



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

DICTAMEN DE EVALUACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICO DE LAS PROPUESTAS PRESENTADAS POR LOS LICITANTES EN EL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN SIMPLIFICADA No. LS-104C80804-10-23, RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CABLEADO DE RED (VOZ Y DATOS) PARA LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE VERACRUZ.

En la Ciudad de Xalapa- Enríquez, Veracruz, a los seis días del mes de septiembre del año dos mil veintitrés, reunida la Comisión de Licitación, integrada por los **CC. LIC. ALEJANDRO DE LA CRUZ GARNICA FERNÁNDEZ**, Director Administrativo; **ING. IRÁN OMAR RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ**, Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales; **MTRA. MARÍA DE LOS ANGELES DOMÍNGUEZ RUIZ**, Jefa del Departamento de Recursos Financieros; **MTRA. JANETT CHÁVEZ ROSALES**, Directora de Asuntos Jurídicos; y **LIC. MARÍA ISABEL DOMÍNGUEZ CUACUA**, Directora de Planeación, Programación y Presupuesto, todos Servidores Públicos del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz, con el objeto de analizar las proposiciones técnicas y económicas de los licitantes y emitir el Dictamen de Evaluación Técnico-Económico con las valoraciones de las propuestas presentadas para el procedimiento de Licitación Simplificada **No. LS-104C80804-10-23**, relativa a **la contratación del servicio de instalación de cableado de red (voz y datos) para las nuevas instalaciones del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz**, que servirá para la emisión del Fallo, por tal situación se tiene por:

VISTAS

Para dictaminar las propuestas presentadas por los participantes, de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula Décima Segunda de las Bases de la Licitación Simplificada **No. LS-104C80804-10-23**, relativa a **la contratación del servicio de instalación de cableado de red (voz y datos) para las nuevas instalaciones del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz**, y con fundamento en los Artículos 26 Fracción II, 27 fracción III, 56, 57, 58 y demás relativos y aplicables de la Ley 539 de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, se procede a dictaminar técnica y económicamente la Licitación Simplificada **No. LS-104C80804-10-23**.



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

CONSIDERANDOS

PRIMERO.- El Colegio de Bachilleres tiene la necesidad de llevar a cabo la **contratación del servicio de instalación de cableado de red (voz y datos) para las nuevas instalaciones del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz**, y que para dicha adquisición se cuenta con los Dictámenes de Suficiencia Presupuestal (**DSP**) **Números SSE/D-993/2023 y SSE/D-2545/2023** y con los Registros de Procedimientos de Adquisición e Inversión (**RPAI**) **Números 211210040120000/00872CG/2023 y 211210040120000/02277CG/2023**, emitidos por la Secretaría de Finanzas y Planeación.

SEGUNDO. - Con fecha 29 del mes de agosto del año 2023, se giraron Oficios de Invitación para participar en la Licitación Simplificada **No. LS-104C80804-10-23**, relativa a la **contratación del servicio de instalación de cableado de red (voz y datos) para las nuevas instalaciones del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz**, a las siguientes personas físicas:

- **C. YONATHAN AMAURI RIVERA RODRÍGUEZ**
- **C. OSCAR SALAS HERNÁNDEZ**
- **C. GUSTAVO ALFONSO CRUZ SAAVEDRA**

Y mediante Oficios Números CBV/DAD/1599/2023 y CBV/DAD/1600/2023 de fecha 29 de agosto del 2023, se invitó a la COPARMEX Xalapa y al Consejo Empresarial Metropolitano de Xalapa, A.C.

TERCERO.- Que de conformidad con los oficios de invitación, el día 5 de septiembre del año 2023, se celebró el acto de recepción y apertura de las propuestas **técnicas y económicas**, contando con la participación de los **CC. LIC. ALEJANDRO DE LA CRUZ GARNICA FERNÁNDEZ**, Director Administrativo; **ING. IRÁN OMAR RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ**, Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales; **MTRA. MARÍA DE LOS ANGELES DOMÍNGUEZ RUIZ**, Jefa del Departamento de Recursos Financieros; **MTRA. JANETT CHÁVEZ ROSALES**, Directora de Asuntos Jurídicos; y **LIC. MARÍA ISABEL DOMÍNGUEZ CUACUA**, Directora de Planeación, Programación y Presupuesto, todos ellos servidores públicos del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz, asimismo se contó con la asistencia del **L.E. RAFAEL MARTÍN GÓMEZ ESCALANTE**, Encargado del Órgano Interno de Control en el COBAEV.

"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

CUARTO.- De conformidad con los Artículos 43 y 58 de la Ley Número 539 de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, y derivado del acto de recepción y apertura de proposiciones técnicas y económicas, los licitantes **C. YONATHAN AMAURI RIVERA RODRÍGUEZ, C. OSCAR SALAS HERNÁNDEZ y C. GUSTAVO ALFONSO CRUZ SAAVEDRA**, presentaron en tiempo y forma sus propuestas técnicas y económicas, en los términos establecidos en la Base Octava de la presente licitación.

Se hace referencia, que no se recibieron propuestas de los agremiados de la COPARMEX Xalapa; y Consejo Empresarial Metropolitano de Xalapa, A.C.

QUINTO. - Derivado del acto de apertura y revisión de las propuestas técnicas y económicas de los licitantes, la Comisión de Licitación determinó que los siguientes licitantes cumplieron con la totalidad de los requisitos estipulados en las bases de participación del presente procedimiento:

- **C. YONATHAN AMAURI RIVERA RODRÍGUEZ**
- **C. OSCAR SALAS HERNÁNDEZ**
- **C. GUSTAVO ALFONSO CRUZ SAAVEDRA**

RESULTADO

PRIMERO.- Una vez valorados por la Comisión de Licitación y el Área Usuaría los aspectos técnicos y económicos de las **3 propuestas** presentadas por los licitantes, mismas que fueron aceptadas por dicha Comisión por haber satisfecho los requisitos solicitados en las bases de participación correspondientes a la licitación que ahora nos ocupa y al estudio de mercado respectivo, se determina adjudicar el **Lote 1**, que comprende las **Partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10** en concurso, en los términos siguientes:

1.- Se **adjudica** el **Lote 1**, que comprende las **Partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10** en concurso relativas a **la contratación del servicio de instalación de cableado de red (voz y datos) para las nuevas instalaciones del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz**, cuya descripción, cantidades, especificaciones y lugar donde se prestará el servicio se señalan en el **Anexo Técnico**, documento que forma parte integral de este Instrumento Legal, al licitante **C. GUSTAVO ALFONSO CRUZ SAAVEDRA**, por un importe de \$5'036,619.68 (CINCO MILLONES TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE PESOS 68/100 M.N.), más el 16% de IVA por la cantidad de



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

\$805,859.15 (OCHOCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 15/100 M.N.), dando un **monto total de \$5'842,478.83 (CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS 83/100 M.N.)**, toda vez que su proposición cumple con las especificaciones técnicas solicitadas en las bases de participación y además ofrece el precio más bajo por el **Lote 1**, que comprende las **Partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10** en concurso, respecto al ofertado por los licitantes **C. YONATHAN AMAURI RIVERA RODRÍGUEZ y C. OSCAR SALAS HERNÁNDEZ**, como se observa en el **Anexo 1** que forma parte integral de este documento.

2.- La segunda mejor propuesta económica presentada, relativa a la contratación del servicio de referencia, cuya descripción, cantidades, especificaciones y lugar donde se prestará el servicio se señalan en el **Anexo Técnico**, documento que forma parte integral de este Instrumento Legal, fue ofrecida por el licitante **C. YONATHAN AMAURI RIVERA RODRÍGUEZ**, por un importe de \$5'615,830.41 (CINCO MILLONES SEISCIENTOS QUINCE MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS 41/100 M.N.), más el 16% de IVA por la cantidad de \$898,532.87 (OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 87/100 M.N.), dando un **monto total de \$6'514,363.28 (SEIS MILLONES QUINIENTOS CATORCE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 28/100 M.N.)**, sin embargo, aun cuando éste cumple con las especificaciones técnicas solicitadas en las bases de participación, **no es factible su adjudicación**, debido a que oferta un precio más alto por el **Lote 1**, que comprende las **Partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10** en concurso, respecto al ofrecido por el licitante **C. GUSTAVO ALFONSO CRUZ SAAVEDRA**, como se observa en el **Anexo 1** que forma parte integral de este Instrumento Legal.

3.- En lo referente a la propuesta presentada por el licitante **C. OSCAR SALAS HERNÁNDEZ**, relativa a la contratación del servicio en comento, cuya descripción, cantidades, especificaciones y lugar donde se prestará el servicio se señalan en el **Anexo Técnico**, documento que forma parte integral de este Instrumento Legal, fue ofrecida por un importe de \$5'668,197.15 (CINCO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE PESOS 15/100 M.N.), más el 16% de IVA por la cantidad de \$906,911.54 (NOVECIENTOS SEIS MIL NOVECIENTOS ONCE PESOS 54/100 M.N.), dando un **monto total de \$6'575,108.69 (SEIS MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHO PESOS 69/100 M.N.)**; sin embargo, aun cuando



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

éste cumple con las especificaciones técnicas solicitadas en las bases de participación, **no es factible su adjudicación**, debido a que oferta un precio más alto por el **Lote 1**, que comprende las **Partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10** en concurso, respecto al ofrecido por los licitantes **C. GUSTAVO ALFONSO CRUZ SAAVEDRA, y C. YONATHAN AMAURI RIVERA RODRÍGUEZ**, como se observa en el **Anexo 1** que forma parte integral de este Instrumento Legal.

SEGUNDO. - De conformidad con lo establecido en la Cláusula Cuarta de las Bases de Licitación el participante ganador debe cumplir con las siguientes condiciones:

I. Lugar para realizar el servicio: El servicio se llevará a cabo en el domicilio de las nuevas Oficinas Administrativas, ubicadas en la Avenida Culturas Veracruzanas, Boulevard Arco Vial Sur, Reserva Territorial Nuevo Xalapa, de esta ciudad.

II. Plazo del servicio: 120 días naturales contados a partir de la firma del contrato.

III.- Supervisión del servicio: Se realizará por personal de la Dirección de Operación Regional, y personal del Departamento de Tecnologías de la Información, los servicios no serán aceptados en caso de que no se cumpla con lo establecido en las presentes bases, anexos y el contrato que se derive de esta licitación, sin perjuicio de las penas convencionales a que se haga acreedor el proveedor por su incumplimiento.

IV. Firma del Contrato: Se signará una vez desahogados los procedimientos y actos administrativos pertinentes, en términos de la Ley de Adquisiciones y demás disposiciones aplicables y **este Organismo cuente con la autorización de la Secretaría, por conducto de la Subsecretaría de Finanzas y Administración**, quien revisará el cumplimiento de las disposiciones aplicables, los procedimientos administrativos pertinentes y los actos administrativos celebrados, atendiendo siempre a la normativa en materia financiera y a las disposiciones y medidas de suficiencia presupuestal.

En caso de que la Secretaría encuentre acciones, por comisión u omisión, que no se apeguen a los principios de control y contención del gasto que prevén los Lineamientos o, en su defecto, violación al principio de legalidad que ordena la Constitución Local y demás legislación aplicable, no podrá dar la autorización



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



COBAEV
VERACRUZ



50
COLEGIO DE
BACHILLERES

"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

solicitada y determinará que este Organismo solicitante enmiende o reponga los actos y procedimientos administrativos que se encuentren afectados de legalidad, con respeto a los derechos de los concursantes o participantes.

Considerando lo anterior, la suscripción del contrato con el licitante adjudicado, estará sujeto al Dictamen debidamente fundado y motivado que emita la Secretaría de Finanzas y Planeación, aprobando o rechazando la solicitud que se realice por parte de este Organismo.

Esto con fundamento en el **Artículo 31** de los Lineamientos Generales de Austeridad y Contención del Gasto para el Poder Ejecutivo del Estado Libre y Soberano de Veracruz de Ignacio de la Llave.

V. Condiciones de pago: Dentro de los 30 días hábiles posteriores a la conclusión de los trabajos y a entera satisfacción de la parte contratante, el pago se hará en moneda nacional y por transferencia bancaria. El proveedor seleccionado, deberá entregar en paquete por el lote adjudicado lo siguiente:

- **Reporte fotográfico georreferenciado**, antes, durante y después de los trabajos de los servicios realizados, impresas a color y en archivo electrónico.
- **Acta de entrega-recepción**, misma que describirá de manera detallada el servicio realizado. El acta de entrega recepción deberá estar debidamente requisitado y firmada por personal de la **Dirección de Operación Regional** y por personal del **Departamento de Tecnologías de la Información**, así como por el **Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales**, quien será el administrador del contrato para su trámite correspondiente.
- **Condiciones de pago:** Anticipo del 50% a la firma del contrato y el otro 50% dentro de los 30 días naturales posteriores a la entrega total de los trabajos, el pago se hará en moneda nacional y por transferencia bancaria, contra entrega del CFDI debidamente requisitado.
- **Facturación:** Los CFDI solicitados deberán contener lo siguiente:

Datos del receptor:

- **R.F.C.:** CBE880730K13
- **Nombre:** Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz
- **Domicilio:** Av. Américas No. 24, Col. Aguacatal, Xalapa, Veracruz

Av. Américas No. 24 Col. Aguacatal
C.P. 91130 Xalapa, Veracruz.
Tel. 228.842.3320 Ext. 4002 y 4003
www.cobaev.edu.mx



200 ANOS
VERACRUZ
CUNA DEL HEROICO
COLEGIO MILITAR
1823 - 2023



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

- **Código Postal:** 91130
- **Régimen Fiscal:** Personas Morales con Fines no Lucrativos.

Datos del emisor:

- **Nombre**
- **Domicilio**
- **Régimen Fiscal**
- **Uso del CFDI:** Clave G03 Gastos en General
- **Forma de pago:** Por defini
- **Método de pago:** Pdp. Pago en parcialidades o diferido

*La facturación se hará conforme a lo solicitados por el Departamento de Recursos Materiales y Servicio Generales.

Documentación que deberá ser **entregada por el proveedor** al término de los trabajos realizados al Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales, quien será el administrador del contrato que se realice, para su trámite correspondiente.

Una vez que este Organismo realice el pago del **CFDI (Facturas)**, se solicita envíe el complemento de pago a más tardar 48 horas después de realizado éste. El **CFDI (Factura)**, y el complemento de pago deberán remitirse de manera obligatoria al correo: licitaciones@cobaev.edu.mx.

VI. Fianza de Garantía: Deberá exhibir sin excusa ni pretexto alguno, dentro de los diez días naturales posteriores a la firma del contrato, al Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales **2 fianzas**, la primera por el **100% del anticipo otorgado** y la segunda de por lo menos el **10% del monto total del contrato**, sin incluir el impuesto al valor agregado, de conformidad con el Artículo 64 de la Ley Número 539 de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Las fianzas garantía deberán ser expedidas por instituciones de fianzas que tengan establecidas oficinas principales, sucursales u oficinas de servicios en el territorio del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, o bien el domicilio del apoderado designado se encuentre en dicho espacio territorial.

TERCERO.- De conformidad con el Anexo 8 de las bases de participación el licitante adjudicado se compromete a sostener sus precios aún en caso de



Handwritten signature



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

errores aritméticos, por un término de 45 días naturales a partir de la emisión del Fallo, de igual manera, en términos de la Cláusula Décima Tercera de las Bases de la Licitación se apercibe al licitante adjudicado, para que dentro del día siguiente a la notificación del Fallo presente la documentación legal requerida para la elaboración del Contrato respectivo, asimismo deberá presentar a la firma del contrato la documentación señalada en la Cláusula Décima Cuarta de las Bases de Licitación.

De acuerdo a lo establecido en la Cláusula Décima Quinta de las Bases de Licitación se requiere al licitante adjudicado **C. GUSTAVO ALFONSO CRUZ SAAVEDRA**, a que comparezca ante el Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales del COBAEV, ubicado en la Avenida Américas número 24, Colonia Aguacatal de esta ciudad, **dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación del fallo**, para suscribir el contrato correspondiente.

CUARTO.- De conformidad con el Artículo 63 de la Ley 539 de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, en caso de que el interesado no firmare el contrato por causas imputables al mismo, dentro del plazo señalado en el numeral en mención, el Organismo sin necesidad de un nuevo procedimiento, podrá adjudicar el contrato al participante que haya ocupado la segunda mejor opción, siempre que la diferencia en precio con respecto a la proposición que inicialmente hubiere resultado ganadora, no sea superior al diez por ciento.

QUINTO. - El Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz, cuenta con la Disponibilidad Presupuestal necesaria en la **Partida 35100001 Conservación y Mantenimiento de inmuebles (Edificios Públicos) de Recurso Estatal y propio.**

SEXTO. - **Notifíquese a las personas físicas participantes**, de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 44 de la Ley Número 539 de Adquisiciones, Arrendamientos, Administración y Enajenación de Bienes Muebles del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y en los términos previstos en las bases del presente concurso.

Así lo dictaminaron y proveyeron los integrantes de la Comisión de Licitación constituida para la emisión del presente Dictamen Técnico-Económico del Procedimiento de Licitación Simplificada **No. LS-104C80804-10-23**, relativa a **la contratación servicio de instalación de cableado de red (voz y datos) para las nuevas instalaciones del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz.**





VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



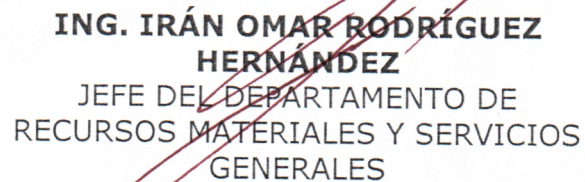
SEV
Secretaría
de Educación



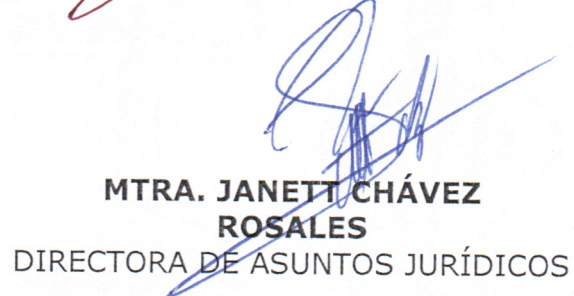
"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

No habiendo otro asunto que tratar y estando debidamente enterados del contenido del presente documento todos los que en él intervienen y dándose por notificados de este Dictamen Técnico-Económico, se da por concluido en la misma fecha y ciudad, firmando al calce y margen todos los participantes para debida constancia.


**LIC. ALEJANDRO DE LA CRUZ
GARNICA FERNÁNDEZ**
DIRECTOR ADMINISTRATIVO


**ING. IRÁN OMAR RODRÍGUEZ
HERNÁNDEZ**
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS
GENERALES


**MTRA. MARÍA DE LOS ANGELES
DOMÍNGUEZ RUIZ**
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE
RECURSOS FINANCIEROS


**MTRA. JANETT CHÁVEZ
ROSALES**
DIRECTORA DE ASUNTOS JURÍDICOS


LIC. MARÍA ISABEL DOMÍNGUEZ CUACUA
DIRECTORA DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO

ESTAS FIRMAS CORRESPONDEN AL DICTAMEN DE PROPUESTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DEL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN SIMPLIFICADA No. LS-104C80804-10-23, RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CABLEADO DE RED (VOZ Y DATOS) PARA LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE VERACRUZ.



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

ANEXO 1

LICITACION SIMPLIFICADA No. LS-104C80804-10-23, RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CABLEADO DE RED (VOZ Y DATOS) PARA LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE VERACRUZ.

LOTE	PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CONCEPTO
SERVICIOS DE DATOS				
	1	1	SERVICIO	Servicio de instalación de 80 mts. de fibra óptica interior/externo, OM3 dieléctrica tipo raiser de 12 hilos, para enlaces de red y conectividad entre Planta baja y 2do. Piso del edificio, así como material requerido y equipamiento considerando estas especificaciones: Incluye administrador de fibra óptica con acopladores, conectores para fibra óptica LC OM3, jumpers de fibra óptica LC-LC, pruebas de continuidad, funcionamiento y todo lo necesario para su correcta ejecución.
	2	1	SERVICIO	Servicio de instalación y puesta en marcha de 184 nodos de datos en el SITE principal en planta baja, así como el material requerido, y equipamiento considerando las especificaciones: cable UTP Cat 6, cordones y paneles de parcheo, organizadores de cables, horizontales y verticales, plug RJ45 Cat6, switches, access point para la conectividad entre los dispositivos de red. Organización de las redes que integrar al sistema, charolas de aluminio, conexión de seguridad para la protección de equipos eléctricos y electrónicos contra interferencias electromagnéticas, lo anterior mediante un sistema de tierra física aterrizado con cable eléctrico de cobre desnudo calibre 1/0, con protección de equipos electrónicos secundarios ante sobretensiones y crestas para la alimentación de equipos electrónicos primarios durante interrupciones del suministro eléctrico, y todo lo necesario para su correcta ejecución (Material y herramientas).

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

LOTE	PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CONCEPTO
1	3	1	SERVICIO	Servicio de instalación y puesta en marcha de 262 nodos de datos en el SITE secundario en planta baja del edificio, así como el material requerido y equipamiento considerando las especificaciones: cable UTP Cat 6, cordones y paneles de parcheo, organizadores de cables, horizontales y verticales, plug RJ45 Cat6, switches, access point para la conectividad entre los dispositivos de red, organización de las redes integradas al sistema, charolas de aluminio, conexión de seguridad para la protección de equipos eléctricos y electrónicos contra interferencias electromagnéticas, lo anterior mediante un sistema de tierra física aterrizado con cable eléctrico de cobre desnudo calibre 1/0, con protección de equipos electrónicos secundarios ante sobretensiones y crestas para la alimentación de equipos electrónicos primarios durante interrupciones del suministro eléctrico, y todo lo necesario para su correcta ejecución. (Material y herramientas).
	4	1	SERVICIO	Servicio de instalación y puesta en marcha de 219 nodos de datos en el SITE en segundo nivel del edificio, así como el material requerido y equipamiento considerando las especificaciones: cable UTP Cat 6, cordones y paneles de parcheo, organizadores de cables, horizontales y verticales, plug RJ45 Cat6, switches, access point para la conectividad entre los dispositivos de red, organización de las redes integradas al sistema, charolas de aluminio, conexión de seguridad para la protección de equipos eléctricos y electrónicos contra interferencias electromagnéticas, lo anterior mediante un sistema de tierra física aterrizado con cable eléctrico de cobre desnudo calibre 1/0, con protección de equipos electrónicos secundarios ante sobretensiones y crestas para la alimentación de equipos electrónicos primarios durante interrupciones del suministro eléctrico, y todo lo necesario para su correcta ejecución. (Material y herramientas).

[Handwritten signature]
↑



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

LOTE	PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CONCEPTO
	5	1	SERVICIO	<p>Servicio de instalación de cableado estructurado de datos con cable UTP cat6 para instalación de 665 nodos para dispositivos tecnológicos, así como el material requerido y equipamiento, distribuidos en planta baja, primer nivel y segundo nivel del edificio, con un estimado en metros de 36,902 mts. lineales de cable cat 6, utilizando un estimado de 290 tramos de canaleta 1748 de 2 mts. de largo, a través de sistema de charolas tipo malla de 66/300 mm, con acabado Electro Zinc, para soportar hasta 315 cables Cat6, en tramos de 3 mts, con sujetadores universales multiusos 3000mm largo, con acabado electro zinc, incluye: taquetes expansores, varillas roscadas, unión rápida, placa para tubo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (Material y herramientas).</p> <p>Se anexan planos de distribución de nodos y se contempla una visita a las instalaciones para cálculo real de distancia entre nodos.</p>
	6	1	SERVICIO	<p>Servicio de instalación y puesta en marcha de 15 puntos de acceso inalámbrico a redes, distribuidos en 5 nodos en planta baja, 4 nodos en primer nivel y 6 nodos en segundo nivel, así como material y equipamiento necesario, con capacidad para dar cabida a diversos tipos de dispositivos, aplicaciones y servicios, incluye cableados del SITE a puntos de acceso, pruebas de funcionamiento y todo lo necesario para su correcta ejecución. (Material y herramientas).</p>
SERVICIOS DE VOZ				

[Handwritten signature]
[Handwritten mark]





"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

LOTE	PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CONCEPTO
	7	1	SERVICIO	Servicio de instalación y puesta en marcha de 50 nodos para voz en el SITE principal de planta baja, así como el material requerido y equipamiento considerando las especificaciones: cable UTP Cat 6, cordones y paneles de parcheo, organizadores de cables, horizontales y verticales, plug RJ45 Cat6, switches. organización de las redes que integrar al sistema, charolas de aluminio, conexión de seguridad para la protección de equipos eléctricos y electrónicos contra interferencias electromagnéticas, lo anterior mediante un sistema de tierra física aterrizado con cable eléctrico de cobre desnudo calibre 1/0, con protección de equipos electrónicos secundarios ante sobretensiones y crestas para la alimentación de equipos electrónicos primarios durante interrupciones del suministro eléctrico, y todo lo necesario para su correcta ejecución. (Material y herramientas).
	8	1	SERVICIO	Servicio de instalación y puesta en marcha de 56 nodos para voz en el SITE secundario en planta baja del edificio, así como material requerido, y equipamiento considerando las especificaciones: cable UTP Cat 6, cordones y paneles de parcheo, organizadores de cables, horizontales y verticales, plug RJ45 Cat6, switches, organización de las redes integradas al sistema, charolas de aluminio, conexión de seguridad para la protección de equipos eléctricos y electrónicos contra interferencias electromagnéticas, lo anterior mediante un sistema de tierra física aterrizado con cable eléctrico de cobre desnudo calibre 1/0, con protección de equipos electrónicos secundarios ante sobretensiones y crestas para la alimentación de equipos electrónicos primarios durante interrupciones del suministro eléctrico, y todo lo necesario para su correcta ejecución. (Material y herramientas).

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

LOTE	PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CONCEPTO
	9	1	SERVICIO	Servicio de instalación y puesta en marcha 88 nodos para voz en el SITE en segundo nivel del edificio, así como material requerido, y equipamiento considerando las especificaciones: cable UTP Cat 6, cordones y paneles de parcheo, organizadores de cables, horizontales y verticales, plug RJ45 Cat6, switches, organización de las redes integradas al sistema, charolas de aluminio, conexión de seguridad para la protección de equipos eléctricos y electrónicos contra interferencias electromagnéticas, lo anterior mediante un sistema de tierra física aterrizado con cable eléctrico de cobre desnudo calibre 1/0, con protección de equipos electrónicos secundarios ante sobretensiones y crestas para la alimentación de equipos electrónicos primarios durante interrupciones del suministro eléctrico, y todo lo necesario para su correcta ejecución. (Material y herramientas).
	10	1	SERVICIO	Servicio de instalación de cableado estructurado de voz con cable UTP cat6, así como material y equipamiento necesario para instalación de 194 nodos para dispositivos tecnológicos en planta baja, primer nivel y segundo nivel del edificio, con un estimado en metros de 9,832 mts. lineales de cable cat 6, a través de sistema de charolas tipo malla de 66/300 mm, con acabado Electro Zinc, para soportar hasta 315 cables Cat6, en tramos de 3 mts, con sujetadores universales multiusos 3000mm largo, con acabado electro zinc, incluye: taquetes expansores, varillas roscadas, unión rápida, placa para tubo y todo lo necesario para su correcta ejecución. (Material y herramientas). Se anexan planos de distribución de nodos y se contempla una visita a las instalaciones para cálculo real de distancia entre nodos.

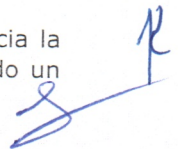
CONSIDERACIONES:

En seguida se presenta de manera clara y detallada, los requerimientos necesarios indispensables por nivel, en las instalaciones del nuevo edificio, con lo cual se busca que la conectividad sea eficaz y eficiente, para mantener una estabilidad en la red de Voz y Datos, así como los servicios de internet.

NODOS DE VOZ Y DATOS

NODOS DE DATOS PARA DISPOSITIVOS

Para dotar de forma óptima la estructura de la red de Voz y Datos es de suma importancia la interconectividad entre los equipos de cómputo de la institución. Para esto, se ha realizado un



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

análisis y proyección por cada una de las Direcciones, Departamentos y Áreas de Responsabilidad de acuerdo al número de equipos que actualmente se encuentran conectados a la red institucional y los recursos que consumen en cuanto a Voz y Datos se refiere.

Cabe hacer mención que, este análisis contempla la contratación para la instalación de nodos para el crecimiento de la red local a corto y mediano plazo, así como aquellos que pueden considerarse de uso temporal o por alguna eventualidad. Lo anterior basándonos en las necesidades del servicio de las diferentes áreas del COBAEV.

NODOS DE IMPRESIÓN

Se proponen nodos con los que actualmente cuenta cada una de las Direcciones de Área, Departamentos que integran dichas áreas, así como el personal que tiene a cargo alguna asignación de responsabilidad dentro del Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz.

Se basó en los equipos conectados actualmente a la red institucional y que dichos equipos no son propiedad del COBAEV, es decir, cuentan con arrendamiento. Cabe señalar que no se contemplan en este conteo los equipos que cuentan con conexión USB, debido a que generalmente estos equipos están directamente conectados a las computadoras de los Directivos y jefes de Departamento que tienen la función de servidor de impresión.

NODOS DE VOZ

La comunicación de voz cobra relevancia significativa para la comunicación interna en la institución, con las 8 coordinaciones de zona y los 71 planteles del COBAEV.

Los nodos de voz a instalar en igual todos conectadas todos a un conmutador central que dará servicio a las nuevas oficinas. Asimismo, se contempla el crecimiento a mediano plazo con las siguientes fases de construcción de las instalaciones.

Debido a que la totalidad de la Red Telefónica del Gobierno de Veracruz está montada sobre la plataforma de Avaya Aura se recomienda que los equipos nuevos sean compatibles al 100% con los antes mencionados, por su escalabilidad, durabilidad y confiabilidad, además de que este equipo debe contar con 6 entradas de línea análoga como rango mínimo, para soportar el número de llamadas suficientes de salida, lo cual no afecte el incremento del servicio mensual por servicio de Voz.

INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS SITES

El servicio de instalación y puesta en marcha del SITE principal en planta baja que incluye, cordones de parcheo, organizadores de cable, horizontales y verticales, jumpers fibra, conectividad entre los dispositivos de red. Organización de las redes al integrar el sistema, charolas de aluminio, conexión de seguridad para la protección de equipos eléctricos y electrónicos contra interferencias electromagnéticas, electrostáticas o sobrecargas, aterrizado con cable de cobre desnudo calibre 1/0, con protección de equipos electrónicos secundarios ante sobretensiones y crestas para la alimentación de equipos electrónicos primarios durante interrupciones del suministro eléctrico y todo lo necesario para su correcta ejecución.

El servicio de instalación y puesta en marcha del SITE secundario en primer nivel que incluye, cordones de parcheo, organizadores de cable, horizontales y verticales, jumpers fibra, conectividad



[Handwritten signature]

"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

entre los dispositivos de red. Organización de las redes al integrar el sistema charolas de aluminio y todo lo necesario para su correcta ejecución.

El servicio de instalación y puesta en marcha del SITE secundario en segundo nivel que incluye, cordones de parcheo, organizadores de cable, horizontales y verticales, jumpers fibra, conectividad entre los dispositivos de red. Organización de las redes al integrar el sistema charolas de aluminio, y todo lo necesario para su correcta ejecución.

ACCESOS INALÁMBRICOS

El servicio de instalación y puesta en marcha de puntos de acceso inalámbrico a redes, capaces de dar cabida a diversos tipos de dispositivos, aplicaciones y servicios, incluye cableado de los SITES a puntos de acceso, pruebas de funcionamiento y todo lo necesario para su correcta ejecución. Es importante destacar que no se consideran nodos para estos dispositivos ya que se conectaran directamente a los SITES.

INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA

El servicio de instalación y puesta en marcha de la fibra óptica contempla la instalación de 80 metros de fibra óptica interior/exterior, OM3 dieléctrica tipo raiser de 12 hilos, para enlaces de red y conectividad entre los 3 niveles del edificio. Incluye administración de fibra óptica con acopiadores, conectores, jumpers, pruebas de continuidad y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Con la finalidad de dotar de una óptima la estructura de la red de Voz y Datos, es de suma importancia destacar que la contratación de estos servicios deberá contar con las siguientes características generales como mínimo para brindar un servicio óptimo de intercomunicación:

- **Cable UTP**

El cable UTP utilizado deberá ser Panduit, o calidad similar o superior, UTP de 4-pares, tipo CMR, categoría 6 y deberá tener impreso en el mismo recubrimiento del cable la siguiente información: categoría del cable, cuenta descendente en metros y en pies en cada bobina a partir de 1000 pies (305 metros) hasta 1 pie (30 cm) y cumplimiento de normas EIA/TIA e ISO/IEC 11801.

- **Rack**

El Rack deberá ser Panduit, similar o superior EIA de 7 pies de altura por 19 pulgadas de frente. Los racks deben fijarse al piso con anclas antisísmicas; también deben ser puestos a tierra con un cable de unión a tierra aislado # 6 AWG conectado en su otro extremo a un sistema independiente de cualquier otro sistema de tierras, mismo que se solicita y que se describe en el numeral 10 de este anexo. Los racks deben ser de la misma marca de fábrica del cableado.

- **Organizador de cables Horizontal y Vertical**

Para la buena administración en el MDF e IDF's de los cordones de parcheo, se colocarán organizadores de cableado horizontales Panduit, similar o superior, de 2 unidades de rack; y verticales de una sola pieza de la misma altura del rack, para montaje en rack de 19". Los organizadores deben ser de plástico ó metálicos y con tapa frontal abatible y desmontable, de la misma marca de fábrica del sistema de cableado.

"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

- **Canastilla para Rack**

La canastilla para Rack deberá ser tipo malla de 66/300 mm, con acabado Electro Zinc, deberá ser Charofil, similar o superior para soportar hasta 315 cables Cat6, en tramos de 3 metros, con sujetadores universales multiusos 3000mm largo, con acabado Electro Zinc.

- **Charola deslizable para Rack**

La charola para Rack deberá ser de 19" deslizable, 1 U, con la capacidad de soportar hasta 9 Kg., con sujetadores universales, con rieles de deslizamiento para su operatividad.

- **Charola para Rack**

La charola para Rack deberá ser de 19", 1 U, con la capacidad de soportar hasta 9 Kg., con sujetadores universales para su operatividad.

- **Panel de Parcheo**

El panel de parcheo deberá ser PANDUIT similar o superior que cumpla con la categoría 6 de 24 puertos 1 UR y 48 puertos 2 UR equipados con jacks modulares RJ45. Deben permitir configuraciones 568A y 568B y serán montados en racks de 19". Deben tener por la parte frontal ventanas para identificación de nodos y de servicios.

La conexión mecánica entre los 8 conductores del UTP horizontal y las 8 posiciones IDC del jack RJ45 deberá ser de bronce fosforado y tener recubrimiento de níquel para proporcionar una conexión libre de corrosión en el transcurso del tiempo y proporcionar un desempeño confiable en ambientes hostiles.

- **Jack RJ45 Cat6**

El Jack RJ45 deberá ser Panduit, similar o superior de bronce fosforado y tener recubrimiento de níquel para proporcionar una conexión libre de corrosión en el transcurso del tiempo y proporcionar un desempeño confiable en ambientes hostiles y húmedos.

- **Conector RJ45 Cat6**

El conector RJ45 deberá ser Panduit, similar o superior de bronce fosforado y tener recubrimiento de níquel, para proporcionar una conexión libre de corrosión en el transcurso del tiempo y proporcionar un desempeño confiable en ambientes hostiles y húmedos.

- **Las placas de salida de pared**

Las placas de salida de pared deberán ser Panduit, similar o superior para 2 o 4 jacks RJ45 y deberán incluir módulos ciegos para cubrir los espacios no ocupados. Las aberturas para los jacks RJ45 deberán ser de 90 grados para mejorar la caída y posición de los cordones. No deberán ser visibles los tornillos de montaje y deberán contar con porta etiqueta integrado.

- **Puntos de Acceso (Access point)**

Los *Access point* deberán ser empresariales Aruba similar o superior que cumpla con el estándar 802.11ax de alto rendimiento, velocidades de datos máximas de 4,8 Gbps en la banda de 5 GHz y 575 Mbps en la banda de 2,4 GHz para una velocidad de datos pico agregada de 5,4 Gbps, con la capacidad de admitir hasta 256 dispositivos.

"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

- **Los Cordones de Parcheo**

Los Cordones de Parcheo deberán ser Panduit, similar o superior de categoría 6, cumplir con los estándares internacionales ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 que normalizan a los Sistemas de Cableado Estructurado. Además de ser de un calibre: 24 AWG, de 4 pares (ocho hilos) con Plug de policarbonato, rigidez dieléctrica de 1000 VRMS a 60 Hz, 1 minuto y una durabilidad 1000 ciclos de acoplamiento de una longitud de 1 y 2 metros.

- **El Switch 48 Ports data**

Los Switches de 48 puertos administrable con 4 puertos SFP, deberán ser Cisco similar o superior multicapa, de configuración fija y 1ru, contar con servicios inteligentes de clase empresarial licencia de servicios ip (básicos) instalada, software que simplifica la configuración inicial mediante web browser, sin necesidad de utilizar cliente, Detección de la velocidad de cada puerto y configuración automática con Asignación de direcciones ip mediante dhcp. Es importante que cada unidad tiene un puerto de consola con cable rj-45 a db9 para conexiones de pc., Auto recuperación de puertos, 1 slot libre para tarjeta de módulos 1ge o 10ge, Capacidad de inyección de energía por ethernet "poe+ 30w" en los 48 puertos. Deberá contar con fuente redundante de alimentación insertable en el mismo equipo con un sistema de control de acceso por medio de direcciones mac (macsec), capacidad de apilamiento (stack) a velocidad de 64 Gbps y pilas de hasta 9 switches y capacidad de apilamiento de energía hasta 4 switches.

Adicionalmente el dispositivo deberá contar con la capacidad de realizar ruteo por igual costo para balanceo de cargas y redundancia para soportar la redundancia en fuentes externas de poder mediante hardware del mismo fabricante. La configuración por default situada en la memoria flash deberá asegurar que el conmutador de datos pueda conectarse rápidamente a la red y pueda pasar tráfico con la mínima de intervención del usuario.

Capacidad de agregación ancho de banda de 8 puertos 1ge, así como de de generación para calidad de servicio automática (auto qos), con Protocolo de agregación de puertos (pagp), Protocolo de control de agregación de enlaces (lacp), protocolo dinámico de *trunking* (dtp), Auto-mdix (*automatic medium-dependent interface crossover*), protocolo de troncales de vlans (vtp), Agregación de ancho de banda mediante tecnología gigabit *etherchannel* y *fast etherchannel* hasta para 8gb y 800mb respectivamente entre dispositivos activos del mismo fabricante, protocolos de ruteo ip básicos (eigrp, estático y ripv1/v2), protocolo *secure shell* (ssh) versión 2, Soporta autenticación tacacs+ y radius.

Los Switches deberán soportar notificación de errores de red mediante alarmas automáticas vía correo electrónico mediante herramienta de software de asistente de red del mismo fabricante, arquitectura en hardware de ruteo de envío exprés y Simple *network management protocol version 3* (snmpv3).

- **Grapas para sujeción**

Las grapas para sujeción deberán ser de acero al carbón Charofil, similar o superior para uso con varillas roscadas.

"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

- **Unión para canasta**

Las uniones para canasta deberán ser uniones de charolas Charofil, similar o superior y derivaciones de 50 a 150 mm.

- **Curva para canasta**

Las curvas uniones para canasta deberán ser de material metálico Charofil, similar o superior con derivaciones de 90 grados.

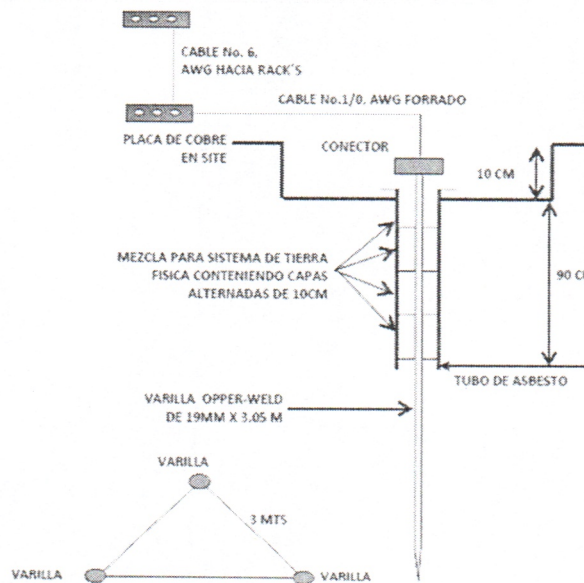
- **Varilla roscada**

La varilla roscada deberá ser para montaje de prolongación con tuercas y arandelas.

SISTEMA DE TIERRA FÍSICA

Con el propósito de cumplir con los estándares de uso de equipos electrónicos, es indispensable contar con una instalación de un sistema de tierra física, el cual debe ser instalado de acuerdo al diagrama de la fig.1 y debe contar con las siguientes especificaciones técnicas:

1. Cable tipo THW calibre No. 1/0 forrado, para cableado vertical de tierra física.
2. Tres varillas Cooper-Weld de 19 mm de diámetro x 3.05 m de longitud, formando una delta cuya distancia entre punto y punto sea de 3 m. La unión con el cable 1/0 deberá ser Cadwell (soldadura exotérmica).
3. Placas de cobre para tierra física de 10 cm x 30 cm., con para instalarse en cada IDF.
4. Cable tipo TWH calibre No. 6 forrado, para cableado de distribución hacia los racks.
5. Conectores tipo perro para cable calibre No. 6 para tierra física.
6. Placas de cobre para tierra física de 10 cm x 30 cm. para instalarse en cada IDF.
7. Descripción de mezcla para sistema de tierra física: Se hace una combinación de carbón mineral (coque), cloruro de sodio (sal común), viruta de hierro y tierra del propio terreno. Con esta mezcla se rellena la perforación colocando la varilla de cobre en el centro.
8. La resistencia máxima del sistema debe ser 1 ohm, medido con un MEGGER.





VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



COBAEV
VERACRUZ



50
AÑOS
COLEGIO DE
BACHILLERES

"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

Las especificaciones se encuentran en los estándares de hardware publicados por la Dirección General de Innovación Tecnológica de la Secretaría de Finanzas y Planeación del Estado de Veracruz, disponible en la siguiente liga:

<http://intranet.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/2/2023/01/Estandares-Hardware-Junio-2023.pdf>

El servicio se llevará a cabo en el domicilio de las nuevas Oficinas Administrativas, ubicadas en la Avenida Culturas Veracruzanas, Boulevard Arco Vial Sur, Reserva Territorial Nuevo Xalapa, de esta Ciudad.





VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



"2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023"

ANEXO 2

LICITACIÓN SIMPLIFICADA No. LS-104C80804-10-23, RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CABLEADO DE RED (VOZ Y DATOS) PARA LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE VERACRUZ.

LOTE	CONCEPTO	UNIDAD	GUSTAVO ALFONSO CRUZ SAAVEDRA		OSCAR SALAS HERNÁNDEZ		YONATHAN AMAURI RIVERA RODRÍGUEZ				
			SUBTOTAL	IVA	TOTAL	SUBTOTAL	IVA	TOTAL			
1	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CABLEADO DE RED (VOZ Y DATOS) PARA LAS NUEVAS INSTALACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE VERACRUZ.	SERVICIO	\$5,036,619.68	\$805,859.15	\$5,842,478.83	\$5,668,197.15	\$906,911.54	\$6,575,108.69	\$5,615,830.41	\$898,532.87	\$6,514,363.28

(Handwritten signatures and initials)