



ANEXO TÉCNICO PARA EL SERVICIO INTEGRAL PARA REFORZAR LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN VEHICULAR (SIVEV) EN EL CENTRO DE DATOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD DEL AIRE EN EL 2024

I. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA CONTRATACIÓN

1. Nombre de la Contratación:

Servicio integral para reforzar la operación del sistema de verificación vehicular (SIVEV) en el Centro de Datos de la Dirección General de Calidad del Aire en el 2024

1.1 Partida Presupuestal

3531 instalación, reparación y mantenimiento de equipo de cómputo y tecnologías de la información.

2. Antecedentes:

La Dirección General de Calidad del Aire opera el Centro de Datos que permite no solo el monitoreo atmosférico en la Ciudad de México y su área conurbada, también permite la operación continua del Programa de Verificación Vehicular SIVEV a través de una infraestructura informática robusta que permita la conectividad entre los centros de verificación y la infraestructura material, administrativa, técnica, personal y jurídica para la coordinación y el seguimiento a su operación en la Ciudad de México. Por lo anterior, es imperativo que durante la instalación del Centro de Datos en el Laboratorio de Análisis Ambiental proveniente de las instalaciones en Tlaxcoaque, se satisfagan las necesidades informáticas.

Las necesidades informáticas han superado la capacidad de la infraestructura disponible en su Centro de Datos, muchos de los servidores tienen más de 10 años de uso, por lo que se ha rebasado su vigencia tecnológica de acuerdo con su uso y vida útil. Debido al traslado de los equipos del Centro de Datos que operó en Tlaxcoaque a Vallejo, realizado a finales de septiembre de 2023, se reinstalaron equipos e infraestructura de comunicaciones y se reestableció la operación de SIVEV en la nueva ubicación, sin embargo, su sistema de almacenamiento ya tiene una condición limitada que requiere ser reforzada.

La operación del programa de verificación vehicular a través del Sistema de Verificación Vehicular, en términos informáticos, se trata de servicios críticos y demandan una muy alta disponibilidad. Su falla puede comprometer gravemente el funcionamiento, operatividad e imagen de la Secretaría del Medio Ambiente.



Para el confiable arranque de operación del Centro de Datos en el Laboratorio de Análisis Ambiental, se requiere el reforzamiento del sistema de almacenamiento en el siguiente sistema:

- SIVEV Sistema de Verificación Vehicular.

3. Objeto de la contratación:

Contratar un servicio integral para la incorporación de un switch de fibra óptica que comunique el almacenamiento al sistema actual en el Centro de Datos de la Dirección General de Calidad del Aire, el servicio debe incluir el montaje, instalación y configuración para que quede disponible para su aprovechamiento por el sistema actual.

3.1 Objetivos específicos de la contratación

- Fortalecer y renovar la plataforma tecnológica del Centro de Datos
- Incrementar la conectividad, para cubrir las necesidades actuales y próximos proyectos.

4. Vigencia de la contratación:

El contrato tendrá vigencia a partir del día natural siguiente a su adjudicación y hasta el 30 de septiembre de 2024.

5. Plazo, lugar y horario de la contratación:

La prestación de los servicios se llevará a cabo en:

- Laboratorio de Análisis Ambiental adscrito a la Dirección de Monitoreo de Calidad del Aire, ubicado en Av. Sur de los Cien Metros S/N, Col. Nueva Vallejo Alcaldía Gustavo A. Madero, C.P. 007750.

El horario para la prestación de servicios deberá ser de 9:00 a 18:00 horas en días hábiles.



El prestador de servicio deberá cumplir con el siguiente cronograma de actividades

Cantidad	Concepto	Importe	CRONOGRAMA MENSUAL		
			JUL	AGO	SEPT
0	Trámites administrativos				
1	Servicio integral para reforzar la operación del sistema de verificación vehicular (SIVEV)	\$ 800,000.00			

6. Descripción de la prestación del servicio

Se requiere la contratación de un servicio integral para la incorporación de un switch de fibra óptica que comunique el almacenamiento al sistema actual en el Centro de Datos de la Dirección General de Calidad del Aire, debe incluir su montaje, instalación y configuración para que quede disponible para su aprovechamiento por el equipamiento actual.

6.1 La prestación del servicio se desglosa en la siguiente tabla y deberá ser suministrada en su totalidad por un solo licitante adjudicado:

Actividad	Concepto	Descripción detallada
1	Plan de trabajo	Entrega de plan de trabajo para la atención del proyecto que incluya los periodos de suministro de los equipos y de los servicios de instalación, configuración y puesta en operación, con la información que requiera el SIVEV
2	Suministro del switch para conectividad de alta velocidad.	Suministro y montaje de un nuevo switch de comunicación óptica para el sistema de almacenamiento y habilitar conectividad de alta velocidad a los servidores del SIVEV por medio de fibra óptica.
3	Instalación y configuración del hardware suministrado	Instalación, configuración y pruebas de conjunto de hardware y su integración a servidores de proceso del SIVEV



6.2 Las acciones a realizar para fortalecer el sistema de almacenamiento para el Sistema de Verificación Vehicular (SIVEV) son las siguientes:

a) Suministro, instalación del hardware descritos a continuación:

Partida	Cantidad	Descripción	Especificación
Almacenamiento SAN para SIVEV			
Switch de fibra para interconexión de cómputo y almacenamiento SAN			
1	1	SAN Swtich con las siguientes características	24 puertos 32 Gbps tipo SWL SFPs
			Kit de montaje en Rack
			48 Fibras ópticas OM3 LC-LC de 5 Metros cada una
			Modo de conmutación (predeterminado): configuraciones de 8, 16 y 24 puertos. puede ser un puerto E, F, M y D
			Licencia SW de 24 puertos con 24 transceivers SWL FC de 32 Gbps
			Fibre Channel: velocidad de línea de 4,25 Gbps, dúplex completo; Velocidad de línea de 8.5Gbps, dúplex completo; Velocidad de línea de 14.025Gbps, dúplex completo; detección automática de velocidades de puerto de 4, 8, 16 y 32 Gbps
			Capaz de Admitir cualquier combinación de transceivers conectables en caliente de longitud de onda corta (SWL) de 16/32 Gbps y longitud de onda larga (LWL) de 16/32 Gbps o longitud de onda larga extendida (ELWL) de 16 Gbps
			3años de garantía 7 x 24 y 4Hr tiempo de Respuesta.

b) Instalación, configuración y pruebas del hardware suministrado, de tal manera que se integre al equipamiento actual del centro de datos de la SEDEMA.

c) Transferencia de conocimientos para instalación y administración.

6.3 Las acciones realizadas en la prestación del servicio tendrán una garantía mínima de 3 meses y en el caso de los equipos, TIC deberán contar con Servicio 7x24 con atención en 4 horas y Garantía del fabricante por 3 años.



II. CONDICIONES ADMINISTRATIVAS DE LA CONTRATACIÓN

1. Obligaciones de “El Licitante” adjudicado:

- 1.1. Proporcionar toda la información y/o documentación relacionada con la presente contratación que en su momento le requiera la Contraloría General de la Ciudad de México.
- 1.2. Cumplir con las especificaciones técnicas tal cual se describen en el presente documento
- 1.3. Asumir la responsabilidad de cualquier daño físico, mecánico o eléctrico a los equipos ocasiones por las actividades que realice en el lugar donde están ubicados los equipos.
- 1.4. Asumir la responsabilidad del resguardo de las instalaciones y el equipo durante el periodo de actividades
- 1.5. Cumplir con la normatividad de acuerdo a la “Ley de Adquisiciones del Distrito Federal”
- 1.6. Contar con registro en el “Padrón de Licitante adjudicado de la Administración Pública de la Ciudad de México”
- 1.7. Entregar en tiempo y forma la información y/o documentación relacionada a la solicitud de contratación, para participar en los procedimientos de contratación, formalización de contrato, reporte del servicio y entrega de factura.

2. Nombre y cargo del servidor público del área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato.

El Ing. Sergio Zirath Hernández Villaseñor, Director General de Calidad del Aire, o quien lo supla o sustituya en el cargo, será el responsable de administrar el contrato, para lo cual contará con la asistencia de la Lic. Sara Reynalda Mercado Hernández, Directora de Operación de Programas de Calidad del Aire y de la M en I. Olivia Rivera Hernández, Directora de Monitoreo Atmosférico o quien las supla o sustituya en el cargo, quienes serán el responsables de verificar el cumplimiento del contrato e informar al (la) administrador(a) del mismo.



3. Forma y términos en que se realizará la verificación del servicio y su aceptación.

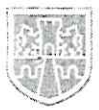
El servicio será recibido por la Dirección de Operación de Programas de Calidad del Aire, o quien lo supla o sustituya en el cargo, quien se asistirá del Ing. Antonio Galván Zacarías Subdirector de Seguimiento Técnico a Programas Operativos y/o José Luis Del Río Jáuregui, Subdirector de Sistemas y Comunicaciones y/o a quienes los suplan o sustituyan en el cargo.

La devolución, rechazo o el incumplimiento en la prestación del servicio será comunicado por el área encargada de verificar el contrato mediante escrito a **“El Licitante” adjudicado** a más tardar el día hábil siguiente a aquél en que éstos se determinen, señalando las razones que los motivaron, las cuales deberán estar vinculadas a las condiciones establecidas en el contrato, cuyo plazo para su corrección será en un lapso no mayor a 5 días hábiles, contados a partir de la notificación por escrito del área verificadora del pedido.

El cómputo del plazo entre el momento en el que se presta el servicio y el momento en que éste es recibido a satisfacción, se interrumpirá cuando **“La Secretaría”** acrediten haber comunicado a **“El Licitante” adjudicado**, en los términos establecidos en el párrafo anterior, el rechazo o devolución de los bienes muebles o el incumplimiento en la prestación del servicio.

Los días que transcurran entre la fecha en que **“La Secretaría”** notifica a **“El Licitante” adjudicado** el rechazo, o el incumplimiento en la prestación del servicio y aquélla en que **“El Licitante” adjudicado** realice la corrección indicada, diferirán en igual plazo la fecha para la recepción a satisfacción de los mismos.

Para el primer pago y el de conclusión del servicio, **“El Licitante”** presentará un reporte en hoja membretada y formato libre en original y copia, que describa las actividades realizadas, equipo reemplazadas y debidamente firmado por el técnico de servicio y el responsable designado por la Subdirección encargada del equipo. Se entregará el original del servicio en la oficina de la Dirección de Monitoreo de Calidad del Aire ubicada en Río de la Plata No. 48, Segundo Piso, Col. Cuauhtémoc, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P.06500. y las copias en las oficinas respectivas de la Dirección de Operación de Programas de Calidad del Aire.



4. Forma de pago:

“La Secretaría” cubrirá el proyecto en dos pagos: el primero será del treinta por ciento (30%) contra entrega del plan de trabajo una vez aprobado por la Dirección de Operación de Programas de Calidad del Aire; el segundo cubrirá el 70% restante contra entrega total del servicio. La forma de pago será notificada al licitante adjudicado mediante el oficio de adjudicación. El pago será dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes contados a partir de la fecha en que sea(n) entregada(s) la(s) factura(s) con la aprobación (sello y firma) del (la) administrador(a) del contrato o quien lo supla o sustituya en el cargo para que el (los) pago(s) proceda(n), misma que deberá acompañarse del reporte del servicio validado por el personal adscrito a la Dirección de Operación de Programas de Calidad del Aire designado como responsable para la supervisión del servicio, en el que avale que el servicio fue entregado a su entera satisfacción, para que el pago proceda.

El (la) administrador(a) del contrato, o quien lo supla o sustituya en el cargo, gestionará ante la Subdirección de Finanzas el trámite de pago, con la asistencia del (la) encargado(a) de la verificación del contrato.

El (la) encargado(a) de la verificación del contrato, será el(la) encargada de recibir la(s) factura(s) en el domicilio ubicado en Río de la Plata No. 48, Segundo Piso, Col. Cuauhtémoc, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P.06500. Ciudad de México, en días hábiles, de lunes a viernes en horario de las 08:00 a las 17:00 horas, quien será el(la) encargado(a) de revisar que la(s) factura(s) cumpla(n) con los requisitos fiscales de acuerdo a la normatividad aplicable, así como aquellos de aceptación, y si la(s) factura(s) para pago esté(n) correcta(s), lo informará al(la) administrador(a) del contrato para que proceda a su validación con el sello y su firma.

En caso de que la(s) factura(s) entregada(s) presente(n) errores, el (la) administrador(a) del contrato con la asistencia del encargado(a) de la verificación del contrato, o quien lo supla o sustituya en el cargo, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes al de su recepción indicará a “El Licitante” adjudicado las deficiencias que deberá corregir; por lo que, el procedimiento de pago reiniciará en el momento en que “El Licitante” adjudicado presente la(s) factura(s) corregida(s).

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]



El tiempo que **"El Licitante"** adjudicado utilice para la corrección de la documentación entregada derivado del proceso anterior, no se computará para efectos del pago de acuerdo.

Para efectos de contabilizar el plazo del pago a licitante adjudicado, se tendrá como recibida la(s) factura(s) o el documento que reúna los requisitos fiscales correspondientes, a partir de que **"El Licitante"** adjudicado los entregue a **"La Secretaría"** al momento de concluir la prestación total del servicio conforme a los términos del contrato celebrado.

Asimismo, **"El Licitante"** adjudicado manifiesta su conformidad de que hasta en tanto no se cumpla con la verificación, supervisión y aceptación del servicio en los términos previstos en el contrato y su(s) anexo(s), estos no se tendrán por recibidos o aceptados por **"La Secretaría"**.

El pago del servicio prestado quedará condicionado proporcionalmente al pago que deba efectuar a **"El Licitante"** adjudicado por concepto de penas convencionales y/o deducciones al pago.

El pago será efectuado mediante depósito vía banca electrónica a la cuenta bancaria que **"El Licitante"** adjudicado proporcione.

El pago se realizará en Moneda Nacional.

5. Penas convencionales.

Con base en el artículo 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y numera 5.13 de las penas convencionales de la "CIRCULAR UNO 2019", **"La Secretaría"** podrá aplicar a **"El Licitante"** adjudicado sanciones en caso de que incurra en los siguientes supuestos:

Si **"El Licitante"** adjudicado incumple con las actividades, condiciones, tiempos de atención y respuesta y/o reemplazo de refacciones descritas en el presente anexo, **"La Secretaría"** le impondrá una pena equivalente al 1% (uno por ciento) del monto total del contrato, por cada día hábil de atraso, desde el incumplimiento y hasta que **"El Licitante"** adjudicado cumpla con la obligación correspondiente, misma que se calculará sobre el importe del contrato antes de I.V.A.



El (la) administrador(a) del contrato calculará, aplicará y notificará por escrito a **“El Licitante”** adjudicado, las deducciones al día hábil siguiente en que se determinen.

En ningún caso las penas convencionales podrán negociarse en especie.

El pago del servicio prestado quedará condicionado proporcionalmente al pago que **“El Licitante”** adjudicado deba efectuar por concepto de penas convencionales. Independientemente de la aplicación de las penas mencionadas, **“El Licitante”** adjudicado podrá optar por la rescisión del contrato.

Cuando la suma de las penas convencionales alcance el 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, antes de IVA, a los 5 (cinco) días hábiles siguientes que se registre dicha situación, se podrá llevar a cabo la rescisión del contrato.

En caso de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de las penas convencionales, ni la contabilización de las mismas.

6. Garantía de cumplimiento

Conforme al artículo 43 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito federal, a fin de garantizar el debido cumplimiento fiel y exacto de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato, así como para responder por la calidad de los servicios y cualquier otra responsabilidad en los términos señalados en el contrato, **“El Licitante”** adjudicado deberá entregar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del contrato, fianza de carácter (divisible/indivisible) expedida por una institución autorizada para ello a favor de la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México, por una cantidad equivalente al 10% del monto total del contrato antes del I.V.A., la cual deberá de mantener en vigor hasta la terminación de la vigencia del contrato.

La fianza deberá ser entregada en la Subdirección de Recursos Materiales, Abastecimiento y Servicios Generales de **“La Secretaría”** sita Plaza de la Constitución No. 1, 3er piso, Colonia Centro, C.P. 06000, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, en días hábiles dentro del horario de 09:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00 horas.



“El Licitante” adjudicado queda obligado a mantener vigente la fianza mencionada, en tanto permanezca en vigor el contrato; en caso de que se otorgue prórroga para el cumplimiento del contrato y durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan, hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme por autoridad competente, en la inteligencia de que dicha garantía solo podrá ser cancelada mediante autorización expresa y por escrito de “La Secretaría”.

En caso de que “La Secretaría” decida prorrogar el plazo por la prestación del servicio, “El Licitante” adjudicado se obliga a garantizarlos, mediante una fianza en los términos señalados y por el período prorrogado.

Una vez cumplidas todas y cada una de las obligaciones que se deriven del contrato por parte de “El Licitante” adjudicado a entera satisfacción de “La Secretaría” el (la) administrador(a) del contrato, procederá inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales, para que “El Licitante” adjudicado dé inicio a los trámites para la cancelación de la garantía de cumplimiento.

7. Póliza de responsabilidad civil.

Para el objeto de esta contratación no se requiere una póliza de seguros de responsabilidad civil.

8. Rescisión administrativa.

Con fundamento en lo dispuesto el artículo 42 de La Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, “La Secretaría” a través del(a) administrador(a) del contrato podrá solicitar a la Dirección General de Administración y Finanzas rescindir administrativamente el contrato, y hacer efectiva la garantía de cumplimiento de manera proporcional al monto de las obligaciones incumplidas, sin necesidad de declaración judicial previa, y sin que por ello se incurra en responsabilidad, en caso de que “El Licitante” adjudicado.

Asimismo, “La Secretaría” podrá iniciar en cualquier momento posterior a un incumplimiento, el procedimiento de rescisión del contrato, cuando el incumplimiento de las obligaciones de “El Licitante” adjudicado no derive del atraso en la prestación de los servicios objeto del contrato, sino por otras causas establecidas en el mismo.



Al efecto, se comunicará por escrito a **“El Licitante”** adjudicado los hechos constitutivos de la rescisión, para que exponga lo que a su derecho convenga y aporte las pruebas que estime pertinentes, dentro de un término de 5 (cinco) días hábiles contados a partir de la comunicación. Transcurrido el término concedido, **“La Secretaría”** resolverá lo conducente, considerando los argumentos y pruebas que se hubieren hecho valer.

La determinación de dar o no por rescindido el documento contractual deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada a **“La Secretaría”** dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes de vencido el plazo concedido a éste último.

9. Terminación anticipada.

Con fundamento en el artículo 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, **“La Secretaría”**, podrá solicitar a la Dirección General de Administración y Finanzas, dar por terminado anticipadamente el contrato, sin responsabilidad alguna, mediante notificación por escrito a **“El Licitante”** adjudicado, cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extingan la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionará algún daño o perjuicio al estado o se determina la nulidad de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Contraloría General de la Ciudad de México.

10. Modificaciones al contrato

Con fundamento en el artículo 65, párrafo 2 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, dentro de su presupuesto aprobado y disponible, **“La Secretaría”** y sobre la base de razones fundadas que lo justifiquen, podrá acordar un incremento de hasta un 25% (veinticinco por ciento) sobre los conceptos y volúmenes respetando los precios pactados, así como la vigencia establecida originalmente; modificaciones que podrán hacerse en cualquier tiempo, siempre y cuando se realicen éstas antes de que concluya la vigencia del contrato.



Cuando se requiera ampliar el plazo del contrato, con aceptación de **“El Licitante”** adjudicado, **“La Secretaría”** convendrá con el mismo el incremento en el monto del contrato.

Cuando se requiera ampliar únicamente el plazo y esto no implique incremento en el monto total del contrato o de los servicios contratados con aceptación de **“El Licitante”** adjudicado se podrá suscribir el convenio modificatorio para ampliar la vigencia, **“El Licitante”** adjudicado continuará prestándolo en las mismas condiciones pactadas originalmente.

Cualquier modificación al contrato deberá formalizarse mediante convenio y por escrito en observancia a lo establecido en los párrafos anteriores, mismo que será suscrito por los servidores públicos que lo hayan hecho en el convenio, quienes los sustituyan o estén facultados para ello.

11. Confidencialidad de la información

“El Licitante” adjudicado no divulgará ni utilizará la información identificada como confidencial o que conozca durante la vigencia de la contratación, garantizando la confidencialidad de la información que reciba, registre o genere derivado de la puesta en operación de los servicios requeridos o de los bienes entregados. Solo podrá difundir aquella información que en su caso le indique **“La Secretaría”** a través del(a) administrador(a) del contrato.

12. Documentación técnica o específica y/o requisitos técnicos o específicos que deberán cumplir el licitante adjudicado:

- a) Transcripción y descripción integral del Anexo Técnico, manifestando la aceptación y cumplimiento a las disposiciones.
- b) Currículum del Licitante adjudicado donde se documente y acredite que ha prestado por lo menos durante dos años los bienes requeridos, incluyendo la relación de principales clientes con domicilio y teléfono de los mismos; el cual deberá ser presentado preferentemente en hoja membretada.



- c) Folletos y/o fichas técnicas de preferencia con imagen ilustrativa de los bienes ofertados y/o liga de internet para corroborar sus características. Los documentos se pueden presentar en el idioma original del bien ofertado

“La Secretaría” podrá verificar la autenticidad o veracidad de los documentos solicitados, para asegurarse del cumplimiento de los requisitos establecidos y, que la descripción de los bienes ofertados sea acorde a lo solicitado en las especificaciones técnicas del presente Anexo Técnico, así como que el licitante adjudicado no estén impedidos para participar en esta contratación.

ELABORÓ

Ing. Antonio Galván Zacarías
Subdirector de Seguimiento Técnico a
Programas Operativos

REVISÓ

Lic. Sara Reynalda Mercado Hernández
Dirección de Operación de Programas de
Calidad del Aire

Ing. José Luis Del Río Jáuregui
Subdirector de Sistemas y Comunicaciones

M. en I. Oliva Rivera Hernández
Directora de Monitoreo de Calidad del Aire

AUTORIZÓ

Ing. Sergio Zirath Hernández Villaseñor
Director General de Calidad del Aire

