correspondiente a la implementación de los puntos Wi-Fi.

a. 20% del monto total de la implementación, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República y a presentación de garantía de buen uso del anticipo.

b. 80% del monto total de la implementación, pagado dentro de treinta (30) días hábiles una vez la totalidad de los puntos Wi-Fi estén en operación, contra informe de aceptación del INDOTEL y luego de la presentación de factura.

**2. Servicio:** Una vez el punto instalado esté en funcionamiento, la facturación del servicio se llevará a cabo mensualmente, contra factura entregada por el adjudicatario por 30 meses.

##### LOTE 2

###### 1. Instalación: Pago correspondiente a la implementación de los puntos Wi-Fi.

a. 20% del monto total de la implementación, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República y a presentación de garantía de buen uso del anticipo.

b. 80% del monto total de la implementación, pagado dentro de treinta (30) días hábiles una vez la totalidad de los puntos Wi-Fi estén en operación, contra informe de aceptación del INDOTEL y luego de la presentación de factura.

**2. Servicio:** Una vez el punto instalado esté en funcionamiento, la facturación del servicio se llevará a cabo mensualmente, contra factura entregada por el adjudicatario por 30 meses.

- Se modifica el numeral 2.5, para que en lo adelante indique lo siguiente:

Los esquemas de pago se detallan a continuación:

##### LOTE 1

###### 1. Instalación: Pago correspondiente a la implementación de los puntos Wi-Fi.

a) 20% del monto total de la implementación, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República y a presentación de garantía de buen uso del anticipo.

b) 80% Una vez la totalidad de los puntos estén en operación. Contra informe de aceptación del INDOTEL.

**2. Servicio:** Una vez el punto instalado, 25 Mbps o 60 Mbps según corresponda, esté en funcionamiento, la facturación del servicio se llevará a cabo mensualmente, contra factura entregada por el adjudicatario por 30 meses.

##### LOTE 2

1. **Instalación:** Pago correspondiente a la implementación de los puntos Wi-Fi.
  - a) 20% del monto total de la implementación, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República y a presentación de garantía de buen uso del anticipo.
  - b) 80% Una vez la totalidad de los puntos estén en operación. Contra informe de aceptación del INDOTEL.
3. **Servicio:** Una vez el punto instalado, 25 Mbps o 60 Mbps según corresponda, esté en funcionamiento, la facturación del servicio se llevará a cabo mensualmente, contra factura entregada por el adjudicatario por 30 meses.

### LOTE 3

1. **Instalación:** Pago correspondiente a la implementación de los puntos Wi-Fi.
  - c) 20% del monto total de la implementación, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República y a presentación de garantía de buen uso del anticipo.
  - d) 80% Una vez la totalidad de los puntos estén en operación. Contra informe de aceptación del INDOTEL.
2. **Servicio:** Una vez el punto instalado, 25 Mbps o 60 Mbps según corresponda, esté en funcionamiento, la facturación del servicio se llevará a cabo mensualmente, contra factura entregada por el adjudicatario por 30 meses.

### LOTE 4

1. **Instalación:** Pago correspondiente a la implementación de los puntos Wi-Fi.
  - a) 20% del monto total de la implementación, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República y a presentación de garantía de buen uso del anticipo.
  - b) 80% Una vez la totalidad de los puntos estén en operación. Contra informe de aceptación del INDOTEL.
2. **Servicio:** Una vez el punto instalado, 25 Mbps o 60 Mbps según corresponda, esté en funcionamiento, la facturación del servicio se llevará a cabo mensualmente, contra factura entregada por el adjudicatario por 30 meses.

## 5) 2.9 Aspectos generales del proyecto

Los oferentes deben proponer un diseño que permita el despliegue de los veinticinco (25) puntos de acceso inalámbrico en cada uno de los lotes que opte por participar. En adición, la adquisición, instalación y configuración de los equipos, así como la provisión de soporte técnico durante un período específico.

La solución integral debe incluir que los oferentes tengan una presencia sólida en el país, con fibra desplegada en al menos 80 municipios de la República Dominicana. Esto implica que los oferentes deben proporcionar una conexión por fibra dedicada con velocidades de 25 Mbps y 60 Mbps, según corresponda a las necesidades de cada punto Wi-Fi. Además, es responsabilidad de los oferentes garantizar que la infraestructura de fibra llegue a las localidades donde se implementarán los puntos Wi-Fi, asegurando una conectividad de alta calidad y velocidad para

los beneficiarios del proyecto en estas áreas previamente desatendidas.

- Se modifica el numeral 2.9, para que en lo adelante indique lo siguiente:

## **2.9 Aspectos generales del proyecto**

Los oferentes deben proponer un diseño que permita el despliegue de la cantidad (Anexo 1) correspondiente de puntos de acceso inalámbrico en cada uno de los lotes que opte por participar. En adición, la adquisición, instalación y configuración de los equipos, así como la provisión de soporte técnico durante un período específico.

La solución integral debe incluir que los oferentes tengan concesión para la prestación de servicio público de telecomunicaciones (servicio de Internet). Esto implica que los oferentes deben proporcionar una conexión por fibra dedicada con velocidades de 25 Mbps y 60 Mbps, en las localidades incluidas en el Anexo 1, según corresponda a las necesidades de cada punto Wi-Fi. Además, es responsabilidad de los oferentes garantizar que la infraestructura de fibra llegue a las localidades donde se implementarán los puntos Wi-Fi, asegurando una conectividad de alta calidad y velocidad para los beneficiarios del proyecto en estas áreas previamente desatendidas.

## **6) 2.10 Descripción general de las Especificaciones Técnicas**

**Las especificaciones técnicas a continuación, aplican para cualquiera de los Lotes de este proceso de licitación al que un OFERENTE desee participar.**

### **1. Adquisición e instalación de gabinete de redes:**

Se llevará a cabo la adquisición e instalación de un gabinete de redes especialmente diseñado para satisfacer los requisitos técnicos necesarios. Este gabinete estará dimensionado para alojar de manera óptima los equipos de red y componentes eléctricos esenciales. Se garantizará que cada gabinete tenga una capacidad mínima para albergar el patch panel correspondiente, un switch de redes y un organizador de cables.

### **2. Adquisición de organizadores, patch paneles y canalización del cableado:**

Se realizará la adquisición de organizadores, patch paneles y elementos de canalización como canaletas o tuberías para el cableado en cada punto Wi-Fi. Estos componentes serán esenciales para la organización eficiente y la distribución adecuada del cableado de red.

### **3. Diseño y creación de la red interna:**

En los puntos que se requiera, se llevará a cabo un proceso de diseño y creación de una red interna personalizada. Esta red se planificará de manera estructurada y se implementará utilizando tecnologías como la fibra óptica y/o cable UTP Cat 6 o superior como medios de transporte de datos. Cada punto de acceso (Access point) y el patch panel ubicado en el gabinete estarán etiquetados de manera clara y consistente. Esta etiquetación permitirá una identificación rápida y precisa de los elementos de la red, facilitando así las operaciones de mantenimiento y resolución de problema.

4. Adquisición e instalación de mínimo 4 puntos de acceso o access points (AP), por cada punto o localidad Wi-Fi, indoor/outdoor dependiendo del requerimiento. Deben ser compatibles con la tecnología 802.11 ax (Wi-Fi 6). Además, los AP deben permitir la configuración de malla (Mesh), ya que cada punto Wi-Fi tendrá una única red Wi-Fi con el mismo SSID. El punto Wi-Fi debe garantizar una velocidad de 25Mbps o 60Mbps según el requerimiento que se realice por el INDOTEL.

5. Adquisición e instalación de un switch de redes, por punto Wi-Fi, todos sus puertos deben ser PoE, con capacidad de velocidad Gigabit. Debe soportar administración por IPv4 e IPv6, soportar Layer 3 routing. Deberá soportar priorización de tráfico basada en IEEE 802.1p

- Se modifica el numeral 2.10, para que en lo adelante indique lo siguiente:

## **2.10 Descripción general de las Especificaciones Técnicas**

**Las especificaciones técnicas a continuación, aplican para cualquiera de los Lotes de este proceso de licitación al que un OFERENTE desee participar.**

1. Adquisición e instalación de gabinete de redes:

Se llevará a cabo la adquisición e instalación de un gabinete de redes especialmente diseñado para satisfacer los requisitos técnicos necesarios. Este gabinete estará dimensionado para alojar de manera óptima los equipos de red y componentes eléctricos esenciales. Se garantizará que cada gabinete tenga una capacidad mínima para albergar el patch panel correspondiente, un switch de redes y un organizador de cables.

2. Adquisición de organizadores, patch paneles y canalización del cableado:

Se realizará la adquisición de organizadores, patch paneles y elementos de canalización como canaletas o tuberías para el cableado en cada punto Wi-Fi. Estos componentes serán esenciales para la organización eficiente y la distribución adecuada del cableado de red.

3. Diseño y creación de la red interna:

En los puntos que se requiera, se llevará a cabo un proceso de diseño y creación de una red interna personalizada. Esta red se planificará de manera estructurada y se implementará utilizando tecnologías como la fibra óptica y/o cable UTP Cat 6 o superior como medios de transporte de datos. Cada punto de acceso (Access point) y el patch panel ubicado en el gabinete estarán etiquetados de manera clara y consistente. Esta etiquetación permitirá una identificación rápida y precisa de los elementos de la red, facilitando así las operaciones de mantenimiento y resolución de problema.

4. Adquisición e instalación **de máximo 4 puntos** de acceso o access points (AP), por cada punto o localidad Wi-Fi, indoor/outdoor dependiendo del requerimiento. Deben ser compatibles con la tecnología 802.11 ax (Wi-Fi 6). Además, los AP deben permitir la configuración de malla (Mesh), ya que cada punto Wi-Fi tendrá una única red Wi-Fi con el mismo SSID. El punto Wi-Fi debe garantizar una velocidad de 25Mbps o 60Mbps según el requerimiento que se realice por el INDOTEL.

5. Adquisición e instalación de un switch de redes, por punto Wi-Fi, todos sus puertos deben ser PoE, con capacidad de velocidad Gigabit. Debe soportar administración por IPv4 e IPv6, soportar Layer 3 routing. Deberá soportar priorización de tráfico basada en IEEE 802.1p.

### 7) 2.11 Especificaciones técnicas mínimas de la solución requerida

Los equipos o programas tecnológicos requeridos deben de cumplir con las siguientes características y especificaciones técnicas, las cuales se establecen como mínimas para el presente proyecto.

#### Lote 1: 25 Puntos Wi-Fi con Velocidad de 25 Mbps

Req .	Descripción	Cantidad	Documentación requerida
1	<p>Switch PoE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los puertos deben ser PoE.</li> <li>• Puertos SFP adicionales</li> <li>• Deberá soportar priorización de tráfico basada en IEEE 802.1p.</li> <li>• Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6.</li> <li>• Deberá soportar Layer 3 routing.</li> <li>• Lista de control de acceso avanzada ACL basada en Mac e IP.</li> <li>• SSL para acceso a interfaz gráfica de administración.</li> <li>• Debe incluir el licenciamiento y soporte del fabricante por 30 meses o más para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> <li>• Incluir todos los accesorios para montaje en racks.</li> <li>• La instalación física de los equipos se debe realizar bajo los mejores estándares de la industria.</li> </ul>	25	Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).
2	<p>Access Point:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11 ax (Wi-Fi 6) y 802.11 ac</li> <li>• 4dB ganancia adicional</li> <li>• 10dB de mitigación a la interferencia</li> <li>• MU MIMO 2X2:2</li> <li>• OFDMA</li> <li>• 1024QAM</li> <li>• Manejo de interferencia</li> <li>• Tecnología de antenas adaptativas</li> <li>• +300 patrones de radiación distintos</li> <li>• La cobertura del AP debe ser omnidireccional.</li> </ul>	100	Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte 802.1Xy 802.3af / adaptador y fuente PoE (incluido)</li> <li>• Al menos 10 SSID por radio</li> <li>• Soporta WEP, WPA-PSK(AES), 802.1X</li> <li>• Smart Mesh</li> <li>• Soporta Band steering and Airtime fairness</li> <li>• RF power 26dBm(2.4Ghz) 24dBm(5Ghz)</li> <li>• Debe soportar mínimo 500 clientes concurrentes.</li> <li>• 300Mbps.</li> <li>• Soporte de portal cautivo.</li> <li>• Accesorios para montaje en techo o plafón para cada punto de acceso, incluyendo antenas.</li> <li>• Certificación IP67 o superior, o, NEMA 4X o superior</li> <li>• Debe incluir el licenciamiento y soporte del fabricante por 30 meses o más para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> </ul>		
3	Conexión dedicada por fibra óptica de al menos 25 Mbps para cada punto Wi-Fi y latencia menor a 20 ms.	25	Archivo georeferenciable (.SHP, .KMZ, etc) que contenga información detallada sobre la cobertura de fibra óptica en todo el país.
4	<p>Gestión centralizada de cada punto de acceso de manera remota desde un único centro de control y gestión, capaz de ser manejado desde la Nube por múltiples usuarios autorizados. El proveedor debe considerar cualquier servicio o licencia necesario para este fin. En el caso de traffic shaping (conformado de tráfico), queda a discreción del OFERENTE, siempre que la gestión sea centralizada.</p> <p>La plataforma debe permitir al menos 5 usuarios de configuración para técnicos del INDOTEL, asegurando que el personal designado pueda realizar las tareas necesarias para supervisar y gestionar la red de manera efectiva.</p>	1	Documento que avale la solución propuesta.

**El soporte del fabricante debe incluir reemplazo de partes y de equipos local en la República Dominicana.**

**Lote 2:25 Puntos Wi-Fi con Velocidad de 60 Mbps**

Req	Descripción	Cantidad	Documentación requerida
1	<p>Switch PoE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los puertos deben ser PoE.</li> <li>• 8 puertos</li> <li>• Puertos SFP adicionales</li> <li>• Deberá soportar priorización de tráfico basada en IEEE 802.1p.</li> <li>• Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6.</li> <li>• Deberá soportar Layer 3 routing.</li> <li>• Lista de control de acceso avanzada ACL basada en Mac e IP.</li> <li>• SSL para acceso a interfaz gráfica de administración.</li> <li>• Debe incluir el licenciamiento y soporte del fabricante por 30 meses o más para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> <li>• Incluir todos los accesorios para montaje en racks.</li> <li>• La instalación física de los equipos se debe realizar bajo los mejores estándares de la industria.</li> </ul>	25	Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).
2	<p>Access Point:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11 ax (Wi-Fi 6) y 802.11 ac</li> <li>• 4dB ganancia adicional</li> <li>• 10dB de mitigación a la interferencia</li> <li>• MU MIMO 2X2:2</li> <li>• OFDMA</li> <li>• 1024QAM</li> <li>• Manejo de interferencia</li> <li>• Tecnología de antenas adaptativas</li> <li>• +300 patrones de radiación distintos</li> <li>• La cobertura del AP debe ser omnidireccional.</li> <li>• Soporte 802.1Xy 802.3af / adaptador y fuente PoE (incluido)</li> <li>• Al menos 10 SSID por radio</li> <li>• Soporta WEP, WPA-PSK(AES), 802.1X</li> <li>• Smart Mesh</li> <li>• Soporta Band steering and Airtime fairness</li> <li>• RF power 26dBm(2.4Ghz) 24dBm(5Ghz)</li> <li>• Debe soportar mínimo 500 clientes concurrentes.</li> <li>• 300Mbps.</li> <li>• Soporte de portal cautivo.</li> <li>• Accesorios para montaje en techo o plafón para cada punto de acceso, incluyendo antenas.</li> <li>• Certificación IP67 o superior, o, NEMA 4X o superior</li> <li>• Debe incluir el licenciamiento y soporte del fabricante por 30 meses o más para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> </ul>	100	Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).

3	Conexión dedicada por fibra óptica de al menos 60 Mbps para cada punto Wi-Fi y latencia menor a 20 ms.	25	Archivo georeferenciable (.SHP, .KMZ, etc) que contenga información detallada sobre la cobertura de fibra óptica en todo el país.
4	<p>Gestión centralizada de cada punto de acceso de manera remota desde un único centro de control y gestión, capaz de ser manejado desde la Nube por múltiples usuarios autorizados.</p> <p>El proveedor debe considerar cualquier servicio o licencia necesario para este fin. En el caso de traffic shaping (conformado de tráfico), queda a discreción del OFERENTE, siempre que la gestión sea centralizada.</p> <p>La plataforma debe permitir al menos 5 usuarios de configuración para técnicos del INDOTEL, asegurando que el personal designado pueda realizar las tareas necesarias para supervisar y gestionar la red de manera efectiva.</p>	1	Documento que avale la solución propuesta.

**El soporte del fabricante debe incluir reemplazo de partes y de equipos local en la República Dominicana.**

**Resultados o productos esperados**

- Documento con la presentación de un plan que servirá como parte integral de su propuesta en la licitación. Este plan proporcionará una visión general del proceso que va desde la solicitud de instalación de un punto Wi-Fi hasta su puesta en funcionamiento. Incluirá una secuencia de actividades, un cronograma aproximado que identifica los hitos clave, los recursos necesarios para llevar a cabo cada fase y las responsabilidades asignadas.

Esto permitirá al INDOTEL tener una idea clara de los tiempos estimados que se requerirán para implementar un punto Wi-Fi una vez que se presente el requerimiento correspondiente. En última instancia, este plan proporcionará una guía para la planificación y ejecución eficiente de la implementación de los puntos Wi-Fi.

- Lista detallada de los equipos y dispositivos de red a adquirir como parte del proyecto, que incluirá los puntos de acceso inalámbricos, routers, switches y cualquier otro dispositivo necesario para establecer la infraestructura de la red inalámbrica en las estaciones. Esta lista debe proporcionar información completa y precisa sobre cada equipo, incluyendo sus especificaciones técnicas.
- Archivo georeferenciable (.SHP, .KMZ, entre otros) que contenga información detallada sobre la cobertura de fibra óptica en todo el país. Este archivo georeferenciable debe estar organizado de acuerdo a la división territorial del país y proporcionar detalles a nivel mínimo de

barrio o paraje. En este documento, cada barrio o paraje debe indicar claramente si presenta o no un despliegue de fibra óptica. Este documento debe ser presentado en formato digital.

- Se modifica el numeral 2.11, para que en lo adelante indique lo siguiente:

## 2.11 Especificaciones técnicas mínimas de la solución requerida

Los equipos o programas tecnológicos requeridos deben de cumplir con las siguientes características y especificaciones técnicas, las cuales se establecen como mínimas para el presente proyecto.

### Puntos Wi-Fi con Velocidad de 25 Mbps

Req	Descripción	Cantidad	Documentación requerida
1	<p>Switch PoE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los puertos deben ser PoE.</li> <li>• 8 puertos</li> <li>• Puertos SFP adicionales</li> <li>• Deberá soportar priorización de tráfico basada en IEEE 802.1p.</li> <li>• Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6.</li> <li>• Deberá soportar Layer 3 routing.</li> <li>• Lista de control de acceso avanzada ACL basada en Mac e IP.</li> <li>• SSL para acceso a interfaz gráfica de administración.</li> <li>• Debe incluir <b>la garantía</b>, el licenciamiento y soporte del fabricante por 30 meses o más para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> <li>• Incluir todos los accesorios para montaje en racks.</li> <li>• La instalación física de los equipos se debe realizar bajo los mejores estándares de la industria.</li> </ul>	25	Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información) <b>o documento que avale la solución propuesta.</b>
2	<p>Access Point:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11 ax (Wi-Fi 6) y 802.11 ac</li> <li>• MU MIMO 2X2:2</li> <li>• OFDMA</li> <li>• 1024QAM</li> <li>• Manejo de interferencia</li> <li>• Tecnología de antenas adaptativas</li> <li>• +300 patrones de radiación distintos</li> <li>• La cobertura del AP debe ser omnidireccional.</li> </ul>	100	Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información) <b>o documento que avale la solución propuesta.</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte 802.1Xy 802.3af / adaptador y fuente PoE (incluido)</li> <li>• Al menos 10 SSID por radio</li> <li>• Soporta WEP, WPA-PSK(AES), 802.1X</li> <li>• Smart Mesh</li> <li>• Soporta Band steering and Airtime fairness</li> <li>• RF power 28dBm(2.4Ghz) 27dBm(5Ghz)</li> <li>• Debe soportar mínimo 500 clientes concurrentes.</li> <li>• 300Mbps.</li> <li>• Soporte de portal cautivo.</li> <li>• Accesorios para montaje en techo o plafón para cada punto de acceso, incluyendo antenas.</li> <li>• Certificación IP67 o superior, o, NEMA 4X o superior</li> <li>• Debe incluir <b>la garantía</b>, el licenciamiento y soporte del fabricante por 30 meses o más para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> </ul>		
3	<p>Gestión centralizada de cada punto de acceso de manera remota desde un único centro de control y gestión, capaz de ser manejado desde la Nube por múltiples usuarios autorizados. El proveedor debe considerar cualquier servicio o licencia necesario para este fin. En el caso de traffic shaping (conformado de tráfico), queda a discreción del OFERENTE, siempre que la gestión sea centralizada.</p> <p>La plataforma debe permitir al menos 5 usuarios de configuración para técnicos del INDOTEL, asegurando que el personal designado pueda realizar las tareas necesarias para supervisar y gestionar la red de manera efectiva.</p>	1	Documento que avale la solución propuesta.

**El soporte del fabricante debe incluir reemplazo de partes y de equipos local en la República Dominicana.**

**Puntos Wi-Fi con Velocidad de 60 Mbps**

Req .	Descripción	Cantidad	Documentación requerida
1	<p>Switch PoE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los puertos deben ser PoE.</li> <li>• 8 puertos</li> <li>• Puertos SFP adicionales</li> <li>• Deberá soportar priorización de tráfico basada en IEEE 802.1p.</li> <li>• Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6.</li> </ul>	25	Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información) <b>o documento que avale la solución propuesta.</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá soportar Layer 3 routing.</li> <li>• Lista de control de acceso avanzada ACL basada en Mac e IP.</li> <li>• SSL para acceso a interfaz gráfica de administración.</li> <li>• Debe incluir <b>la garantía</b>, el licenciamiento y soporte del fabricante por 30 meses o más para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> <li>• Incluir todos los accesorios para montaje en racks.</li> <li>• La instalación física de los equipos se debe realizar bajo los mejores estándares de la industria.</li> </ul>		
2	<p>Access Point:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11 ax (Wi-Fi 6) y 802.11 ac</li> <li>• MU MIMO 2X2:2</li> <li>• OFDMA</li> <li>• 1024QAM</li> <li>• Manejo de interferencia</li> <li>• Tecnología de antenas adaptativas</li> <li>• +300 patrones de radiación distintos</li> <li>• La cobertura del AP debe ser omnidireccional.</li> <li>• Soporte 802.1Xy 802.3af / adaptador y fuente PoE (incluido)</li> <li>• Al menos 10 SSID por radio</li> <li>• Soporta WEP, WPA-PSK(AES), 802.1X</li> <li>• Smart Mesh</li> <li>• Soporta Band steering and Airtime fairness</li> <li>• RF power 28dBm(2.4Ghz) 27dBm(5Ghz)</li> <li>• Debe soportar mínimo 500 clientes concurrentes.</li> <li>• 300Mbps.</li> <li>• Soporte de portal cautivo.</li> <li>• Accesorios para montaje en techo o plafón para cada punto de acceso, incluyendo antenas.</li> <li>• Certificación IP67 o superior, o, NEMA 4X o superior</li> <li>• Debe incluir <b>la garantía</b>, el licenciamiento y soporte del fabricante por 30 meses o más para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> </ul>	100	Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información) <b>o documento que avale la solución propuesta.</b>
3	<p>Gestión centralizada de cada punto de acceso de manera remota desde un único centro de control y gestión, capaz de ser manejado desde la Nube por múltiples usuarios autorizados.</p> <p>El proveedor debe considerar cualquier servicio o licencia necesario para este fin. En el caso de traffic shaping (conformado de tráfico), queda a discreción del OFERENTE, siempre que la gestión sea centralizada.</p> <p>La plataforma debe permitir al menos 5 usuarios de configuración para técnicos del INDOTEL, asegurando que el</p>	1	Documento que avale la solución propuesta.

	personal designado pueda realizar las tareas necesarias para supervisar y gestionar la red de manera efectiva.		
--	--	--	--

**El soporte del fabricante debe incluir reemplazo de partes y de equipos local en la República Dominicana.**

**Resultados o productos esperados**

- Documento con la presentación de un plan que servirá como parte integral de su propuesta en la licitación. Este plan proporcionará una visión general del proceso que va desde la solicitud de instalación de un punto Wi-Fi hasta su puesta en funcionamiento. Incluirá una secuencia de actividades, un cronograma aproximado que identifica los hitos clave, los recursos necesarios para llevar a cabo cada fase y las responsabilidades asignadas.

Esto permitirá al INDOTEL tener una idea clara de los tiempos estimados que se requerirán para implementar un punto Wi-Fi una vez que se presente el requerimiento correspondiente. En última instancia, este plan proporcionará una guía para la planificación y ejecución eficiente de la implementación de los puntos Wi-Fi.

- Lista detallada de los equipos y dispositivos de red a adquirir como parte del proyecto, que incluirá los puntos de acceso inalámbricos, routers, switches y cualquier otro dispositivo necesario para establecer la infraestructura de la red inalámbrica en las estaciones. Esta lista debe proporcionar información completa y precisa sobre cada equipo, incluyendo sus especificaciones técnicas.

**8) 2.12.1 Cronograma en Propuesta Técnica**

**TODOS LOS LOTES:** El INDOTEL tendrá hasta tres (3) meses para solicitarle al adjudicatario la instalación de cada punto Wi-Fi, a partir de la emisión del certificado de registro de contrato en la Contraloría General de la República Dominicana. La Implementación de cada punto Wi-Fi tendrá un período de ejecución de más tardar un (1) mes de duración, luego de la solicitud formal por parte del INDOTEL de la instalación de un punto o banco de puntos Wi-Fi al Adjudicatario. Cada punto Wi-Fi tendrá treinta (30) meses de servicio de Internet y soporte técnico para cada punto de acceso inalámbrico y switch instalado, contados a partir de la aceptación por parte de INDOTEL de la implementación de cada punto Wi-Fi. Entendiéndose por soporte técnico lo siguiente:

1. Resolución de problemas: El proveedor estará disponible para solucionar cualquier problema técnico que pueda surgir en un punto Wi-Fi, ya sea relacionado con el servidor, las estaciones de trabajo, el acceso remoto u otros aspectos técnicos.

2. Monitoreo y mantenimiento preventivo: El proveedor llevará a cabo un monitoreo regular de la solución implementada para identificar posibles problemas y tomar medidas preventivas antes de que se conviertan en fallas críticas. Esto puede incluir el monitoreo del rendimiento del servidor, la supervisión de la conectividad de red y la optimización de la configuración del sistema.

3. Asistencia técnica remota: Se brindará soporte técnico remoto para resolver consultas o problemas que puedan surgir por parte de los usuarios. Esto incluirá asistencia para configuraciones, resolución de problemas de acceso remoto, preguntas sobre el funcionamiento de las estaciones de trabajo, entre otros.

Es importante destacar que el soporte técnico se brindará dentro de un horario acordado previamente y que se establecerá un tiempo de respuesta para la resolución de problemas, asegurando así una atención oportuna y eficiente.

- Se modifica el numeral 2.12.1, para que en lo adelante indique lo siguiente:

### **2.12.1 Cronograma en Propuesta Técnica**

**TODOS LOS LOTES:** El INDOTEL tendrá hasta tres (3) meses para solicitarle al adjudicatario la instalación de cada punto Wi-Fi, a partir de la emisión del certificado de registro de contrato en la Contraloría General de la República Dominicana. La Implementación de cada punto Wi-Fi tendrá un período de ejecución de más tardar un (1) mes de duración, luego de la solicitud formal por parte del INDOTEL de la instalación de un punto o banco de puntos Wi-Fi al Adjudicatario. Cada punto Wi-Fi tendrá treinta (30) meses de servicio de Internet y soporte técnico para cada punto de acceso inalámbrico y switch instalado, contados a partir de la aceptación por parte de INDOTEL de la implementación de cada punto Wi-Fi. Entendiéndose por soporte técnico lo siguiente:

1. Resolución de problemas: El proveedor estará disponible para solucionar cualquier incidente en el servicio de acceso a Internet instalado para los puntos Wi-Fi.

2. Monitoreo y mantenimiento preventivo: El proveedor llevará a cabo un monitoreo regular de la solución implementada para identificar posibles problemas y tomar medidas preventivas antes de que se conviertan en fallas críticas.

Es importante destacar que el soporte técnico se brindará dentro de un horario acordado previamente y que se establecerá un tiempo de respuesta para la resolución de problemas, asegurando así una atención oportuna y eficiente.

### **9) 5.2.2 Inicio del Suministro**

Una vez formalizado el correspondiente Contrato de Suministro entre la Entidad Contratante y el Proveedor, éste último iniciará el Suministro de los Bienes y Servicios que se requieran mediante el correspondiente pedido, sustentado en el Cronograma de Entrega de Cantidades Adjudicadas,



que forma parte constitutiva, obligatoria y vinculante del presente Pliego de Condiciones Específicas.

Para el LOTE 1, el Adjudicatario tendrá hasta un (1) mes, para hacer la implementación y puesta en servicio de cada punto Wi-Fi, contados a partir de la solicitud formal de la instalación del punto, realizada por INDOTEL.

Para el LOTE 2, el Adjudicatario tendrá hasta un (1) mes, para hacer la implementación y puesta en servicio de cada punto Wi-Fi, contados a partir de la solicitud formal de la instalación del punto, realizada por INDOTEL.

- Se modifica el numeral 5.2.2, para que en lo adelante indique lo siguiente:

### **5.2.2 Inicio del Suministro**

Una vez formalizado el correspondiente Contrato de Suministro entre la Entidad Contratante y el Proveedor, éste último iniciará el Suministro de los Bienes y Servicios que se requieran mediante el correspondiente pedido, sustentado en el Cronograma de Entrega de Cantidades Adjudicadas, que forma parte constitutiva, obligatoria y vinculante del presente Pliego de Condiciones Específicas.

Para el LOTE 1, el Adjudicatario tendrá hasta un (1) mes, para hacer la implementación y puesta en servicio de cada punto Wi-Fi, contados a partir de la solicitud formal de la instalación del punto, realizada por INDOTEL.

Para el LOTE 2, el Adjudicatario tendrá hasta un (1) mes, para hacer la implementación y puesta en servicio de cada punto Wi-Fi, contados a partir de la solicitud formal de la instalación del punto, realizada por INDOTEL.

Para el LOTE 3, el Adjudicatario tendrá hasta un (1) mes, para hacer la implementación y puesta en servicio de cada punto Wi-Fi, contados a partir de la solicitud formal de la instalación del punto, realizada por INDOTEL.

Para el LOTE 4, el Adjudicatario tendrá hasta un (1) mes, para hacer la implementación y puesta en servicio de cada punto Wi-Fi, contados a partir de la solicitud formal de la instalación del punto, realizada por INDOTEL.

- Se agrega el Anexo 1

## Anexo 1: Localidades

LOTE	Municipio o localidad	Velocidad	Cantidad de puntos
1	Ciudad Sanitaria Luis E. Aybar (Distrito Nacional)	25 Mbps	2
1	Distrito Nacional	60 Mbps	6
1	Estaciones Teleferico (Los Alcarrizos)	25 Mbps	4
1	Hospital Dr. Mario Tolentino Dipp (Santo Domingo Norte)	60 Mbps	1
1	Instituto Tecnico Superior (San Luis)	60 Mbps	1
1	San Cristobal	25 Mbps	1
1	San Cristobal	60 Mbps	1
1	Santo Domingo Este	60 Mbps	2
<b>TOTAL LOTE 1</b>			<b>18</b>
2	Cabrera	25 Mbps	1
2	Imbert (Puerto Plata)	25 Mbps	1
2	Jarabacoa	60 Mbps	1
2	La Vega	60 Mbps	1
2	Luperon (Puerto Plata)	25 Mbps	1
2	San Francisco	60 Mbps	1
2	San Jose de las Matas, Santiago	25 Mbps	1
2	Santiago	60 Mbps	4
2	UASD Bonao	60 Mbps	1
<b>TOTAL LOTE 2</b>			<b>12</b>
3	Bayaguana	25 Mbps	1
3	Consuelo	25 Mbps	2
3	El Seibo	25 Mbps	1
3	Guayacanes	25 Mbps	1
3	Hato Mayor	25 Mbps	1
3	Higüey	60 Mbps	1
3	La Romana	60 Mbps	1
3	Los Llanos, San Pedro de Macoris	25 Mbps	1
3	Ramon Santana, San Pedro de Macoris	25 Mbps	1
3	Sabana de la Mar	25 Mbps	1
3	San Pedro	60 Mbps	2
<b>TOTAL LOTE 3</b>			<b>13</b>
4	Bani	60 Mbps	1
4	Duverge	25 Mbps	1
4	La Cienega, Barahona	25 Mbps	1
4	Las Charcas, Azua	25 Mbps	1
4	Neyba	25 Mbps	1
4	Oviedo, Pedernales	25 Mbps	1
4	UASD Barahona	60 Mbps	1
<b>TOTAL LOTE 4</b>			<b>7</b>

En virtud de lo anterior, se dispone la publicación de la presente circular en el sub-portal de Transparencia del **INDOTEL**, y el portal de transaccional de la Dirección General de Contrataciones Públicas.

Así ha sido aprobada, adoptada y firmada la presente circular, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, hoy veintidós (22) del mes de diciembre del año dos mil veintitrés (2023).

Firmados:

Nelson Arroyo Perdomo  
**Presidente del Comité de  
Compras y Contrataciones**

Juan Feliz Moreta  
**Miembro del Comité de  
Compras y Contrataciones**

Yanira Bueno  
**Miembro del Comité de  
Compras y Contrataciones**

Annia Portela  
**Miembro del Comité de  
Compras y Contrataciones**

Yennifer De La Rosa Laureano  
**Miembro del Comité de  
Compras y Contrataciones**