

**INSTITUTO DOMINICANO DE LAS  
TELECOMUNICACIONES (INDOTEL)  
COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES  
CCC-LPN-2024-0001  
CIRCULAR MODIFICATORIA NÚM. 3**

QUE ENMIENDA EL PLIEGO DE CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL INDOTEL-CCC-LPN-2024-0001, CONTRATACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE UN PUNTO WI-FI MÓVIL.

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 num. 416-23 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 enmienda al Pliego de Condiciones Específicas de la presente contratación, a saber:

**1) “1.7 Monto presupuestado**

*El monto presupuestado para la ejecución del presente proceso de contratación es de **DIEZ MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS PESOS DOMINICANOS CON 00/100 RD\$10,273,500.00 (Impuestos incluidos) distribuidos de la siguiente manera:***

**LOTE 1:** OCHO MILLONES TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS UN PESOS DOMINICANOS CON 85/100. (RD\$8,036,701.85, impuestos incluidos), pertinentes a la adquisición del vehículo y adecuación del espacio educativo en su interior.

**LOTE 2:** DOS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS DOMINICANOS CON 15/100 (RD\$2,236,798.15, impuestos incluidos), pertinentes a la compra de computadoras y los dispositivos para establecer la red Wi-Fi.

**Nota: Se debe tomar en cuenta que, al momento de presentar su oferta económica, las Licencias no son gravadas, es decir, no pagan ITBIS”.**

➤ **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 **ONCE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS PESOS DOMINICANOS CON 00/100 (RD\$11,773,500.00) impuestos incluidos, distribuidos de la siguiente manera:**

**LOTE 1:** NUEVE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS UN PESOS DOMINICANOS CON 85/100. (RD\$9,536,701.85) impuestos incluidos, pertinentes a la adquisición del vehículo y adecuación del espacio educativo en su interior.

**LOTE 2:** DOS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS DOMINICANOS CON 15/100 (RD\$2,236,798.15, impuestos incluidos), pertinentes a la compra de computadoras y los dispositivos para establecer la red Wi-Fi.

**Nota: Se debe tomar en cuenta que, al momento de presentar su oferta económica, las Licencias no son gravadas, es decir, no pagan ITBIS.**

## **2) “2.9.4 Espacio Móvil (LOTE 1)**

- *Adquisición de un vehículo nuevo de motor tipo minibús de al menos 6200mm de largo con las siguientes características.*
- *El vehículo debe de tener como mínimo tres (3) puertas, una (1) de acceso para pasajeros, una (1) para acceso al asiento del chofer y una (1) para acceso al asiento del copiloto.*
- *Motor Diesel de 3,900cc o más.*
- *Tracción 4WD.*
- *Sistema de freno tambor.*
- *Suspensión delantera: muelles semi-elípticos tipo Eliot con compensador.*
- *Suspensión trasera: muelles semi-elípticos con compensador y suspensión de aire con pulmones independientes.*
- *El minibús debe contar solo con los asientos del chofer y del copiloto con sus respectivos cinturones de seguridad.*
- *Las llantas del vehículo deben de poseer sistema runflat.*
- *Vehículo nuevo año 2023, 2024 o superior”.*

➤ **Se modifica el numeral 2.9.4, para que en lo adelante indique lo siguiente:**

### **2.9.4 Espacio Móvil (LOTE 1)**

- *Adquisición de un vehículo nuevo de motor tipo minibús con las siguientes características.*
- *El vehículo debe de tener como mínimo dos (2) puertas, una (1) de acceso para pasajeros y una (1) para acceso al asiento del chofer.*
- *Motor Diesel de 3,900cc o más.*
- *Tracción 2WD.*
- *Sistema de freno tambor.*
- *Suspensión delantera: muelles semi-elípticos tipo Eliot con compensador.*
- *Suspensión trasera: muelles semi-elípticos con compensador y suspensión de*

- aire con pulmones independientes.
- El minibús debe contar solo con los asientos del chofer y del copiloto con sus respectivos cinturones de seguridad.
- Las llantas del vehículo deben de poseer sistema runflat.
- Vehículo nuevo año 2023, 2024 o superior.

### 3) “2.9.9 Aspectos Técnicos

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

#### **Equipamiento**

##### LOTE 1

No.	Artículo	Descripción	Cantidad	Documentación requerida
1	Carrocería	<p>Vehículo nuevo año 2023, 2024 o superior.            Un motor diesel de 3900cc o superior, sistema de freno tambor.            Tracción 4WD.            Suspensión delantera de muelles semi-elípticos tipo Eliot, con compensador y en la suspensión trasera muelles semi-elípticos con compensador y suspensión de aire con pulmones independientes. Las dimensiones del vehículo deben de ser de al menos (6,200 x 2,000 x 2,700) mm y capacidad de 30 pasajeros. Garantía de motor y transmisión de 3 años o 100,000 Km.            Cinturones de seguridad. Debe de contar con al menos tres (3) puertas, una (1) puerta lateral para</p>	1	<p>-Especificaciones del fabricante            -Garantía mínima de 3 años o 100,000 Km.            -Certificación de los neumáticos            -Plan de mantenimiento            -Diagrama del vehículo donde se evidencien las dimensiones y las puertas requeridas.</p>

		<p>acceso al interior del punto Wi-Fi móvil, una (1) puerta para el conductor y una (1) puerta para el acceso al asiento del copiloto.</p> <p>Neumáticos antipinchazos o runflats.</p> <p>Juego de parachoques frontales y laterales y barras protectoras laterales.</p> <p>Llantas tipo sola delantera, doble trasera.</p>		
2	Motor	<p>Tipo diesel, inyección directa, enfriado hidráulicamente, ciclo de 4 tiempos.</p> <p>Numero de cilindros: 4 en línea</p>	1	-Especificaciones del fabricante
3	Transmisión vehículo	<p>Tipo 5 velocidades de avance y 1 de retroceso, o superior</p>	1	-Especificaciones del fabricante
4	Batería de vehículo	<p>24V-80AH o superior</p>	1	<p>-Especificaciones del fabricante o Documentación que avale la solución propuesta</p> <p>-Garantía del fabricante de al menos 2 años.</p>
5	Alternador vehículo	<p>24V-40A o superior</p>	1	-Especificaciones del fabricante
6	Frenos vehículo	<p>- Freno de servicio: Hidráulico con servoasistencia de vacío, doble circuito.</p> <p>- Freno de mano: Tipo de expansión integral de eje de hélice en la parte trasera de la transmisión.</p> <p>- Freno de escape: Operado por vacío, tipo válvula de mariposa</p>	1	-Especificaciones del fabricante

7	Tanque de combustible vehículo	Capacidad: 95 litros o superior. Material: acero	1	-Especificaciones del fabricante
8	Ventanas	Laminado de todas las ventanas garantizando que al menos el 80% de la luz visible no sea transmitida en el interior del espacio educativo y una durabilidad de al menos 2 años.		-Especificaciones del fabricante -Garantía de durabilidad
9	Televisor de 55"	Resolución 1920 x 1080p o superior. 2x HDMI o superior. 1x Puerto Ethernet o superior. 2 años de garantía o superior.	1	-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información). -Soporte del fabricante
10	Pantalla táctil de 32"	Resolución 1920 x 1080p o superior. 1x HDMI o superior, 1x Puerto Ethernet o superior, 1 año de garantía o superior, Wi-Fi.	3	-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información). -Soporte del fabricante
11	Circuito de proyección	El circuito de proyección debe de tener un dispositivo transmisor de señal con al menos 1 puerto HDMI entrada de datos y al menos 4 salidas HDMI, para cada pantalla, el cableado y los terminales en cada pantalla. La solución debe de permitir la proyección simultanea o independiente en las pantallas.		-Diseño unifilar de la solución. -Documentación que avale la solución propuesta (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información). -Garantía del fabricante de al menos 2 años.
12	Compartimiento para computadoras	Un espacio dentro del espacio educativo diseñado para albergar las computadoras	1	Documentación que avale la solución propuesta (especificar página

		<i>(computadoras portátiles con pantalla de 15”), ajustado a las dimensiones de los equipos, y dotado de medidas de seguridad antirrobo. El compartimiento debe de asegurar la protección efectiva de los dispositivos y prevenir posibles daños durante el traslado del vehículo.</i>		<i>y párrafo donde se encuentra esa información).</i>
13	Conectividad	<i>Instalar dispositivo proporcionado por INDOTEL para acceso a Internet a la solución propuesta. Tomar en cuenta las medidas de seguridad necesarias para fijar dicho dispositivo.</i>	1	<i>-Diseño donde se evidencie la ubicación donde se fijará el dispositivo de acceso a internet.</i>
14	Gabinete de red	<i>Con capacidad para almacenar los equipos de red de la solución propuesta y junto con los organizadores del cableado estructurado.</i>	1	<i>-Documentación que confirme el tamaño del gabinete es el mínimo requerido.</i>
15	Generador eléctrico	<i>Generador de al menos 2700 W de potencia, capaz de mantener activos y funcionando de forma correcta los dispositivos electrónicos propuestos en la solución, así como los dispositivos que serán proporcionados por INDOTEL, ver Anexo 11: Cuadro de potencia estimada de equipos. Dicho generador debe de ser silencioso y portátil.</i>	1	<i>-Tabla de potencias de los equipos, ver punto 2.9.10 Documentos adicionales.        -Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).        -Garantía del motor, mínimo 2 años.        -Plan de mantenimiento.</i>

16	Sistema de iluminación	Capaz de mantener la iluminación adecuada para el desplazamiento seguro de las personas dentro del espacio educativo, también la iluminación debe de ser ajustable para proporcionar una mejor experiencia en la capacitación. Las luces de la solución propuesta deben de ser LED.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Especificaciones del fabricante</li> <li>-Diagrama unifilar de la solución.</li> <li>-Garantía de vida útil de al menos 10,000 horas de uso.</li> </ul>
17	Sistema de sonido	Audio envolvente que pueda ser utilizado dentro del espacio educativo para apoyar las capacitaciones. La intensidad del sonido de la solución debe de estar entre los 60 dB y 80 dB.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diagrama unifilar de la solución.</li> <li>-Certificación del cumplimiento de los decibelios.</li> <li>-Garantía de al menos 2 años.</li> </ul>
18	Escritorios	Escritorios ergonómicos. Los escritorios deben contar con espacio adecuado para que dos personas puedan recibir capacitación al mismo tiempo con sus laptops, garantizando que cada individuo tenga su propio espacio.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Especificaciones del mobiliario.</li> <li>-Diseño del escritorio con las computadoras a utilizar donde se evidencie que cada participante tendrá su espacio.</li> <li>-Garantía de durabilidad de al menos 4 años.</li> </ul>
19	Escritorio plegable	Un escritorio capaz de soportar la computadora y accesorios del capacitador mientras está siendo usada, brindando estabilidad y seguridad. También debe de ser capaz de ser retráctil para ahorrar	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Garantía de resistencia.</li> <li>-Garantía de durabilidad de al menos 4 años.</li> </ul>

		<i>espacio a conveniencia del capacitador.</i>		
20	<i>Asientos</i>	<i>Asientos ergonómicos y seguros. Dichos asientos deben de proporcionar comodidad y espacio personal a cada persona mientras reciben las capacitaciones.</i>	6	<i>-Análisis ergonómico. -Garantía de durabilidad de al menos 4 años.</i>
21	<i>Asiento plegable</i>	<i>Silla ergonómica, cómoda y plegable que pueda usar el capacitador para impartir las clases y ahorrar espacio.</i>	1	<i>-Análisis ergonómico. -Garantía de resistencia. -Garantía de durabilidad de al menos 4 años.</i>
22	<i>Panel divisor</i>	<i>Instalar un panel divisor entre la cabina del conductor y el espacio educativo.</i>	1	<i>-Documento que avale la solución propuesta o diseño o diagrama donde se visualice el panel como parte de la adecuación.</i>
23	<i>Sistema de seguridad para computadoras</i>	<i>Adecuación e instalación del sistema de seguridad para las computadoras portátiles, debe incluir tanto los dispositivos de fijación a las estaciones de trabajo como cualquier elemento adicional necesario para garantizar la seguridad física de los equipos.</i>	1	<i>-Documento que avale la solución propuesta o diseño o diagrama donde se visualice el sistema.</i>
24	<i>Aire acondicionado</i>	<i>Al menos 12,000 BTU y una eficiencia SEER de 18 o mayor, para la climatización del espacio educativo. Garantía de 1 año o superior.</i>	1	<i>-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información). -Plan de mantenimiento. -Documento que avale la garantía</i>



25	Extintor de incendios	de	Extintor de al menos 2Kg y tipo ABC o mejor, capaz de sofocar cualquier conato de incendio tanto dentro del espacio educativo como en el vehículo en general. Debe de haber al menos un extintor en la cabina del chofer y al menos un extintor dentro del espacio educativo. Deben de contar con espacio donde sean almacenados y que sea de fácil acceso pero que no obstaculicen el flujo de las personas.	2	-Certificación del tipo de extintor. -Plan de mantenimiento y revisión buen funcionamiento.
26	Botiquín de primeros auxilios	de	El botiquín de primeros auxilios debe de contar con al menos los siguientes elementos: -Esparadrapo -Gasas estériles -Algodón hidrófilo -Tijeras -Pinzas -Guantes desechables -Antisépticos. -Analgésicos. -Antihistamínicos. -Vendajes adhesivos. -Manta. -Linterna.	1	-Lista de elementos del botiquín.
27	Revestimiento del piso		Revestimiento de todo el piso del espacio educativo en material de vinilo resistente al tráfico peatonal y antideslizante.	1	-Documento que avale la solución propuesta -Garantía de durabilidad de 2 años o superior.
28	Revestimiento del exterior del vehículo	del	Instalar un diseño gráfico externo de acuerdo con las especificaciones proporcionadas por INDOTEL.	1	-Documento que avale la solución propuesta -Garantía de durabilidad de 2 años o superior.

29	Diseño renderizado	Diseño que contenga la integración de todos los elementos propuestos en la solución	1	PDF con el diseño del espacio educativo donde se puedan visualizar los elementos propuestos, enumerar cada elemento y hacer una tabla con la enumeración y el nombre del elemento para su identificación dentro del diseño.
----	--------------------	---	---	---

**LOTE 2**

No.	Artículo	Descripción	Cantidad	Documentación requerida
1	Computador a portátil	i5 10 <sup>th</sup> gen o similar, SSD de 256GB o superior, W10 o superior, pantalla 15" a 16", teclado y mouse integrado	7	-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información). -Garantía del fabricante de al menos 2 años.
2	Microsoft Office	Licencia debe tener paquete de Office, licencia de un solo pago	7	Documentación que avale la solución propuesta (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).
3	Sistema Operativo	Licencia no renovable de Windows 10 versión 21H2 o superior	7	Documentación que avale la solución propuesta (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).
4	Switch PoE	-Todos los puertos deben ser PoE. - 12 puertos o superior.	1	-Manual del equipo propuesto (especificar página

		<ul style="list-style-type: none"> <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 al menos 3 años para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> <li>-Incluir todos los accesorios para montaje en racks.</li> <li>-La instalación física de los equipos debe de realizar bajo los mejores estándares de la industria.</li> </ul>		<p>y párrafo donde se encuentra esa información).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Documentación que valide el licenciamiento y soporte</li> <li>-Garantía del fabricante de al menos 2 años.</li> </ul>
5	Access Point	<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> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mapeo de la cobertura que brindara la solución propuesta, donde se evidencie el diagrama de conexión, la ubicación y direccionamiento de los APs en el vehículo, <b>2</b> en el lateral externo izquierdo (1 en la esquina del frente y otro en la esquina de atrás), <b>2</b> en el lateral externo derecho (1</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 el licenciamiento y soporte del fabricante por al menos 2 años para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> </ul>		<p>en la esquina del frente y otro en la esquina de atrás) y <b>1</b> en la parte externa de atrás.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Certificaciones de uso en exterior del fabricante.</li> <li>-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).</li> <li>-Documentación que valide el licenciamiento y soporte</li> <li>-Garantía del fabricante de al menos 2 años.</li> </ul>
6	Firewall + 3 años de licencia	Acceso a VPN, rendimiento de 10 Gbps y protección contra amenazas 900 Mbps,	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).</li> <li>- Documentación que valide el licenciamiento y soporte</li> <li>-Garantía del fabricante de al menos 2 años.</li> </ul>
7	Sistema de gestión	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	1	Documento que avale la solución propuesta.

		(conformado de tráfico), queda a discreción del OFERENTE, siempre que la gestión sea centralizada. 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.		
8	UPS	Con capacidad para mantener activa la solución Wi-Fi por un período mínimo de dos horas.	1	-Tabla de potencias de los equipos, ver punto 2.9.10 Documentos adicionales. -Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información). -Garantía de las baterías, mínimo 2 año. -Plan de mantenimiento.

**LOS OFERENTES deben garantizar que todos los equipos a utilizar en el despliegue no sean usados, remanufacturados, reparados, no estén al final de su vida útil y no estén al final de su ciclo de venta. El soporte del fabricante debe incluir reemplazo de partes y de equipos local en la República Dominicana".**

➤ Se modifica el numeral 2.9.9, para que en lo adelante indique lo siguiente:

### 2.9.9 Aspectos Técnicos

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

### Equipamiento

LOTE 1

No	Artículo	Descripción	Cantidad	Documentación requerida
1	Carrocería	<p>Vehículo nuevo año 2023, 2024 o superior. Un motor diesel de 3900cc o superior, sistema de freno tambor. Tracción 2WD. Suspensión delantera de muelles semi-elípticos tipo Eliot, con compensador y en la suspensión trasera muelles semi-elípticos con compensador y suspensión de aire con pulmones independientes. Capacidad de 30 pasajeros. Garantía de motor y transmisión de 3 años o 100,000 Km. Cinturones de seguridad. Debe de contar con al menos dos (2) puertas, una (1) puerta lateral para acceso al interior del punto Wi-Fi móvil y una (1) puerta para el conductor. Neumáticos antipinchazos o runflats. Juego de parachoques frontales y laterales y barras protectoras laterales. Llantas tipo sola delantera, doble trasera.</p>	1	<p>-Especificaciones del fabricante          -Garantía mínima de 3 años o 100,000 Km.          -Certificación de los neumáticos          -Plan de mantenimiento          -Diagrama del vehículo donde se evidencien las dimensiones y las puertas requeridas.</p>
2	Motor	<p>Tipo diesel, inyección directa, enfriado hidráulicamente, ciclo de 4 tiempos.</p>	1	<p>-Especificaciones del fabricante</p>

		Numero de cilindros: 4 en línea		
3	Transmisión vehículo	Tipo 5 velocidades de avance y 1 de retroceso, o superior	1	-Especificaciones del fabricante
4	Batería de vehículo	24V-80AH o superior	1	-Especificaciones del fabricante o Documentación que avale la solución propuesta -Garantía del fabricante de al menos 2 años.
5	Alternador vehículo	24V-40A o superior	1	-Especificaciones del fabricante
6	Frenos vehículo	- Freno de servicio: Hidráulico con servoasistencia de vacío, doble circuito. - Freno de mano: Tipo de expansión integral de eje de hélice en la parte trasera de la transmisión. - Freno de escape: Operado por vacío, tipo válvula de mariposa	1	-Especificaciones del fabricante
7	Tanque de combustible vehículo	Capacidad: 95 litros o superior. Material: acero	1	-Especificaciones del fabricante
8	Ventanas	Laminado de todas las ventanas garantizando que al menos el 80% de la luz visible no sea transmitida en el interior del espacio educativo y una durabilidad de al menos 2 años.		-Especificaciones del fabricante -Garantía de durabilidad
9	Televisor de 55"	Resolución 1920 x 1080p o superior. 2x HDMI o superior. 1x Puerto Ethernet o superior. 2 años de garantía o superior.	1	-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información). -Soporte del fabricante

10	Pantalla táctil de 32"	Resolución 1920 x 1080p o superior. 1x HDMI o superior, 1x Puerto Ethernet o superior, 1 año de garantía o superior, Wi-Fi.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).</li> <li>-Soporte del fabricante</li> </ul>
11	Circuito de proyección	El circuito de proyección debe de tener un dispositivo transmisor de señal con al menos 1 puerto HDMI entrada de datos y al menos 4 salidas HDMI, para cada pantalla, el cableado y los terminales en cada pantalla. La solución debe de permitir la proyección simultanea o independiente en las pantallas.		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseño unifilar de la solución.</li> <li>-Documentación que avale la solución propuesta (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).</li> <li>-Garantía del fabricante de al menos 2 años.</li> </ul>
12	Compartimiento para computadoras	Un espacio dentro del espacio educativo diseñado para albergar las computadoras (computadoras portátiles con pantalla de 15"), ajustado a las dimensiones de los equipos, y dotado de medidas de seguridad antirrobo. El compartimiento debe de asegurar la protección efectiva de los dispositivos y prevenir posibles daños durante el traslado del vehículo.	1	Documentación que avale la solución propuesta (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).
13	Conectividad	Instalar dispositivo proporcionado por INDOTEL para acceso a Internet a la solución propuesta. Tomar en cuenta las medidas de seguridad necesarias	1	-Diseño donde se evidencie la ubicación donde se fijará el dispositivo de acceso a internet.



		para fijar dicho dispositivo.		
14	Gabinete de red	Con capacidad para almacenar los equipos de red de la solución propuesta y junto con los organizadores del cableado estructurado.	1	-Documentación que confirme el tamaño del gabinete es el mínimo requerido.
15	Generador eléctrico	Generador de mínimo 6000 W de potencia, capaz de mantener activos y funcionando de forma correcta los dispositivos electrónicos propuestos en la solución, así como los dispositivos que serán proporcionados por INDOTEL, ver Anexo 11: Cuadro de potencia estimada de equipos. Dicho generador debe de ser silencioso y portátil.	1	-Tabla de potencias de los equipos, ver punto 2.9.10 Documentos adicionales. -Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información). -Garantía del motor, mínimo 2 años. -Plan de mantenimiento.
16	Sistema de iluminación	Capaz de mantener la iluminación adecuada para el desplazamiento seguro de las personas dentro del espacio educativo, también la iluminación debe de ser ajustable para proporcionar una mejor experiencia en la capacitación. Las luces de la solución propuesta deben de ser LED.	1	-Especificaciones del fabricante -Diagrama unifilar de la solución. -Garantía de vida útil de al menos 10,000 horas de uso.
17	Sistema de sonido	Audio envolvente que pueda ser utilizado dentro del espacio educativo para apoyar las capacitaciones. La intensidad del sonido de la solución debe de estar entre los 60 dB y 80 dB.	1	-Diagrama unifilar de la solución. -Certificación del cumplimiento de los decibelios. -Garantía de al menos 2 años.

18	Escritorios	Escritorios ergonómicos. Los escritorios deben contar con espacio adecuado para que dos personas puedan recibir capacitación al mismo tiempo con sus laptops, garantizando que cada individuo tenga su propio espacio.	3	-Especificaciones del mobiliario. -Diseño del escritorio con las computadoras a utilizar donde se evidencie que cada participante tendrá su espacio. -Garantía de durabilidad de al menos 4 años.
19	Escritorio plegable	Un escritorio capaz de soportar la computadora y accesorios del capacitador mientras está siendo usada, brindando estabilidad y seguridad. También debe de ser capaz de ser retráctil para ahorrar espacio a conveniencia del capacitador.	1	-Garantía de resistencia. -Garantía de durabilidad de al menos 4 años.
20	Asientos	Asientos ergonómicos y seguros. Dichos asientos deben de proporcionar comodidad y espacio personal a cada persona mientras reciben las capacitaciones.	6	-Análisis ergonómico. -Garantía de durabilidad de al menos 4 años.
21	Asiento plegable	Silla ergonómica, cómoda y plegable que pueda usar el capacitador para impartir las clases y ahorrar espacio.	1	-Análisis ergonómico. -Garantía de resistencia. -Garantía de durabilidad de al menos 4 años.
22	Panel divisor	Instalar un panel divisor entre la cabina del conductor y el espacio educativo.	1	-Documento que avale la solución propuesta o diseño o diagrama donde se visualice el panel como parte de la adecuación.
23	Sistema de seguridad para	Adecuación e instalación del sistema de seguridad para las computadoras portátiles, debe incluir	1	-Documento que avale la solución propuesta o diseño o diagrama donde se visualice el sistema.

	computadoras	tanto los dispositivos de fijación a las estaciones de trabajo como cualquier elemento adicional necesario para garantizar la seguridad física de los equipos.		
24	Aire acondicionado	Al menos 12,000 BTU y una eficiencia SEER de 18 o mayor, para la climatización del espacio educativo. Garantía de 1 año o superior.	1	-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información). -Plan de mantenimiento. -Documento que avale la garantía
25	Extintor de incendios	Extintor de al menos 2Kg y tipo ABC o mejor, capaz de sofocar cualquier conato de incendio tanto dentro del espacio educativo como en el vehículo en general. Debe de haber al menos un extintor en la cabina del chofer y al menos un extintor dentro del espacio educativo. Deben de contar con espacio donde sean almacenados y que sea de fácil acceso pero que no obstaculicen el flujo de las personas.	2	-Certificación del tipo de extintor. -Plan de mantenimiento y revisión buen funcionamiento.
26	Botiquín de primeros auxilios	El botiquín de primeros auxilios debe de contar con al menos los siguientes elementos: -Esparadrapo -Gasas estériles -Algodón hidrófilo -Tijeras -Pinzas -Guantes desechables -Antisépticos. -Analgésicos.	1	-Lista de elementos del botiquín.

		-Antihistamínicos. -Vendajes adhesivos. -Manta. -Linterna.		
27	Revestimiento del piso	Revestimiento de todo el piso del espacio educativo en material de vinilo resistente al tráfico peatonal y antideslizante.	1	-Documento que avale la solución propuesta -Garantía de durabilidad de 2 años o superior.
28	Revestimiento del exterior del vehículo	Instalar un diseño gráfico externo de acuerdo con las especificaciones proporcionadas por INDOTEL.	1	-Documento que avale la solución propuesta -Garantía de durabilidad de 2 años o superior.
29	Diseño renderizado	Diseño que contenga la integración de todos los elementos propuestos en la solución	1	PDF con el diseño del espacio educativo donde se puedan visualizar los elementos propuestos, enumerar cada elemento y hacer una tabla con la enumeración y el nombre del elemento para su identificación dentro del diseño.
30	Instalación de Canalización, Cableado de Red y adecuaciones	Garantizar la canalización y el cableado de cada uno de los 5 access points que se instalarán: 2 en el lateral externo izquierdo (1 en la esquina del frente y otro en la esquina de atrás), 2 en el lateral externo derecho (1 en la esquina del frente y otro en la esquina de atrás).  La canalización de este cableado debe ser independiente del utilizado para la parte eléctrica y debe estar debidamente		Diseño unifilar

		<p>identificado tanto en las salidas de las estaciones como dentro del gabinete de red.</p> <p>Realizar las adecuaciones necesarias para permitir la instalación de equipos de red: 5 access points (dos por cada lateral exterior y uno en la parte trasera exterior), switches, firewall, garantizando que todo el cableado esté debidamente organizado y conectado a estos puntos.</p>		
--	--	---	--	--

**LOTE 2**

No.	Articulo	Descripción	Cantidad	Documentación requerida
1	Computador a portátil	<p>Procesador: Intel Core i5 de 10ª generación, equivalente o superior.</p> <p>Almacenamiento: SSD de mínimo 256GB.</p> <p>Sistema Operativo: Windows 10 o una versión más reciente.</p> <p>Pantalla: Pantalla de 15 a 16 pulgadas (diagonal).</p> <p>Memoria RAM de mínimo 4GB.</p> <p>Teclado y Mouse: Teclado y mouse integrados.</p>	7	<p>-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).</p> <p>-Garantía del fabricante de al menos 2 años.</p>
2	Microsoft Office	Licencia debe tener paquete de Office 2021, licencia de un solo pago	7	Documentación que avale la solución propuesta (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).

3	Sistema Operativo	Licencia no renovable de Windows 10 versión 21H2 o superior	7	Documentación que avale la solución propuesta (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).
4	Switch PoE	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Todos los puertos deben ser PoE.</li> <li>- 12 puertos o superior.</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 al menos 2 años para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</li> <li>-Incluir todos los accesorios para montaje en racks.</li> <li>-La instalación física de los equipos debe de realizar bajo los mejores estándares de la industria.</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).</li> <li>-Documentación que valide el licenciamiento y soporte</li> <li>-Garantía del fabricante de al menos 2 años.</li> </ul>
5	Access Point	<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> </ul>	5	-Mapeo de la cobertura que brindara la solución propuesta, donde se evidencie el diagrama de conexión, la

		<p>+300 patrones de radiación distintos.</p> <p>-La cobertura del AP debe ser omnidireccional.</p> <p>-Soporte 802.1Xy 802.3af / adaptador y fuente PoE (incluido)</p> <p>- Al menos 10 SSID por radio</p> <p>-Soporta WEP, WPA-PSK(AES), 802.1X.</p> <p>-Smart Mesh</p> <p>-Soporta Band steering and Airtime fairness</p> <p>-RF power 28dBm(2.4Ghz) 27dBm(5Ghz)</p> <p>-Debe soportar mínimo 500 clientes concurrentes.</p> <p>-300Mbps.</p> <p>-Soporte de portal cautivo.</p> <p>-Accesorios para montaje en techo o plafón para cada punto de acceso, incluyendo antenas.</p> <p>-Certificación IP67 o superior, o, NEMA 4X o superior.</p> <p>-Debe incluir el licenciamiento y soporte del fabricante por al menos 2 años para todas las funcionalidades anteriormente descritas.</p>	<p>ubicación y direccionamiento de los APs en el vehículo, <b>2</b> en el lateral externo izquierdo (1 en la esquina del frente y otro en la esquina de atrás), <b>2</b> en el lateral externo derecho (1 en la esquina del frente y otro en la esquina de atrás) y <b>1</b> en la parte externa de atrás.</p> <p>-Certificaciones de uso en exterior del fabricante.</p> <p>-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).</p> <p>-Documentación que valide el licenciamiento y soporte</p> <p>-Garantía del fabricante de al menos 2 años.</p>
6	Firewall +2 años de licencia	Acceso a VPN, rendimiento de 10 Gbps y protección contra amenazas 900 Mbps,	<p>1</p> <p>-Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).</p> <p>- Documentación que valide el licenciamiento y soporte</p> <p>-Garantía del fabricante de al menos 2 años.</p>

7	Sistema de gestión	<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. 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.
8	UPS	<p>Con capacidad para mantener activa la solución Wi-Fi por un período mínimo de dos horas.</p>	1	<p>-Tabla de potencias de los equipos, ver punto 2.9.10          Documentos adicionales.          -Manual del equipo propuesto (especificar página y párrafo donde se encuentra esa información).          -Garantía de las baterías, mínimo 2 año.          -Plan de mantenimiento.</p>

**LOS OFERENTES deben garantizar que todos los equipos a utilizar en el despliegue no sean usados, remanufacturados, reparados, no estén al final de su vida útil y no estén al final de su ciclo de venta. El soporte del fabricante debe incluir reemplazo de partes y de equipos local en la República Dominicana.**



#### 4) "2.5. Esquema de Pago

Los esquemas de pago se detallan a continuación:

##### LOTE 1

- **1er. Pago:** Correspondiente al 20% del monto total del contrato, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República, contra presentación de garantía de buen uso del anticipo.
- **2do. Pago:** El treinta por ciento (30%) del monto total adjudicado, pagado dentro de treinta (30) días hábiles una vez emitida la conformidad por parte del INDOTEL sobre el 1er. Resultado o Productos Esperados del LOTE 1, tal como se detalla en el punto 2.9.11 del presente documento.
- **3er. Pago:** El treinta por ciento (30%) del monto total adjudicado, pagado dentro de treinta (30) días hábiles después de que el Punto Wi-Fi Móvil sea entregado y esté en funcionamiento, estará sujeto a la conformidad emitida por parte del INDOTEL, según lo establecido en el punto 2.9.11 de este documento, que se refiere al logro del 2do. Resultado o Productos Esperados del LOTE 1.
- **4to. Pago:** El veinte por ciento (20%) del monto total adjudicado, dividido en pagos iguales trimestralmente, durante un periodo de 12 meses contados desde la fecha de emisión de la Conformidad por parte de INDOTEL, la cual será emitida después de que el Punto Wi-Fi Móvil sea entregado y esté en funcionamiento y según lo establecido en el punto 2.9.11 de este documento, que se refiere al logro del 2do. Resultado o Productos Esperados del LOTE 1.

##### LOTE 2

- **1er. Pago:** Correspondiente al 20% del monto total del contrato, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República, contra presentación de garantía de buen uso del anticipo.
- **2do. Pago:** El treinta por ciento (30%) del monto total adjudicado, pagado dentro de treinta (30) días hábiles una vez emitida la conformidad por parte del INDOTEL sobre el 1er. Resultado o Productos Esperados del LOTE 2, tal como se detalla en el punto 2.9.11 del presente documento.
- **3er. Pago:** El treinta por ciento (30%) del monto total adjudicado, pagado dentro de treinta (30) días hábiles después de que sean entregadas las 24 computadoras portátiles y sean instalados todos los puntos de acceso, el switch, el firewall, el UPS y estén en funcionamiento, estará sujeto a la conformidad emitida por parte del INDOTEL, según lo establecido en el punto 2.9.11 de este documento, que se refiere al logro del 2do. Resultado o Productos Esperados del LOTE 2.

- **4to. Pago:** *El veinte por ciento (20%) del monto total adjudicado, dividido en pagos iguales trimestralmente, durante un periodo de 12 meses contados desde la fecha de emisión de la Conformidad por parte de INDOTEL, la cual será emitida después de que sean entregadas las computadoras portátiles y sean instalados todos los puntos de acceso, el switch, el firewall, el UPS y estén en funcionamiento y según lo establecido en el punto 2.9.11 de este documento, que se refiere al logro del 2do. Resultado o Productos Esperados del LOTE 2.*

*Nota: Los pagos serán realizados treinta (30) días luego de la recepción de la factura".*

➤ **Se modifica el numeral 2.5 LOTE 1, para que en lo adelante indique lo siguiente:**

Los esquemas de pago se detallan a continuación:

**LOTE 1**

- **1er. Pago:** Correspondiente al 20% del monto total del contrato, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República, contra presentación de garantía de buen uso del anticipo.
- **2do. Pago:** El treinta por ciento (30%) del monto total adjudicado, pagado dentro de treinta (30) días hábiles una vez emitida la conformidad por parte del INDOTEL sobre el 1er. Resultado o Productos Esperados del LOTE 1, tal como se detalla en el punto 2.9.11 del presente documento.
- **3er. Pago:** El cincuenta por ciento (50%) del monto total adjudicado, pagado dentro de treinta (30) días hábiles después de que el Punto Wi-Fi Móvil sea entregado y esté en funcionamiento, estará sujeto a la conformidad emitida por parte del INDOTEL, según lo establecido en el punto 2.9.11 de este documento, que se refiere al logro del 2do. Resultado o Productos Esperados del LOTE 1.

**LOTE 2**

- **1er. Pago:** Correspondiente al 20% del monto total del contrato, dentro de los diez (10) días hábiles luego del registro del contrato ante la Contraloría General de la República, contra presentación de garantía de buen uso del anticipo.
- **2do. Pago:** El treinta por ciento (30%) del monto total adjudicado, pagado dentro de treinta (30) días hábiles una vez emitida la conformidad por parte del INDOTEL sobre el 1er. Resultado o Productos Esperados del LOTE 2, tal como se detalla en el punto 2.9.11 del presente documento.
- **3er. Pago:** El treinta por ciento (30%) del monto total adjudicado, pagado dentro de treinta (30) días hábiles después de que sean entregadas las 24 computadoras portátiles y sean instalados todos los puntos de acceso, el switch, el firewall, el UPS y estén en funcionamiento, estará sujeto a la conformidad emitida por parte del INDOTEL, según lo

establecido en el punto 2.9.11 de este documento, que se refiere al logro del 2do. Resultado o Productos Esperados del LOTE 2.

- **4to. Pago:** El veinte por ciento (20%) del monto total adjudicado, dividido en pagos iguales trimestralmente, durante un periodo de 12 meses contados desde la fecha de emisión de la Conformidad por parte de INDOTEL, la cual será emitida después de que sean entregadas las computadoras portátiles y sean instalados todos los puntos de acceso, el switch, el firewall, el UPS y estén en funcionamiento y según lo establecido en el punto 2.9.11 de este documento, que se refiere al logro del 2do. Resultado o Productos Esperados del LOTE 2.

Nota: Los pagos serán realizados treinta (30) días luego de la recepción de la factura.

**Firmados:**

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

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

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

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

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