



TÉRMINO DE REFERENCIA Nro.xxx				
<b>Tipo de Producto:</b>	BIENE S	SERVICI O	x A	CONTRATACIÓN DIRECTA
<b>Objeto de Contratación:</b>	SELECCIÓN DEL ALIADO ESTRATÉGICO PARA LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y OPERACIÓN DEL CENTRO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DE EPSILACO EP			
<b>Código CPC:</b>	N/A			
<b>Área Responsable de contratación:</b>	ÁREA TRANSPORTE TERRESTRE TRPANSITO Y SEGURIDAD VIAL			
<b>Fecha:</b>	22 de mayo de 2026			
<b>1. ANTECEDENTES:</b>				
<p>El crecimiento sostenido del parque automotor en el cantón La Concordia constituye un desafío relevante para la seguridad vial, la salud pública, la movilidad urbana y la calidad de vida de la población. Esta realidad hace necesaria la implementación de mecanismos técnicos y administrativos de control vehicular que permitan garantizar la prestación eficiente de los servicios públicos relacionados con el tránsito y transporte terrestre, así como la protección del interés colectivo. La ausencia de controles adecuados incrementa los riesgos de siniestralidad vial, eleva los índices de contaminación ambiental y acústica, y genera un uso ineficiente de los recursos económicos, energéticos y ambientales del cantón.</p> <p>En este contexto, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón La Concordia ha delegado formalmente a EPSILACO EP las competencias necesarias para autorizar, administrar, implementar y operar los Centros de Revisión Técnica Vehicular y Control Vehicular, así como para ejecutar integralmente los procesos de matriculación vehicular dentro de su jurisdicción territorial. Dichas competencias comprenden la verificación técnica del estado mecánico de los vehículos, la inspección de los elementos de seguridad activa y pasiva, el control de emisiones contaminantes y la medición de los niveles de ruido producidos por los medios de transporte terrestre, en cumplimiento de la normativa nacional vigente en materia de tránsito, transporte terrestre y protección ambiental.</p> <p>Las experiencias desarrolladas tanto a nivel nacional como internacional evidencian la viabilidad técnica, operativa y administrativa de los sistemas de revisión técnica vehicular como instrumentos eficaces para fortalecer la seguridad vial y reducir los impactos ambientales derivados del transporte motorizado. Estos modelos de gestión demuestran la factibilidad de</p>				



adaptar soluciones tecnológicas especializadas a las necesidades y características propias del contexto local, promoviendo la modernización institucional, la incorporación de tecnología de vanguardia y la optimización de los servicios públicos vinculados al tránsito y transporte terrestre. Asimismo, la implementación de estos sistemas contribuye al mejoramiento de las condiciones de movilidad, seguridad y salud de la ciudadanía, generando además impactos positivos en el desarrollo económico y social del cantón.

#### **Base Constitucional**

Respecto a la implementación de empresas públicas, la Constitución de la República del Ecuador (CRE), en su artículo 314, establece:

*“El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.*

*El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación”.*

En este sentido, el artículo 315 del mismo cuerpo legal, señala que las empresas públicas serán creadas por el Estado *“para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas”.*

El Art. 225 de la Carta fundamental define a la Empresa Pública como persona jurídica de derecho público, con patrimonio propio, autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión.

Estas entidades pueden ser creadas entre otros aspectos para prestación de servicios públicos conforme lo establece el Art. 4 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas LOEP, concordante con el Art. 315 de la Constitución, evidenciando que los servicios a ser prestados por la Empresa Pública de Servicios Integrales de EPSILACO EP, se encuentran enmarcados en las obligaciones del Estado contenidas además en el artículo 7 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), que garantiza *“la libre movilidad de personas, vehículos y bienes, bajo normas y condiciones de seguridad vial y observancia de las disposiciones de circulación vial”.* En concordancia con la Disposición Transitoria Vigésima Cuarta de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), que dispone que hasta que los GADs asuman las competencias, la Agencia Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial autorizará e implementará el funcionamiento de los centros de revisión y control técnico vehicular; los mismos que podrán ser concesionados.

La Agencia Nacional de Tránsito, conforme lo dispone el artículo 31 numeral 29 de la LOTTTSV auditará el funcionamiento de los centros de revisión y control técnico vehicular, los mismos que podrán ser concesionados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados que hayan asumido la competencia. En concordancia con el artículo



30.5 literal j del de la LOTTTSV, que determina las características y funcionalidad de los centros de revisión técnica vehicular, verificándose las condiciones técnico mecánico, de seguridad, ambiental, de confort de los vehículos, por sí mismos a través de los centros autorizados para el efecto, garantizando y complementando la gestión de la seguridad vial, en los términos establecidos en el Artículo 310 del antes mencionado Cuerpo Legal, que establece que los objetivos de la revisión técnica vehicular, se encuentran enmarcados los siguientes aspectos:

- a) Garantizar las condiciones mínimas de seguridad de los vehículos, basados en los criterios de diseño y fabricación de los mismos; además, comprobar que cumplan con la normativa técnica que les afecta y que mantienen un nivel de emisiones contaminantes que no supere los límites máximos establecidos en la normativa vigente INEN;
- b) Reducir fallas mecánicas;
- c) Mejorar la seguridad vial;
- d) Mejorar la capacidad de operación de los vehículos;
- e) Reducir las emisiones contaminantes; y,
- f) Comprobar la idoneidad de uso.

A los Gobiernos Autónomos Descentralizados, mediante la Resolución No. 006-CNC-2012 del Consejo Nacional de Competencias, firmada el 26 de abril de 2012 y publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 712 del 29 de mayo de 2012; contempla que sean transferidas y asumidas las competencias en transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.

Para el ejercicio de las competencias, en los artículos 4, 5 y 6 de la resolución No. 006-CNC-2012, se establecieron tres modelos de gestión diferenciados respectivamente, correspondiendo a los gobiernos autónomos metropolitanos y municipales del Modelo A: la planificación, regulación y control del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial; al Modelo de gestión B: la planificación, regulación y control exceptuando el control operativo del tránsito en la vía pública; y, el Modelo de gestión C: la planificación, regulación y control del tránsito, transporte terrestre y la seguridad vial, en los términos establecidos en esa resolución, exceptuando el control operativo del tránsito en la vía pública, el proceso de matriculación y revisión técnica vehicular, lo cual lo podrán asumir cuando se encuentren debidamente fortalecidos individual, mancomunadamente o a través de consorcios.

El 26 de marzo del 2015 se emite la Resolución No. 003-CNC-2015 del Consejo Nacional de Competencias, en la cual se revisan los modelos de gestión determinados en la Resolución No.006-CNC-2012, modificándose todos los GAD's de modelo de gestión "C" a modelo de gestión "B".

Los principios de solidaridad, coordinación, corresponsabilidad y subsidiariedad, establecidos en el artículo 3 literales: b), c) y d) del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización, dispone que le corresponde al Estado implementar a nivel nacional un sistema de gestión vehicular que cumpla las disposiciones de la LOTTTSV, en el marco de las regulaciones establecidas por la Agencia



Nacional de Tránsito, de conformidad al Plan Nacional Ecuador no se detiene con la finalidad de establecer criterio nacional en temas de seguridad vial y protección al medio ambiente acorde a los objetivos de un servicio público efectivo del transporte terrestre.

El artículo 34 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP, respecto de la contratación en las empresas públicas, dispone: “Todo proceso de contratación de obras, bienes y servicios, incluidos los de consultoría, así como las contrataciones en actividades de prospección, exploración, explotación, refinación, comercialización, industrialización de los recursos hidrocarburíferos, las contrataciones de bienes de carácter estratégico necesarias para la defensa nacional, que realicen las empresas públicas, estarán sujetos al Plan Nacional de Desarrollo, con observancia del presupuesto nacional y empresarial, además de lo siguiente”: y, específicamente, en nuestro caso el numeral “3. RÉGIMEN ESPECIAL.- En los casos en que las empresas públicas hubieren suscrito contratos o convenios tales como: alianzas estratégicas, asociación, consorcios u otros de naturaleza similar, será el convenio asociativo o contrato el que establezca los procedimientos de contratación y su normativa aplicable. En el caso de empresas constituidas con empresas de la comunidad internacional las contrataciones de bienes, obras y servicios se sujetarán al régimen especial que se contemple en el documento de asociación o acuerdo celebrado para tal efecto. En lo no previsto en el respectivo convenio o contrato, se estará a las disposiciones contenidas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública”.

El artículo 35 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP, sobre la capacidad asociativa, manifiesta: “Las empresas públicas tienen capacidad asociativa para el cumplimiento de sus fines y objetivos empresariales y en consecuencia para la celebración de los contratos que se requieran, para cuyo efecto podrán constituir cualquier tipo de asociación, alianzas estratégicas, sociedades de economía mixta con sectores públicos o privados en el ámbito nacional o internacional o del sector de la economía popular y solidaria, en el marco de las disposiciones del artículo 316 de la Constitución de la República. De conformidad con lo previsto en el artículo 316 de la Constitución de la República, la empresa pública que haya constituido una empresa mixta para la gestión de sectores estratégicos o prestación de servicios públicos, deberá tener la mayoría de la participación accionaria en la empresa de economía mixta constituida. La empresa pública podrá contratar la administración y gestión de la empresa, sea ésta pública o mixta. Para otro tipo de modalidades asociativas, distintas a las empresas mixtas que se constituyan para la gestión de sectores estratégicos o prestación de servicios públicos, la empresa pública podrá participar en éstas con un porcentaje no mayoritario, de conformidad con el artículo 316 de la Constitución y la ley. En cualquier caso, las asociaciones público-privadas conformadas por empresas públicas, con mayoría en la participación, tendrán el mismo tratamiento tributario, beneficios e incentivos previstos en el ordenamiento jurídico para la modalidad de gestión delegada. Todo proceso de selección de socios privados para la constitución de empresas de economía mixta debe ser transparente de acuerdo a la ley y se requerirá concurso público, y para perfeccionar la asociación no se requerirá de otros requisitos o procedimientos que no sean los establecidos por el Directorio. No requerirán de



concursos públicos los procesos de asociación con otras empresas públicas o subsidiarias de éstas, de países que integran la comunidad internacional...”.

El artículo 36 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP, sobre las inversiones en otros emprendimientos.- Para ampliar sus actividades, acceder a tecnologías avanzadas y alcanzar las metas de productividad y eficiencia en todos los ámbitos de sus actividades, las empresas públicas gozarán de capacidad asociativa, entendida ésta como la facultad empresarial para asociarse en consorcios, alianzas estratégicas, conformar empresas de economía mixta en asocio con empresas privadas o públicas, nacionales o extranjeras, constituir subsidiarias, adquirir acciones y/o participaciones en empresas nacionales y extranjeras y en general optar por cualquier otra figura asociativa que se considere pertinente conforme a lo dispuesto en los artículos 315 y 316 de la Constitución de la República.

Las empresas públicas ecuatorianas podrán asociarse con empresas estatales de otros países, con compañía/consorcio/empresa en las que otros Estados sean directa o indirectamente accionistas mayoritarios. En todos estos casos se requerirá que el Estado ecuatoriano o sus instituciones hayan suscrito convenios de acuerdo o cooperación, memorandos o cartas de intención o entendimiento. En general los acuerdos asociativos e inversiones previstas en el inciso anterior deberán ser aprobados mediante resolución del Directorio en función de los justificativos técnicos, económicos y empresariales presentados mediante informe motivado y no requerirán de otros requisitos o procedimientos que no sean los establecidos por el Directorio para perfeccionar la asociación o inversiones, respectivamente. Las inversiones financieras y en los emprendimientos en el exterior serán autorizadas por el respectivo Directorio de la Empresa Pública.

La Ordenanza No. GADMCLC-CM-2022-238 de 4 de enero de 2022 y publicada en el Suplemento Registro Oficial No. 1923 de 2 de febrero de 2022, y su primer reforma Ordenanza No. GADMCLC-CM-2022-244 de 8 de marzo de 2022, se creó la Empresa Pública de Servicios Integrales La Concordia, EPSILACO EP, como una entidad de derecho público con personalidad Jurídica, y patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera y de gestión, con domicilio principal en el Cantón La Concordia, Provincia de La Concordia de los Tsáchilas, con la motivación de mejorar la eficiencia de los servicios públicos; Se rige de acuerdo a la Constitución de la República, las disposiciones de la Ley Orgánica de Empresas Públicas –LOEP-, del COOTAD, y las demás leyes de la República del Ecuador y las normas de carácter general; Conforme con lo prescrito en la LOEP, está facultada para realizar operaciones bajo criterio de Empresa Pública de Servicios, en sus diversas modalidades como: Planificar, Regular, y administrar la competencia de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, dentro de la circunscripción del Cantón La Concordia.

Y la Resolución Nro. EPSILACO-EP-LDA-SE-004-2022-06-16-02 con fecha 16 de junio de 2022, el Directorio de la Empresa Pública de Servicios Integrales de EPSILACO EP resolvió expedir el El Reglamento de Asociatividad de la Empresa Pública de Servicios Integrales de EPSILACO EP , en el ejercicio de la facultad que le concede el inciso



segundo del artículo 35 y el inciso tercero del artículo 36 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas.

## 2. OBJETO:

La presente convocatoria pública tiene como objeto escoger al oferente que presente la oferta más conveniente para la selección del Aliado Estratégico, el mismo que se encargará de diseñar, construir, equipar y operar el Centro de Revisión y Control Técnico Vehicular (CRTV) para el Cantón La Concordia.

La alianza estratégica regulada por estos documentos y el consecuente Contrato, comprende todos los sistemas para la gestión y control señalados en el Contrato mencionado, debiendo hacerse cargo el Aliado estratégico de la gestión integral y completa de la Revisión Técnica Vehicular en el alcance geográfico establecido en las presentes bases.

## 3. OBJETIVOS:

### 3.1. Objetivo General. –

Seleccionar y contratar al oferente que cumpla con las condiciones técnicas exigidas para la ejecución de la construcción, equipamiento y operación del Centro de Revisión Técnica Vehicular de la EPSILACO EP y cuya oferta económica sea la más conveniente para los intereses de EPSILACO EP.

### 3.2. Objetivos Específicos. –

Verificar a través de inspecciones u otros mecanismos necesarios que los oferentes posean la capacidad técnica, económica, física y legal para la ejecución del objeto del contrato.

Evaluar que los oferentes cumplan con especificaciones técnicas requeridas, las cuáles deben encontrarse acorde con la Resolución 025-DIR-2019-ANT y en las normas INEN 2349, 2203, 2207 y 17020.

Seleccionar al oferente que presente la propuesta económica que permita a EPSILACO EP obtener la mejor participación económica de las tasas cobradas al usuario.

## 4. ALCANCE:

Los servicios de construcción, equipamiento y operación del Centro de Revisión Técnica Vehicular se realizarán en la EPSILACO EP y por el plazo de 20 años.

### 2.1. Cantidad de vehículos estimados matriculados en el año 2025 en el GAD de La Concordia que se atenderían en un CRTV de Plataforma Independiente.

La cantidad de los vehículos matriculados en el Gad de La Concordia de acuerdo a la información de la SRI y de la EPSILACO se estima la siguiente:

DESCRIPCIÓN DE PARQUE AUTOMOTOR	DESCRIPCIÓN DE GAD O CIUDADES / PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO		
	LA CONCORDIA	SANTO DOMINGO	QUININDE
	95.00%	12.00%	12.00%
AUTOMÓVIL	1091	17154	2124
AUTOBÚS	205	905	144
CAMIÓN	553	4838	994
CAMIONETA	1937	14721	3175
FURGONETA	89	1110	167
SUV	950	12790	1663
MOTOCICLETA	6366	35452	11758
TANQUERO	4	132	3
TRAILER	19	342	34
VOLQUETA	73	480	110
OTRA CLASE	10	264	41
<b>TOTAL DE VEHICULOS</b>	<b>11297</b>	<b>88188</b>	<b>20213</b>
<b>PARTICIPACIÓN REAL</b>	<b>10732</b>	<b>10583</b>	<b>2426</b>
<b>TOTAL DE VEHICULOS</b>	<b>23740</b>		



La EPSILACO EP no garantiza la rentabilidad por el servicio y obras que realizará el Operador, toda vez que esto dependerá de su Gestión, dentro de los parámetros de inversión, implementación y consecución de objetivos precisados en los TDR y acorde a la metodología y planificación ofertada por el Operador, según la OFERTA presentada, debiéndose aclarar por parte de la EPSILACO EP que tal como consta en los TDR, de forma previa a la convocatoria al concurso público correspondiente al presente contrato, se efectuó los correspondientes estudios técnicos que determinaron el número de vehículos a ser revisados, a efectos de que los oferentes pudieran efectuar sus ofertas técnicas y económicas en base a esa información. Las partes reconocen que la demanda real de vehículos a ser revisados podrá variar durante la ejecución contractual, en razón de factores externos, técnicos, económicos, normativos, operativos, sociales o de comportamiento de los usuarios, que no dependen ni son imputables a la EPSILACO EP.

Los SERVICIOS NO REGULADOS son aquellos servicios complementarios, accesorios, tecnológicos, administrativos, informativos, logísticos o de apoyo, relacionados con el objeto del proceso y con la operación del Centro de Revisión Técnica Vehicular.

El OPERADOR tendrá derecho, de igual forma y adicional a su porcentaje de participación en el canon; a un porcentaje respecto de los ingresos por SERVICIOS NO REGULADOS, derecho que será incorporado mediante ADENDUMS al presente Contrato. Los términos, condiciones y porcentajes de participación en los ingresos por los SERVICIOS NO REGULADOS serán los mismos contemplados para el servicio de RTV y su implementación regirá a partir de la suscripción de los ADENDUMS al presente Contrato.

En virtud de lo anterior, la Empresa Pública de Servicios Integrales de EPSILACO EP no adquiere la obligación de garantizar al OPERADOR, la inclusión de SERVICIOS NO REGULADOS, ni de este último de exigir su implementación. La Empresa Pública de Servicios Integrales de EPSILACO EP determinará la conveniencia o no de la inclusión de SERVICIOS NO REGULADOS al presente contrato, según los intereses de la EPSILACO EP y el cumplimiento del objeto del presente contrato.

## **2.2.Tasas**

La adjudicataria que haya suscrito el contrato de Alianza Estratégica y haya cumplido con la inversión privada, podrá brindar el Servicio de Revisión Técnica Vehicular a través de sus CRTV, para lo cual deberá forzosamente sujetarse a las tasas que se señalan en estos pliegos, definidas por la Agencia Nacional de Tránsito en su resolución No. 001-DIR-2026-ANT, publicada en el Registro Oficial Segundo Registro Oficial Suplemento 243 EL 13 de marzo de 2026. Estas tasas son las siguientes, expresadas en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica:

VALORES MÍNIMOS ESTABLECIDOS PARA LAS TASAS DE RTV A NIVEL NACIONAL



Servicio	Categoría	Tarifa (USD)
REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR - LIVIANOS	Primera visita	\$27.00
	Segunda visita	\$0.00
	Tercera visita	\$13.50
	Cuarta visita	\$27.00
REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR - TAXIS/BUSETAS/FURGONE TAS/CAMIONETAS	Primera visita	\$19.00
	Segunda visita	\$0.00
	Tercera visita	\$9.50
	Cuarta visita	\$19.00
REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR - PESADOS	Primera visita	\$42.00
	Segunda visita	\$0.00
	Tercera visita	\$21.00
	Cuarta visita	\$42.00
REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR - BUSES	Primera visita	\$36.00
	Segunda visita	\$0.00
	Tercera visita	\$18.00
	Cuarta visita	\$36.00
REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR - MOTOS/PLATAFORMAS	Primera visita	\$16.00
	Segunda visita	\$0.00
	Tercera visita	\$8.00
	Cuarta visita	\$16.00

La segunda revisión no tendrá costo alguno si se realiza dentro del plazo de treinta días contados de corrido después de la primera revisión. Si la segunda revisión se realiza vencido el plazo antes señalado, se pagará el 100% del valor de la tasa y la revisión técnica vehicular será integral.

Estas tasas podrán ser modificadas únicamente por la Agencia Nacional de Tránsito o por Ordenanza de EPSILACO EP, en caso de que esto suceda la máxima autoridad de la entidad contratante comunicará por escrito este cambio.

#### 5. EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECIFICA

**La Experiencia General** en proyectos de infraestructura, servicios o adecuaciones de Centros de Revisión Técnica Vehicular.

**Experiencia Específica** en la gestión, operación o construcción de Centros de Revisión Técnica Vehicular (o equivalentes) en los últimos 5 años.

#### 6. PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPERADOS

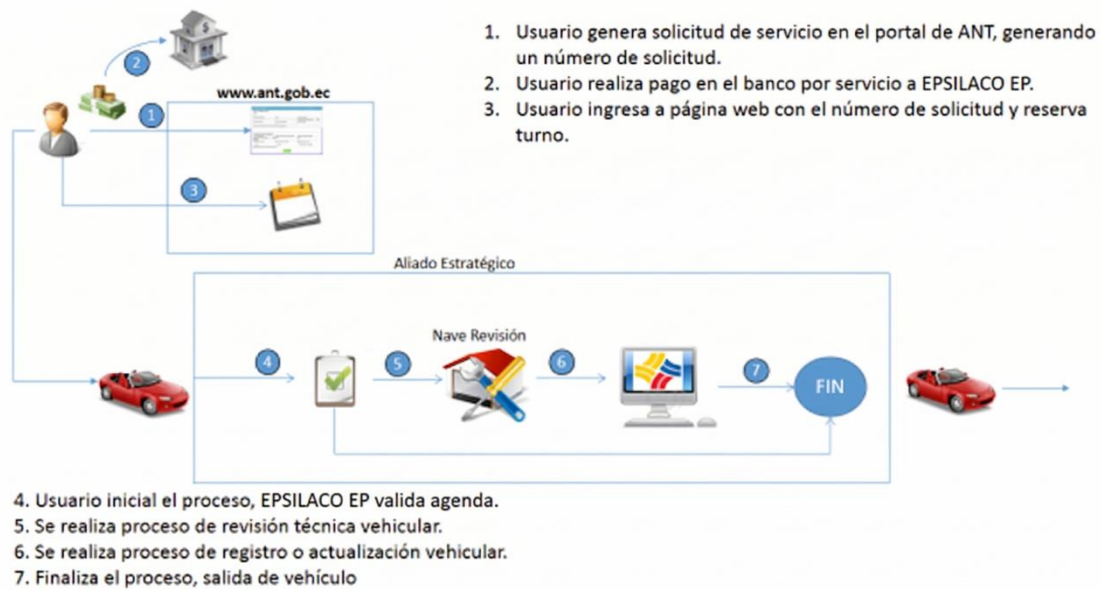
El Aliado Estratégico contratado tendrá la obligación de construir, equipar y operar el Centro de Revisión Técnica Vehicular en el Gad de La Concordia, de acuerdo a los siguientes lineamientos:

##### 1.1. Plataforma informática requerida

##### 1.1.1. Modelo de operación funcional del sistema de Revisión Técnica Vehicular

A continuación, se encuentra detallado el funcionamiento del sistema de Revisión Técnica Vehicular, el que se encuentra inmerso en el proceso de matriculación vehicular de la ANT; este

proceso tiene como objeto ilustrar la operación que se pretende realizar, mismo que está sujeto a cambios posteriores, en base a requerimientos particulares.



**Figura 1. Integración de las Nuevas Plataformas de Gestión Vehicular**

Las capturas de pantalla, diagramas de flujo, mockups o visualizaciones de plataformas digitales incluidas en el presente pliego corresponden a prototipos funcionales referenciales. La arquitectura de software, flujos de datos, mecanismos de seguridad, interoperabilidad y validaciones finales deberán cumplir obligatoriamente con los protocolos tecnológicos y de interoperabilidad que defina la Dirección de Tecnología del ente rector nacional competente, vigentes al momento de su implementación.

**a) Generación de Solicitud**

- El usuario ingresa al portal de EPSILACO EP.
- El usuario ingresa a la opción del Servicio Virtual de Turnos, para generar una solicitud de servicio de Revisión Técnica Vehicular.
- El Sistema genera número de solicitud y orden de pago por servicio.
- Las solicitudes de servicio y/o turnos podrán ser obtenidos a través de una plataforma del Operador de RTV.
- El usuario imprime y cierra el portal de EPSILACO EP.

**b) Pago de Solicitud**

- El usuario con el número de solicitud, realiza el Pago en la Banca.
- El Pago realizado en la Banca se actualiza en línea en la Base de Datos de la entidad de administración del sistema.

**c) Generación de Turno**

- El usuario ingresa al portal de EPSILACO EP.
- El usuario ingresa a la opción del Servicio Virtual de Turnos.
- Selecciona la solicitud de servicio de Revisión Técnica Vehicular.
- Sistema presenta ubicaciones de RTV.
- El usuario selecciona Centro de Revisión Vehicular.
- Sistema presenta calendario, con identificación de disponibilidad.
- El usuario seleccionar fecha y hora.



- El Sistema de EPSILACO EP, genera turno virtual

**d) Recepción de vehículo**

- El usuario ingresa al Centro de Revisión Vehicular.
- Operador verifica a través del Sistema de la autoridad de revisión técnica vehicular, si tiene agendado turno.
- El sistema registra información en el Sistema en la Línea de RTV.
- Operador recibe vehículo y lo deja en cola de espera para revisión.

**e) Revisión Técnica**

- El operador de la línea de revisión, selecciona vehículo para iniciar prueba.
- El operado auxiliar conduce el vehículo en la línea de revisión y procede a las pruebas.
- Al finalizar la prueba se genera el archivo o registro en base de datos de Operador de RTV, con los datos de las mediciones e inspección visual.

**f) Evaluación**

- El Sistema de calificación del aliado estratégico fiscalizado por el EPSILACO EP lee el archivo o registros de base de datos del sistema de las líneas de RTV, que contiene valores del vehículo.
- El Sistema de calificación del aliado estratégico fiscalizado por el EPSILACO EP lee parámetros y umbrales de evaluación.
- El Sistema de calificación del aliado estratégico fiscalizado por el EPSILACO EP, evalúa valores del vehículo.
- El Sistema de calificación del aliado estratégico fiscalizado por el EPSILACO EP, registra evaluación en Base de Datos.
- El Sistema de calificación del aliado estratégico fiscalizado por el EPSILACO EP, actualiza el estado (aprobado, condicionado o rechazado) en la Base de Datos de ANT.

**g) Finalización**

- Operador de RTV, estaciona vehículo para entrega.
- Operador entrega llaves con identificación del vehículo y propietario a operador de plataforma ANT.
- El Operador de la RTV finaliza el trámite, entrega llaves y documentación al usuario (aprobado, condicionado o rechazado).
- En caso que el resultado sea aprobado, el Operador de la RTV coloca el stiker de RTV en el parabrisas delantero o de un lugar visible de la motocicleta y dirige al usuario a la salida del CRTV.
- En caso que el resultado sea condicionado el Operador de la RTV explica los motivos y tiempos determinados para subsanar y dirige al usuario a la salida de CRTV.
- En el caso de que el resultado sea Rechazado el Operador de RTV dirige al usuario a las oficinas de EPSILACO EP, para el procedimiento correspondiente.

**1.1.2. Estructura lógica del Sistema de Revisión Vehicular: Local-Nacional**

- El sistema de revisión vehicular deberá contar con un centro de datos local funcionando en la ciudad de La Concordia.
- En el centro de datos local se encontrará instalado el sistema calificador del aliado estratégico fiscalizado por EPSILACO EP e instalado el módulo de interoperatividad entre EPSILACO EP y la base de datos ANT.
- El Centro de datos deberá estar interconectado y sincronizados con la base de datos nacionales de la ANT.
- El equipamiento local del aliado estratégico se comunicará con el centro de datos local.

**CENTRO DE DATOS**

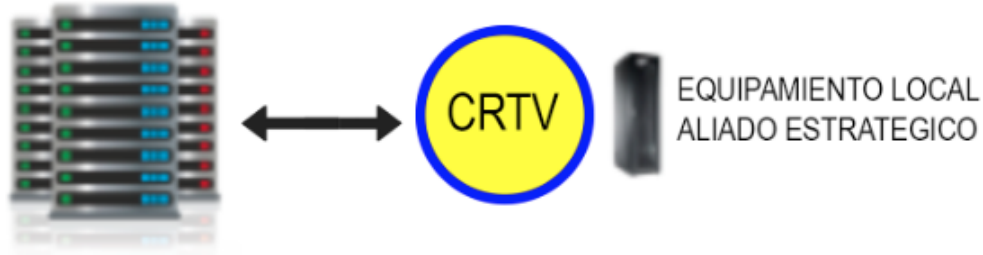
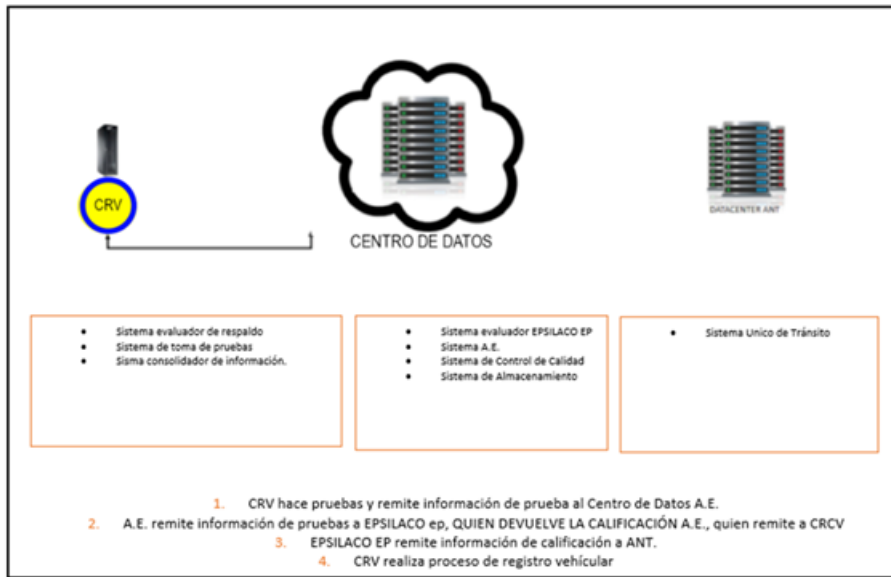


Figura 2. Estructura de Comunicaciones y Datos

- La información deberá estar protegida y encriptada.
- EPSILACO EP deberá poder acceder a en cualquier momento a la información del CRTV locales de manera remota “acceso con credenciales VPN”.

**1.1.3. Relación lógica del Sistema de Revisión y Control Vehicular- EPSILACO EP -ANT**

- El CRTV instalado en la ciudad de La Concordia enviará la información al centro de datos local donde se evaluará y calificará las pruebas realizadas en el CRTV local.
- Los sistemas de la EPSILACO EP actualizarán la información de las pruebas calificadas en el sistema único de tránsito de la ANT.



**Relación Lógica Sistema RTV – EPSILACO EP - ANT**

**1.1.4. Identificación de responsabilidades y competencias básicas a nivel de sistemas e infraestructura:**

- El aliado estratégico deberá contratar a su costo todos los enlaces de datos e internet requeridos para hacer la gestión de comunicaciones entre los distintos componentes.



1. CRV consulta a través de los sistemas de EPSILACO EP, sobre la factibilidad de un vehículo.
2. CRV hace prueba y remite información de pruebas al centro de datos.
3. Sistema evaluador EPSILACO EP, en el Centro de datos califica la prueba y devuelve al CRV
4. EPSILACO EP remite información de calificación a ANT.
5. CRV realiza proceso de registro vehicular directamente en el sistema único de tránsito de la ANT

**Figura 3. Componentes básicos a nivel de sistemas e infraestructura**

### 1.2. Componentes del Sistema de Revisión Técnica Vehicular

Los componentes y actores del Sistema de Revisión Técnica Vehicular son los siguientes:

- I. EL Centro de Revisión Técnica Vehicular local
- II. Centro de Datos Local
- III. Sistema de Evaluación



**Figura 4. Componentes del Sistema de Revisión Técnica Vehicular**

La correcta operación e interacción de los cuatro componentes principales es lo que hará posible el desempeño del Sistema de Revisión Técnica Vehicular.



La conectividad para lograr la interacción entre todas las partes y componentes del Sistema de Revisión Técnica Vehicular es de responsabilidad del Aliado Estratégico, quién deberá implementarla y costearla mientras la duración del presente contrato.

Al ser responsabilidad de la EPSILACO EP de otorgar el terreno para la operación del CRTV, esta tendrá que procurar que los mismos cuenten con servicios de conectividad fija o móvil que garanticen la estabilidad de los sistemas; en caso de que existiesen terrenos que no cuenten con este servicio, el Aliado Estratégico deberá proponer un modelo de gestión que permita la alimentación de datos e intercambio de la información necesaria para aprobación del Gerente General o su delegado.

### 1.2.1. Centros de Revisión Técnica Vehicular (CRTV)

Para el buen funcionamiento y operación del Sistema de Revisión Técnica Vehicular en la ciudad de La Concordia se ha definido un tipo de planta de revisión:

- ✓ CRTV de Plataforma Independiente: Son estaciones fijas de diverso número y tipo de líneas, que va desde 1 línea hasta 5, pudiendo ampliarse según los requerimientos del parque a inspeccionar.

#### 1.2.1.1. CRTV de Plataforma Independiente

Se define al CRTV de “Plataforma Independiente” al Centro de Revisión Técnica Vehicular que deberá ser construido e implementado en el terreno número catastral 2302500117921, de una superficie total de 1.47 específico.

DESCRIPCIÓN DE PARQUE AUTOMOTOR	DESCRIPCIÓN DE GAD O CUIDADES / PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO			CANTIDAD DE LÍNEAS					
	LA CONCORDIA	SANTO DOMINGO	QUININDE	Liviano	Motocicletas/Tricim	Pesado	Universal	Cantida d Total de Líneas	Tipo de CRTV
	95.00%	12.00%	12.00%						
AUTOMÓVIL	1091	17154	2124	0	1	0	1	2	3
AUTOBÚS	205	905	144						
CAMIÓN	553	4838	994						
CAMIONETA	1937	14721	3175						
FURGONETA	89	1110	167						
SUV	950	12790	1663						
MOTOCICLETA	6366	35452	11758						
TANQUERO	4	132	3						
TRAILER	19	342	34						
VOLQUETA	73	480	110						
OTRA CLASE	10	264	41						
<b>TOTAL DE VEHICULOS</b>	<b>11297</b>	<b>88188</b>	<b>20213</b>						
<b>PARTICIPACIÓN REAL</b>	<b>10732</b>	<b>10583</b>	<b>2426</b>						
<b>TOTAL DE VEHICULOS</b>	<b>23740</b>								

#### 1.2.1.1.1. CRTV Plataforma Independiente: Requerimientos mínimos de infraestructura

El Aliado Estratégico será el único responsable de obtener todos los permisos requeridos para realizar la construcción según se establece en la ley y ordenanzas locales.

El CRTV estará clasificado de acuerdo a la cantidad de líneas de revisión y a la cantidad de vehículos a atender de la siguiente manera:



- CRTV pequeño de 0 a 20,000 vehículos para revisar por año.
- CRTV mediano de 20,001 a 49,999 vehículos para revisar por año.
- CRTV grande de 50,000 vehículos en adelante para revisar por año.

En el plazo de 15 días después de la firma del contrato, la adjudicataria deberá presentar diseños arquitectónicos estandarizados del tipo de CRTV para la autorización de la máxima autoridad o su delegado; en caso de que la máxima autoridad o su delegado soliciten cambios o ampliaciones a los diseños arquitectónicos, los mismos deberán ser presentados nuevamente con los cambios solicitados a la máxima autoridad o su delegado para aprobación en un plazo máximo de 5 días laborables.

El Aliado Estratégico deberá presentar junto a su propuesta de implantación, los flujogramas de los procesos a realizar en cada área para justificar la distribución y diseño propuesto.

El Aliado Estratégico podrá utilizar la técnica de construcción de su conveniencia siempre garantizando la calidad de la misma.

El CRTV deberá tener pisos pavimentados o adoquinados, con sistemas de ventilación e iluminación adecuados y contará con una correcta señalización, siguiendo las normas nacionales e internacionales.

Para el diseño, construcción y equipamiento del CRTV deberá considerarse por lo menos los siguientes puntos:

- El oferente deberá presentar en sus diseños, la cantidad de parqueos que se construirá en el CRTV y estos deben tener relación con la cantidad de vehículos que se atenderán al día; se debe considerar un espacio para el crecimiento de parqueos teniendo en cuenta el crecimiento esperado del parque automotor a revisar.
- Los diseños a presentar por el oferente además deberán incluir toda el área administrativa y técnica del CRTV.

A continuación se detallarán condiciones mínimas que deben considerarse en la construcción y equipamiento del CRTV:

**1.2.1.1.2. CRTV Plataforma Independiente “Infraestructura”: Sobre el área donde se realizará la revisión técnica.**

- Deberá estar debidamente cerrada y cubierta.
- La altura libre de la estación y la puerta de entrada y salida de la misma, será igual o superior a 4.5 m.
- El ancho mínimo de una línea de revisión técnica vehicular universal será de 4.5 m. y el ancho mínimo de líneas de revisión técnica de motos será de 4 m. y el largo mínimo de 25 m. para ambos tipos.
- Debe tener ventilación y extracción de aire mecánica para evitar concentración de gases, en caso que sea cerrado.
- Deben cumplir con las normas ambientales (Texto Unificado de Legislación ambiental secundaria) “Tulas” en el caso que aplique.
- Los esquemas de distribución de planta, layouts y configuraciones espaciales del Centro de Revisión Técnica Vehicular (CRTV) incluidos en el presente pliego son de carácter referencial y orientativo. El adjudicatario será el único responsable del diseño definitivo, elaboración de planos constructivos, cálculos estructurales, estudios complementarios y de la obtención de todos los permisos y aprobaciones



correspondientes, debiendo verificar y validar en sitio todas las medidas, condiciones físicas, topográficas, ambientales y técnicas del terreno asignado.

**1.2.1.1.3. CRTV Plataforma Independiente “Infraestructura”: Sobre el área de espera para los usuarios cuyos vehículos se encuentren en proceso de revisión técnica vehicular.**

- Deberá contar con visibilidad desde dentro del mismo de todo el proceso de revisión técnica vehicular.
- Este espacio deberá tener el mobiliario (sillas, muebles, etc...) para por lo menos la misma cantidad que la capacidad proyectada de vehículos que se atiendan en el CRTV, sin embargo, de considerarlo necesario el administrador del contrato podrá solicitar que se agreguen más puestos en caso de que exista la demanda.
- Baterías sanitarias:
  - Para mujeres 1 unidad/40 personas (lavabo, inodoro)
  - Para hombres 1 unidad/50 personas (lavabo, inodoro, urinario)
  - Para discapacitados mixto 1 unidad/40 personas (lavabo, inodoro)(incluye soporte de acero inoxidable y alarma)
- El CRTV en el área de espera del usuario deberá contar con Sistema de Aire Acondicionado, con la intención de brindar comodidad a los usuarios.
- En estas áreas, se deberá mantener niveles óptimos de iluminación.
- Deberá contar con pantalla(s) o televisor(es) de por lo menos 43” que muestren el video con imagen variable (turnero) con la intención de que los usuarios puedan dar seguimiento al proceso.

**1.2.1.1.4. CRTV Plataforma Independiente “Infraestructura”: Sobre el área donde se ubicarán los equipos informáticos**

- Deberá estar construido y equipado con especificaciones técnicas que garanticen la estabilidad y conectividad de los sistemas entre el CRTV local y el centro de datos local.
- Esta área deberá ser de acceso restringido, que deberá contar con un sistema con clave de acceso que por lo menos registre la hora, fecha e identificación de la persona que ingrese o salga de esta área.
- Deberá contar con un sistema de circuito cerrado por televisión independiente con la cantidad de cámaras necesaria para cubrir toda el área desde más de un ángulo y una capacidad de grabación de por lo menos 2 Terabytes, este sistema deberá permitir a personal de la EPSILACO EP remotamente, ver en tiempo real lo que está sucediendo, así como poder consultar la información guardada en el disco duro local.
- Deberá contar con un sistema de acondicionamiento de aire independiente.

**1.2.1.1.5. CRTV Plataforma Independiente: Consideraciones Generales Mínimas**

- Para el diseño del CRTV debe considerar el acceso a personas con dificultad para moverse.
- Deberá contar con sistemas contra incendios sujeto al plan de emergencias.
- Deberá contar con vías pavimentadas o adoquinadas de ingreso y salida para los vehículos.
- Deberá contar con áreas verdes.
- Deberá contar con baños independientes para el personal administrativo y técnico del CRTV.



- Deberá contar con zonas de parqueo para el personal administrativo y técnico del Aliado Estratégico.
- Deberá contar con por lo menos una línea de desfogue vehicular para los vehículos que no pudieren ingresar a las líneas de revisión. Esta línea de desfogue del CRTV puede ser cubierta o no, dependiendo del diseño de la infraestructura que propongan los operadores.
- Todas las áreas deberán contar con la señalización adecuada siguiendo las normas nacionales e internacionales aplicables.
- La construcción deberá considerar las pendientes y desagües necesarios para evitar inundaciones.
- Se deberá considerar tomas de agua de emergencia para los bomberos.

**1.2.1.1.6. Servicios mínimos con los que debe contar el CRTV de Plataforma Independiente:**

- Deberá contar con el servicio de energía eléctrica y agua potable.
- Deberá brindar sin costo para el usuario el servicio de internet inalámbrico en todas las áreas donde el usuario permanezca a la espera del proceso de revisión. (En caso de que en el terreno no cuente con disponibilidad de conectividad a internet esta obligación puede ser obviada)
- Deberá contar con sistemas de generación eléctrica de respaldo que garantice una autonomía de por lo menos 8 horas de trabajo continuo en caso de que la red general de suministro eléctrico falle.
- Deberá contar con un servicio de limpieza que garantice la limpieza en las áreas de atención al usuario y los baños designados para estos, los que deberán contar con todos los insumos básicos permanentemente (papel higiénico, jabón de manos, toallas de papel para secarse las manos, etc).

**1.2.1.1.7. La superficie mínima que debe tener el CRTV de acuerdo a la cantidad de líneas de revisión, se expresa en el cuadro adjunto:**

NÚMERO DE LÍNEAS	1	2	3	4
SUPERFICIE DE TERRENO (m <sup>2</sup> ) mínimo	2000	3000	4000	5000
SUPERFICIE DE NAVE DE REVISIÓN (m <sup>2</sup> ) mínimo	112	215	312	412
SUPERFICIE DE LA ZONA DE SERVICIOS (m <sup>2</sup> ) mínimo	80	100	120	140

La implantación física del CRTV deberá seguir un esquema similar al mostrado en la siguiente figura referente:

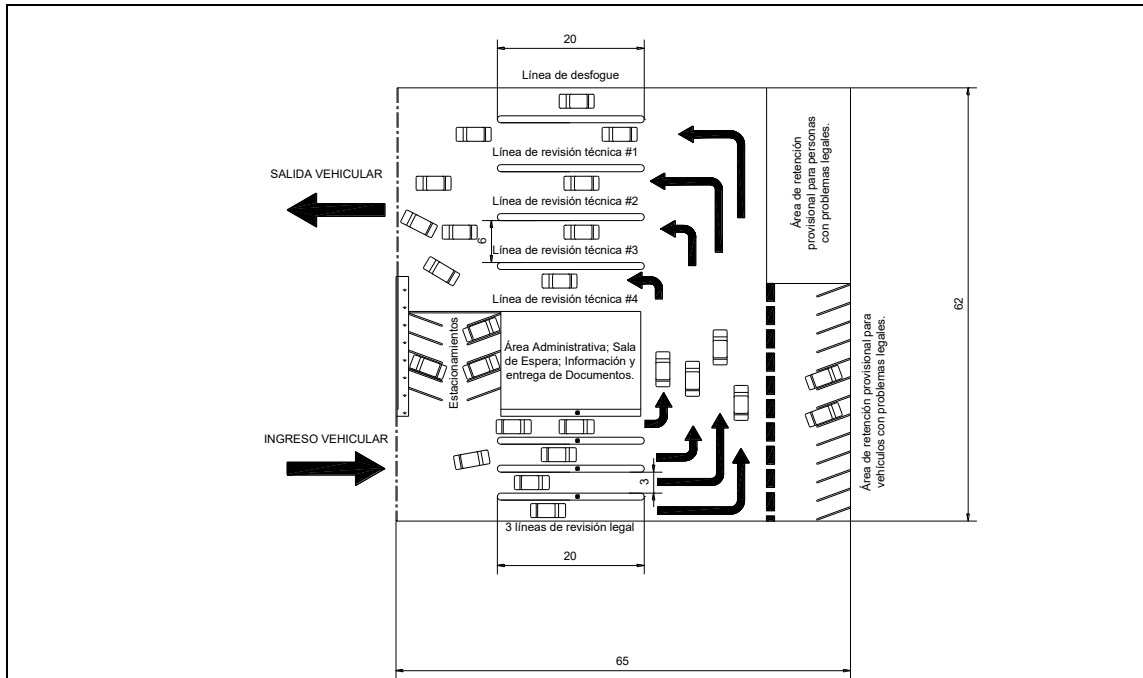


Figura 5. Distribución CRTV

Las imágenes, diagramas, esquemas constructivos, renders, fotografías o gráficos incorporados en el presente pliego tienen carácter estrictamente referencial e ilustrativo. Las especificaciones técnicas finales, dimensiones, materiales, acabados y configuraciones definitivas estarán sujetas exclusivamente a lo establecido en la memoria técnica, términos de referencia y pliegos definitivos aprobados por la entidad contratante.

Las dimensiones mostradas (incluso las contenidas en la tabla de superficie mínima de plantas) constituyen parámetros referenciales e ilustrativos por lo que el Aliado Estratégico no tiene obligación de seguir estos parámetros dimensionales y/o estructurales. El oferente deberá presentar el diseño arquitectónico en el cual indique el área técnica, administrativa del CRTV y el área administrativa de EPSILACO EP. Esta información deberá ser parte de la oferta propuesta por el Aliado Estratégico, el mismo que incluirá, en forma adicional a los parámetros mencionados, lo siguiente:

- Radios de giro mínimos para los vehículos (pesados y/o livianos).
- Altura de puertas y techos, en función de los vehículos a revisar y de las necesidades de ventilación.
- Análisis de medidas de ventilación, renovación de aire y evacuación de gases de escape, en función del tipo de vehículos a revisar, en el caso de que aplique.
- Distribución y dimensionamiento de las zonas y espacios exigidos para el área administrativa.

La revisión técnica vehicular tendrá conexión con la construcción de las oficinas administrativas de EPASILACO EP.

#### **1.2.1.1.8. CRTV de Plataforma Independiente: Equipamiento mínimo**

Todo el equipamiento que se utilice en la implementación del CRTV deberá ser nuevo de fábrica.



#### **1.2.1.1.8.1. CRTV de Plataforma Independiente “Equipamiento Mínimo”: Líneas de Inspección**

El Sistema de Revisión Técnica Vehicular estará basado en la metodología denominada “Inspección Integral Centralizada No Invasiva”, apoyada por un mecanismo de identificación codificada de defectos multinivel, que permitirá controlar los diversos aspectos relativos a la seguridad que presta el automotor en su circulación, tanto para los ocupantes del mismo como para los demás usuarios de la vía pública así como los niveles de contaminantes emitidos a la atmósfera por el tubo de escape, en un proceso continuo y sin realizar intervenciones o desmontajes en ninguno de los sistemas del vehículo.

La línea de revisión deberá ser automatizada, integrada y modular. Todos los equipos que las constituyen deben estar instalados en línea, de manera que los vehículos puedan ser revisados en forma secuencial y continua y ser administrados desde un solo procesador central, en forma completamente independiente de las otras líneas. Cada estación de línea debe tener un computador de control, en el cual se deberán cargar los defectos en Handheld con evidencia fotografica, por medio de cualquier sistema que permita su registro en forma codificada. No se admitirán los sistemas tipo Check List, la introducción de defectos obedecerá a la metodología de codificación de defectos multinivel en concordancia con la tabla de defectos que establezca la autoridad.

El fabricante del equipamiento deberá contar con un servicio remoto permanente (durante las horas de operación del CRTV), para atender requerimientos del operador. Este servicio deberá ofrecer asesoría especializada de técnicos que puedan apoyar en la solución de problemas eléctricos, electrónicos, informáticos y/o mecánicos de cualquier índole que se pudieren presentar en la operación del CRTV.

El equipamiento mínimo de las líneas de inspección corresponderá al descrito en la Norma Técnica NTE INEN 2349:2003.

Para los equipos referentes a emisiones y ruido, se deben presentar el certificado de aprobación modelo INEN vigente.

Los equipos, cuando es aplicable, deberán cumplir con las especificaciones técnicas en base a las Recomendaciones Internacionales de la OIML: R 23, R 55 y R 88.

Para todos los equipos excepto los equipos de emisiones y ruido se presentará declaración juramentada o certificación de cumplimiento de especificaciones técnicas NTE INEN 2349:2003.

Los procesos productivos de las empresas fabricantes de los equipos a ser utilizados en el CRTV, deberán también estar certificados bajo la norma ISO 9001 o similares, lo que se demostrará mediante copias certificadas digitales de los documentos otorgados por la entidad verificadora correspondiente. (Se entienden por normas similares aquellas normas de calidad consideradas como equivalentes a las ISO en el país de origen de los equipos).

Todos los equipos deberán contar con certificaciones de homologación otorgadas por las entidades metroológicas legales de sus países de origen.

El oferente deberá garantizar tener todos los equipos mecánico y electrónico perfectamente integrados bajo un mismo entorno de manejo, medición y comunicación.



Línea de Revisión Técnica Vehicular Universal.					
1	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PARÁMETROS	REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO
1	BANCO DE PRUEBAS PARA DERIVA DINÁMICA	1	TIPO	AUTOMÁTICA, DE PLACA METÁLICA DESLIZANTE, Y EMPOTRADA A RAS DEL PISO	
			RANGO MÍNIMO DE MEDICIÓN	DE -15 A +15 M/KM	
			VELOCIDAD APROXIMADA DE PASO	4 KM.H -1	
			CAPACIDAD MÍNIMA PORTANTE	13 000 KG PARA VEHÍCULOS PESADOS	
			VALOR DE UNA DIVISIÓN DE ESCALA, RESOLUCION	1 M.KM -1	
1	BANCO DE PRUEBAS PARA SUSPENSIONES	1	TIPO	DE DOBLE PLACA OSCILANTE EMPOTRADA A RAS DEL PISO, DE AMPLITUD O EUSAMA Y AUTOMATICO	
			ANCHO DE VÍA DEL VEHÍCULO	850 MM MÍNIMO INTERNO 2 000 MM MÁXIMO EXTERNO	
			CAPACIDAD PORTANTE MÍNIMA DE TRABAJO Y DE PASO	1 500 KG POR EJE MIN DE TRABAJO 13 0000 KG DE PASO	
			VALOR DE UNA DIVISIÓN DE ESCALA (RESOLUCIÓN)	1% EN LA EFICIENCIA; 1 MM EN LA AMPLITUD	
1	BANCO DE PRUEBAS PARA FRENOS	1	TIPO	EL EQUIPO PERMITIRÁ REALIZAR PRUEBAS INCLUSO A VEHÍCULOS CON SISTEMAS DE FRENADO ANTI BLOQUEO (ABS). NO SE ADMITIRÁN EQUIPOS QUE EXCLUYAN A VEHÍCULOS CON SISTEMAS DE TRANSMISIÓN ESPECIALES, COMO AUTOMÁTICOS O CON TRACCIÓN A 4 RUEDAS EN TIEMPO REAL O CONSTANTE. DE RODILLOS CON SUPERFICIE ANTIDESLIZANTE, EMPOTRADO A RAS DEL PISO Y PARA LA PRUEBA DE UN EJE POR VEZ	
			CARGA MÍNIMA DE ABSORCIÓN SOBRE RODILLOS	7 500 KG PARA VEHÍCULOS PESADOS	

			VALOR DE UNA DIVISIÓN DE ESCALA (RESOLUCIÓN)	1% EN EFICIENCIA Y DESEQUILIBRIO; 0,1 DAN, EN FUERZA DE FRENADO.		
			DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	PARADA AUTOMÁTICA EN CASO BLOQUEO RUEDAS. PUESTA A 0 AUTOMÁTICA.		
4	BANCO DETECTOR DE HOLGURAS	1	TIPO	DE DOS PLACAS, CON MOVIMIENTOS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES, IGUALES Y CONTRARIOS. ACCIONAMIENTO DE PLACAS CON CONTROL REMOTO. ESTARÁ EMPOTRADO EN EL PAVIMENTO SOBRE LA FOSA O SE INCORPORARÁ AL ELEVADOR.		
			CAPACIDAD PORTANTE:	3 500 KG POR PLACA PARA VEHÍCULOS PESADOS.		
			ILUMINACIÓN PARA DETECCIÓN VISUAL:	LÁMPARA HALÓGENA DE ALTA POTENCIA, REGULABLE.		
5	LUXÓMETRO CON REGLOSCOPIO	1	RANGO DE MEDICIÓN	DE 0 A MÍNIMO 250 000 CANDELAS (2,69 X 10 6 LUX )		
			ALINEACIÓN CON EL EJE DEL VEHÍCULO	AUTOMÁTICA		
6	ANALIZADOR DE GASES	1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y REPORTE AUTOMÁTICOS DE LA CONCENTRACIÓN EN VOLUMEN DE CO, CO2, HC'S Y O2, EN LOS GASES EMITIDOS POR EL TUBO DE ESCAPE DE VEHÍCULOS EQUIPADOS CON MOTORES CICLO OTTO DE 4 TIEMPOS ALIMENTADOS POR GASOLINA, GLP O GNC. CUMPLIRÁN CON LO INDICADO EN LA RECOMENDACIÓN INTERNACIONAL OIML R 99 (CLASE 1)/ ISO3930 Y LA NTE INEN 2203, LO QUE SERÁ DEMOSTRADO MEDIANTE CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE.		
			CARACTERÍSTICAS GENERALES	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y REPORTE AUTOMÁTICOS DE LA CONCENTRACIÓN EN VOLUMEN DE CO, CO2, HC'S Y O2, EN LOS GASES EMITIDOS POR EL TUBO DE ESCAPE DE VEHÍCULOS EQUIPADOS CON MOTORES CICLO OTTO DE 4 TIEMPOS ALIMENTADOS POR GASOLINA, GLP O GNC. CUMPLIRÁN CON LO		

				INDICADO EN LA RECOMENDACIÓN INTERNACIONAL OIML R99 (CLASE 1)/ ISO 3930 Y LA NTE INEN 2203.		
			ESPECIFICACIONES ADICIONALES:	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y REPORTE AUTOMÁTICOS DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR EN RPM, FACTOR LAMBDA Y TEMPERATURA DE ACEITE. PARA LA CAPTACIÓN DE RPM NO SE SELECCIONARÁ MANUALMENTE EL NUMERO DE CILINDROS DEL VEHICULO. EL EQUIPO CONTARÁ CON LA POSIBILIDAD DE INCORPORAR, A FUTURO, UN CANAL Y UN SENSOR PARA LA MEDICIÓN DE NOX Y PERMITIRÁ SU FUNCIONAMIENTO INTEGRADO CON UN DINAMÓMETRO DE RODILLOS PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DINÁMICAS.		
			RANGOS DE MEDICIÓN	MONÓXIDO DE CARBONO (CO) 0 - 10%		
				DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) 0 - 16%		
				OXÍGENO (O2) 0 - 21%		
				HC NO COMBUSTIONADOS 0 – 5 000 PPM		
				VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR 0 – 10 000 RPM		
				TEMPERATURA DE ACEITE 0 – 150 °C		
				FACTOR LAMBDA 0 – 2		
			CONDICIONES AMBIENTALES DE FUNCIONAMIENTO	TEMPERATURA 5 - 40 °C		
				HUMEDAD RELATIVA 0 - 90%		
				ALTITUD HASTA 3 000 MSNM		
				PRESIÓN 500 – 760 MM HG		
			AJUSTE	AUTOMÁTICO, MEDIANTE UNA MEZCLA CERTIFICADA DE GASES.		
			SISTEMA DE TOMA DE MUESTRA	LA TOMA DE MUESTRA SE REALIZARÁ MEDIANTE UNA SONDA FLEXIBLE A SER INSERTADA EN LA PARTE FINAL DEL TUBO DE ESCAPE.		

			CERTIFICAD DE APROBACION MODELO INEN	SI		
7	OPACÍMETRO DE FLUJO PARCIAL	1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y REPORTE AUTOMÁTICOS DE LA OPACIDAD DEL HUMO EMITIDO POR EL TUBO DE ESCAPE DE VEHÍCULOS EQUIPADOS CON MOTORES DE CICLO DIESEL. CUMPLIRÁN CON LA NORMA TÉCNICA ISO 11614, LO QUE SERÁ DEMOSTRADO MEDIANTE CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE		
			ESPECIFICACIONES ADICIONALES:	CAPACIDAD DE MEDICIÓN DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR EN RPM Y TEMPERATURA DE ACEITE, PARA CUALQUIER TIPO DE CONFIGURACIÓN DEL MOTOR, SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y DIÁMETRO DE CAÑERÍA.		
			RANGOS DE MEDICIÓN	0 - 100% DE OPACIDAD - 1% DE RESOLUCIÓN FACTOR K DE 0 - 9 999 ( $\infty$ ) M-1 - 0,01 M-1		
			CONDICIONES AMBIENTALES DE FUNCIONAMIENTO	TEMPERATURA 5 - 40 °C		
				HUMEDAD RELATIVA 0 - 90%		
				ALTITUD HASTA 3 000 MSNM PRESIÓN 500 - 760 MM HG		
			AJUSTE	AUTOMÁTICO, MEDIANTE FILTROS CERTIFICADOS. (MATERIAL DE REFERENCIA CERTIFICADA)		
			SISTEMA DE TOMA DE MUESTRA	LA TOMA DE MUESTRA SE REALIZARÁ MEDIANTE UNA SONDA FLEXIBLE, A SER INSERTADA EN LA PARTE FINAL DEL TUBO DE ESCAPE.		
CERTIFICADO DE APROBACION MODELO INEN	SI					
8	SONÓMETRO INTEGRAL PONDERADO	1	CARACTERÍSTICAS GENERALES,	FILTROS DE PONDERACIÓN REQUERIDOS TIPO "A" QUE CUMPLA CON LA RECOMENDACIÓN INTERNACIONAL DE LA OIML R 88. LO QUE SERÁ DEMOSTRADO MEDIANTE CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE		
			RANGO DE	20 - 10 000 HZ		

			FRECUENCIA		
			RANGO DE MEDICIÓN	35 – 130 DC	
			VALOR DE UNA DIVISIÓN DE ESCALA (RESOLUCIÓN) PRECISION	0,1 DB	
			CERTIFICAD DE APROBACION MODELO INEN	SI	
9	DETECTOR DE PROFUNDIDAD DE LABRADO DE NEUMÁTICOS	1	RESOLUCION	0,1 MM	
10	MEDIDOR DE REVOLUCIONES POR MINUTO;	1	RESOLUCION	1 RPM	
11	SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	1	CARACTERISTICAS	PROTODOL DE COMUNICACIÓN SEGURO. PROTOCOLO DE BLOQUEO DE VISUALIZACIÓN DE PRUEBAS LICENCIA ORIGINAL DE USO.	

**Línea de Revisión Técnica Vehicular para Motocicletas.**

M	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PARÁMETROS	REQUERIMIENTO	CUMPL
	BANCO DE PRUEBAS PARA FRENOS Frenómetro	1	TIPO	EL EQUIPO PERMITIRÁ REALIZAR PRUEBAS A MOTOCICLETAS DE 2 EJES, TRICIMOTOS Y VEHICULOS LIVIANOS	
			CARGA MÍNIMA DE ABSORCIÓN SOBRE RODILLOS	1.500 KG PARA MOTOCICLETAS DE 2 EJES, TRICIMOTOS Y VEHICULOS LIVIANOS	
			VALOR DE UNA DIVISIÓN DE ESCALA (RESOLUCIÓN)	1% EN EFICIENCIA Y DESEQUILIBRIO; 0,1 DAN, EN FUERZA DE FRENADO.	
			DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	PARADA AUTOMATICA EN CASO BLOQUEO RUEDAS. PUESTA A O AUTOMATICA.	
			CARACTERISTICAS	DISTANCIA EJES: MÁXIMO 400 MM KIT DE PESAJE: SI	
	ANALIZADOR DE GASES	1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y REPORTE AUTOMÁTICOS DE LA	

2				<p>CONCENTRACIÓN EN VOLUMEN DE CO, CO<sub>2</sub>, HC'S Y O<sub>2</sub>, EN LOS GASES EMITIDOS POR EL TUBO DE ESCAPE DE VEHÍCULOS EQUIPADOS CON MOTORES CICLO OTTO DE 4 TIEMPOS ALIMENTADOS POR GASOLINA, GLP O GNC. CUMPLIRÁN CON LO INDICADO EN LA RECOMENDACIÓN INTERNACIONAL OIML R 99 (CLASE 1)/ ISO3930 Y LA NTE INEN 2203, LO QUE SERÁ DEMOSTRADO MEDIANTE CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE.</p>		
			CARACTERÍSTICAS GENEALES	<p>CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y REPORTE AUTOMÁTICOS DE LA CONCENTRACIÓN EN VOLUMEN DE CO, CO<sub>2</sub>, HC'S Y O<sub>2</sub>, EN LOS GASES EMITIDOS POR EL TUBO DE ESCAPE DE VEHÍCULOS EQUIPADOS CON MOTORES CICLO OTTO DE 4 TIEMPOS ALIMENTADOS POR GASOLINA, GLP O GNC. CUMPLIRÁN CON LO INDICADO EN LA RECOMENDACIÓN INTERNACIONAL OIML R99 (CLASE 1)/ ISO 3930 Y LA NTE INEN 2203.</p>		
			ESPECIFICACIONES ADICIONALES:	<p>CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y REPORTE AUTOMÁTICOS DE LA VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR EN RPM, FACTOR LAMBDA Y TEMPERATURA DE ACEITE. PARA LA CAPTACIÓN DE RPM NO SE SELECCIONARÁ MANUALMENTE EL NUMERO DE CILINDROS DEL VEHICULO. EL EQUIPO CONTARÁ CON LA POSIBILIDAD DE INCORPORAR, A FUTURO, UN CANAL Y UN SENSOR PARA LA MEDICIÓN DE NOX Y PERMITIRÁ SU FUNCIONAMIENTO INTEGRADO CON UN DINAMÓMETRO DE RODILLOS PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DINÁMICAS.</p>		
				MONÓXIDO DE CARBONO (CO)		

			RANGOS DE MEDICIÓN	0 - 10%		
				DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) 0 - 16%		
				OXÍGENO (O2) 0 - 21%		
				HC NO COMBUSTIONADOS 0 – 5 000 PPM		
				VELOCIDAD DE GIRO DEL MOTOR 0 – 10 000 RPM		
				TEMPERATURA DE ACEITE 0 – 150 °C		
				FACTOR LAMBDA 0 – 2		
			CONDICIONES AMBIENTALES DE FUNCIONAMIENTO	TEMPERATURA 5 - 40 °C		
				HUMEDAD RELATIVA 0 - 90%		
				ALTITUD HASTA 3 000 MSNM		
				PRESIÓN 500 – 760 MM HG		
			AJUSTE	AUTOMÁTICO, MEDIANTE UNA MEZCLA CERTIFICADA DE GASES.		
SISTEMA DE TOMA DE MUESTRA	LA TOMA DE MUESTRA SE REALIZARÁ MEDIANTE UNA SONDA FLEXIBLE A SER INSERTADA EN LA PARTE FINAL DEL TUBO DE ESCAPE.					
CERTIFICAD DE APROBACION MODELO INEN	SI					
3	SONÓMETRO INTEGRAL PONDERADO	1	CARACTERÍSTICAS GENERALES,	FILTROS DE PONDERACIÓN REQUERIDOS TIPO “A” QUE CUMPLA CON LA RECOMENDACIÓN INTERNACIONAL DE LA OIML R 88. LO QUE SERÁ DEMOSTRADO MEDIANTE CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE		
			RANGO DE FRECUENCIA	20 – 10 000 HZ		
			RANGO DE MEDICIÓN	35 – 130 DC		
			VALOR DE UNA DIVISIÓN DE ESCALA (RESOLUCIÓN) PRECISION	0,1 DB		
			CERTIFICAD DE APROBACION MODELO INEN	SI		

4	DETECTOR DE PROFUNDIDAD DE LABRADO DE NEUMÁTICOS	1	RESOLUCION	0,1 MM		
5	SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	1	CARACTERISTICAS	PROTOCOL DE COMUNICACIÓN SEGURO. PROTOCOLO DE BLOQUEO DE VISUALIZACIÓN DE PRUEBAS LICENCIA ORIGINAL DE USO.		

**1.2.1.1.8.2. CRTV Plataforma Independiente “Equipamiento Mínimo”:  
Equipamiento Informático Local**

El CRTV local deberá contar con equipamiento tecnológico local según se muestra en el numeral 3.1.2 “Estructura lógica del Sistema de Revisión Vehicular: Local-Nacional” de este documento.

Se define como “Infraestructura tecnológica local” como un conjunto de equipos de procesamiento de datos y equipos de comunicación ubicados en un solo lugar con las seguridades del caso.

- Este centro de datos deberá contar con todo el equipamiento necesario para realizar la gestión integral del CRTV, es decir, deberá tener la capacidad de manejar eficiente y efectivamente todas las transacciones locales generadas en las líneas de revisión técnica vehicular, deberá tener el equipamiento para poder comunicarse con el “Centro de datos” que corresponda, con los sistemas de la EPSILACO EP y con la ANT según se muestra en el punto 3.1.3. “Relación lógica del Sistema de Revisión y Control Vehicular-EPSILACO EP-ANT” de este documento.
- Deberá contar con un sistema informático de seguridad perimetral.
- Deberá contar con dos enlaces de datos dedicados uno como principal y uno como redundancia.
- Deberá contar con sistemas de respaldo de energía eléctrica que garantice una autonomía de por lo menos 2 horas de trabajo continuo, este sistema deberá encenderse inmediatamente y funcionar hasta que el generador eléctrico del CRTV pueda proveer nuevamente energía hasta que la red general de suministro eléctrico se restablezca.
- Deberá contar con un respaldo de datos a nivel local de por lo menos 1 mes.

**1.2.1.1.8.3. CRTV Plataforma Independiente Equipos informáticos  
“Equipamiento Mínimo”:**

El Aliado Estratégico deberá procurar contar con equipos informáticos en todas las áreas de atención al cliente y de procesamiento de datos, así como para la transmisión de la información. Deberá procurar que sus procesos administrativos se dirijan hacia el enfoque “cero papeles”.

**1.2.1.1.8.4. CRTV Plataforma Independiente Video Vigilancia “Equipamiento Mínimo”**



El oferente deberá presentar para aprobación de la máxima autoridad al mismo tiempo que presente los diseños arquitectónicos, un plano de ubicación de las cámaras con una ilustración clara de cobertura (línea de visión) de cada una de las cámaras.

La solución deberá contar con periféricos necesarios para la visualización local de la imagen de cámaras y de grabación.

La solución de almacenamiento deberá contar con la capacidad necesaria para cumplir como mínimo con las siguientes necesidades:

- Almacenamiento de la operación completa por un periodo no inferior a 30 días.
- Visualización local Full HD
- Acceso de usuarios multinivel con control por clave
- Respaldo: manual / automatizado
- Software de administración centralizado

El Aliado Estratégico deberá proporcionar al personal debidamente autorizado por la EPSILACO EP un acceso remoto; se deberá poder acceder al video en tiempo real de cualquiera de las cámaras, además deberá poder acceder a los videos que se encuentren almacenados, los que deberán estar organizados por fecha.

Los costos por transmisión de datos y/o internet utilizados para la transmisión de datos en tiempo real o descargas deberán ser asumidos por el Aliado Estratégico.

#### **1.2.1.1.8.4.1. CRTV Plataforma Independiente Video Vigilancia “Equipamiento Mínimo”: Área de Revisión Técnica Vehicular**

Deberá tener cámaras de video con capacidad de audio que cubran mínimo el área de Revisión Técnica según el gráfico que se muestra a continuación:

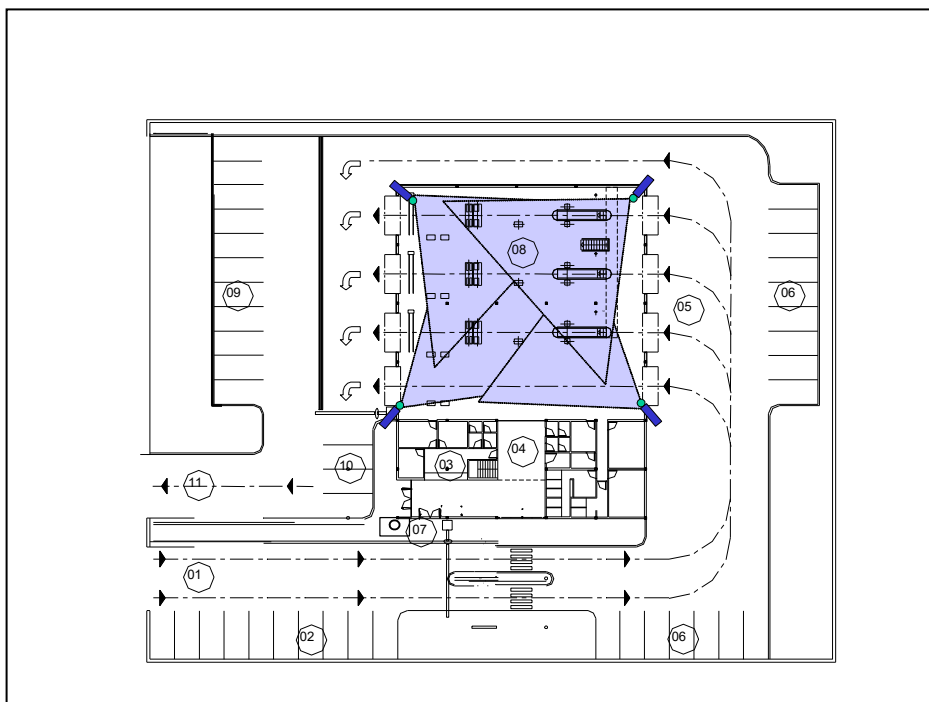




Figura 6. Áreas de cobertura el sistema de videovigilancia.

Las imágenes, diagramas, esquemas constructivos, renders, fotografías o gráficos incorporados en el presente pliego tienen carácter estrictamente referencial e ilustrativo. Las especificaciones técnicas finales, dimensiones, materiales, acabados y configuraciones definitivas estarán sujetas exclusivamente a lo establecido en la memoria técnica, términos de referencia y pliegos definitivos aprobados por la entidad contratante.

**1.2.1.1.8.4.2. CRV Plataforma Independiente Video Vigilancia  
“Equipamiento Mínimo”: Área de Revisión Técnica  
Vehicular: Áreas donde exista atención al cliente**

Se deberán ubicar cámaras de video con capacidad de audio que cubran todas las áreas donde exista atención al cliente tanto en el interior de las oficinas como en el exterior de las mismas así como en el área de espera.

**1.2.1.1.8.4.3. CRTV Plataforma Independiente Video Vigilancia  
“Equipamiento Mínimo”: Área de Revisión Técnica  
Vehicular: Áreas Exteriores y Perimetrales**

Se deberán ubicar cámaras de video con capacidad de audio para las áreas exteriores que permitan verificar el flujo de ingreso y salida de vehículos de los CRTV; además de que ubicarlas de manera que se pueda visibilizar los alrededores e ingresos al CRTV.

**1.3. Sistemas Informaticos**

**1.4. áticos del Aliado Estratégico**

A continuación se encontrará una descripción de los sistemas informáticos que el Aliado Estratégico deberá implementar:

Este aspecto es de carácter imperativo, debido a que la adecuada configuración del sistema de manejo de la información, es de vital importancia para que el CRTV puedan ser operados con eficiencia.

- a. *Configuración Básica:* El equipo de verificación vehicular del CRTV, con el que se realizarán las tareas de revisión, incluirá adicionalmente los siguientes elementos:
  - i. Un Servidor virtual de respaldo para que coexistan los servicios requeridos por el sistema de verificación en las Líneas de Revisión y el Sistema Evaluador de EPSILACO EP. Para lo cual debe contar con un servicio de enlaces de datos redundante (principal y back up) de mínimo un Mbps, del CRTV al Centro de Procesamiento, descrito en la arquitectura del punto 3.1.3. de este documento.
  - ii. Capacidad para ejecutar y soportar todos los programas involucrados en el proceso de revisión vehicular incluso los que se utilizan exclusivamente en las líneas de verificación. Las computadoras de las líneas estarán en posibilidad de cargar los datos del servidor cada vez que se reinicia el equipo, los mismos que únicamente serán aplicaciones de bases de datos,



que permitan el ingreso de la información o su recuperación total, pero en ningún caso su modificación. El servidor central permitirá mantener en disco duro los índices asociados con las consultas requeridas por los fiscalizadores y por los directivos del CRTV. El servidor tendrá la capacidad de generar archivos de respaldo.

- iii. Cada digitador contara con su impresora y escaner independiente, con capacidad de consulta respecto a la correcta o incorrecta impresión de la información enviada y posibilidad de reenvío de datos.
- iv. Un servidor de comunicación que conectará la red local (LAN) con una red amplia (WAN) o con una Intranet formada por el CRTV y EPSILACO EP, en tiempo real. Este sistema deberá soportar a cada una de las terminales del centro y la comunicación con el sistema interconectado del CRTV y EPSILACO EP. Esta máquina tendrá suficiente espacio en disco duro como para mantener un respaldo de todos los archivos de datos que residen en el servidor de red interna. Este servidor funcionará las 24 horas del día y permitirá el ingreso únicamente a personas autorizadas, mediante claves de acceso (VPN), hasta los archivos de datos en formato de hoja electrónica y de base de datos, funcionando a su vez como servidor FTP. Ésta característica permitirá a los fiscalizadores o a personas autorizadas, obtener información completa y actualizada sobre las verificaciones realizadas. Esta computadora es la única que operará programas diferentes a los permitidos por EPSILACO EP, los mismos que servirán únicamente para las tareas antes mencionadas. Dichos programas deben residir en directorios diferentes a los de verificación. Este equipo deberá tener un sistema de respaldo de seguridad de la información, que garantice la conexión permanente, bidireccional y en tiempo real con EPSILACO EP.
- v. El software deberá tener la capacidad de crear archivos para ensayos tipo pruebas para generar pruebas de repetibilidad y reproducibilidad de datos obtenidos de los equipos de RTV.
- vi. Uno o varios sistemas de control en línea de tiempo real para cada una de las líneas de revisión técnica vehicular. El equipo centralizado permitirá la operación simultánea de todas las líneas de verificación instaladas en el centro, a su capacidad máxima, sin sufrir deterioro en su comportamiento o pérdida de datos. Cada línea de verificación dispondrá de mínimo de dos estaciones de trabajo (una de registro de la placa y otra para el proceso de medición), con capacidad de ingreso de datos pero no de modificación de los mismos. El sistema permitirá al operador verificar y corregir la veracidad de los datos ingresados, pero una vez que se digite la opción de ingreso de los mismos, no se podrán alterar de forma alguna. La operación de borrado o alteración de registros se podrá realizar únicamente desde el servidor central y requerirá del ingreso de claves de seguridad personalizadas, de tal forma que cada eliminación o modificación generará un registro de seguridad imborrable e inalterable, con el nombre de la persona que realizó la tarea y la hora a la que lo hizo. Esta opción no se podrá aplicar desde un computador remoto.
- vii. Las estaciones de trabajo contarán con mínimo un monitor con una resolución de al menos 1024x768 dpi, de mínimo 14 pulgadas de medida diagonal y color de 64 bits, un teclado expandido en español, compatible con Windows y un mouse. Estos equipos serán resistentes, diseñados para



trabajo continuo en condiciones ambientales adversas, con protección para líquidos, grasas e hidrocarburos.

viii. La impresión centralizada de Certificados y reportes, de acuerdo con el modelo previamente definido y establecido por la EPSILACO EP.

b. *Diseño modular del software:* El diseño del software será modular para permitir un fácil intercambio entre los componentes físicos del sistema. Se podrá configurar el software para acomodar diferentes tipos y especificaciones de bancos de frenos, banco de suspensiones, banco de pruebas de deriva dinámica, medición de gases lectores de R.P.M., mediciones de luminosidad, medición de opacidad, y mediciones de ruidos entre otros. El diseño modular permitirá realizar cambios en un módulo sin afectar la operación de los demás módulos. Existirá una librería perfectamente definida de objetos y variables a través de las cuales se permita toda clase de interacción entre los diferentes módulos y el servidor central. Todos los módulos incorporarán protocolos de autodiagnóstico y caibración (ajuste) de los equipos, así como los registros de pruebas, calibración, errores en la operación y fallas. Tendrán también, dispositivos de seguridad que impidan la operación de equipos no calibrados o en mantenimiento. El software utilizado en el sistema de verificación vehicular constará de los siguientes módulos, como mínimo:

i. Módulos de Control de Procesos para:

- Banco de prueba de frenos (con parada de emergencia).
- Banco de prueba de suspensiones (en el caso que corresponda).
- Banco de pesaje del vehículo (puede incluir en el banco de suspensión o en el frenómetro).
- Banco de prueba de deriva dinámica.
- Instrumentos de medición de gases (tanto del banco óptico para HC, CO y CO<sub>2</sub> como de los sensores de O<sub>2</sub> y de NO<sub>x</sub>).
- Sensor de velocidad del motor (en términos de revoluciones por minuto).
- Sonómetro
- Opacidad
- Luxómetro con Regloscopio
- Sistemas de seguridad.

**\*\*\* El software permitirá incorporar inmediatamente este módulo en cuanto sea requerido.**

ii. Módulos de Interfase Humana para:

- La interacción requerida con el conductor del vehículo, en el trayecto de la prueba.
- La interacción requerida con el técnico de verificación durante la prueba.

iii. Módulos de administración de Información para:

- La obtención de datos en la línea de verificación de una sola base de datos y tablas de referencia.
- El envío de datos de la línea a la base de datos centralizada.
- La administración de las bases de datos centralizada.



- iv. Módulos de Transmisión Electrónica para:
  - Los módulos deberán contar con una red LAN integrada al servidor del CRTV.
  
- c. *Resistencia a la alteración:* El sistema deberá estar diseñado y construido para asegurar que solo el personal autorizado, pueda tener acceso a las áreas restringidas del equipo. El sistema de control de acceso prohibirá a los técnicos y operadores de los equipos, crear o cambiar cualquier resultado de las pruebas, programas de verificación o datos de los archivos contenidos en los equipos. No permitirá la introducción de cualquier dato al sistema que no sea proveniente de un elemento del sistema certificado; específicamente, no podrá haber ninguna posibilidad de conectar una computadora a la LAN para introducir o modificar datos relacionados con la verificación de vehículos o impresión de certificados. No permitirá a los técnicos y operadores de los equipos, realizar cualquier modificación a las especificaciones del equipo y de sus conexiones.
  
- d. *Comunicación:* EPSILACO EP se comunicará en tiempo real con el CRTV, a través de enlaces de datos redundantes con mínimo un Mbps, por medio de los siguientes protocolos TCP/IP o UDP/IP, de acuerdo a la solución propuesta. El CRTV, deberá contar con una infraestructura de Red y Seguridad necesaria de comunicaciones para la Red Local.
  
- e. *Estructura lógica del sistema:* El sistema comprenderá básicamente dos partes, la primera se orientará al control propio de los equipos de revisión técnica vehicular mediante un software provisto por el fabricante, mientras que la segunda parte estará constituida por una unidad de procesamiento de datos, la misma que se encargará de recibir los datos del software de los equipos, referentes a los valores medidos por los dispositivos detectores y los comparará con los parámetros previamente establecidos, mediante un software calificador fiscalizado por EPSILACO EP, de acuerdo a las interfases de comunicación propios del equipo adquirido y en base al modelo de certificado de revisión y de base de datos diseñados por Aliado Estratégico. Estos parámetros y diseños, podrán ser variados por EPSILACO EP en cualquier momento, a fin de ajustar el proceso de verificación; sin embargo, no deberán ser alterados mientras se están realizando las verificaciones. El Software del aliado estratégico generará la información consolidada de los dispositivos que conforman la línea de revisión vehicular hacia un repositorio del servidor local del CRTV, el cual será consumido por el Sistema del Aliado Estratégico, ubicado en el centro de datos, que en caso de perder la comunicación el Sistema se ejecutará localmente para procesar la información y posteriormente ser remitida al centro de datos.
  
- f. *Módulo de auditoría:*
  - i. El software registrará los eventos de cambio, creación, eliminación de Datos del Sistema y los almacenará en un histórico de estos eventos.
  - ii. El software permitirá generar pistas de auditoría sobre los cambios, creación, eliminación de datos, que permitan garantizar la trazabilidad de las operaciones de datos.
  
- g. *Módulo de Reportes:*
  - i. El software deberá permitir a los usuarios autorizados por EPSILACO EP generar reportes basados en los campos de las tablas de Base de Datos, los reportes mínimos a entregar son los siguientes: Reporte de cantidad y/o



tipo de vehículos atendido por línea por periodo (periodo configurable, hora, día, mes, año) , Reporte de cantidad y/o tipo de vehículos atendido por CRTV por periodo (periodo configurable, hora, día, mes, año), Reporte por tipo de defecto encontrado por línea por periodo (periodo configurable, hora, día, mes, año), Reporte por tipo de defecto encontrado por CRTV por periodo (periodo configurable, hora, día, mes, año), Reporte de media y/o promedio de tiempo de espera de usuario, Reporte de tiempo de espera de usuario específico (por placa), Reporte de equipos en mantenimiento, Reporte de fallas en los equipos del CRTV (cantidad de veces, tiempo que ha pasado dañado).

- ii. El sistema deberá permitir a los usuarios autorizados por EPSILACO EP observar estadísticas en tiempo real de la operación de una y/o todas las líneas de revisión del CRTV.
- iii. El sistema deberá permitir a los usuarios autorizados por EPSILACO EP observar estadísticas en tiempo real de la operación del CRTV.

h. Lógica de negocio y adaptación tecnológica:

- i. Las configuraciones de módulos de validación de Revisión Técnica Vehicular (RTV) presentadas en el presente pliego constituyen ejemplos referenciales de lógica de negocio. El Aliado Estratégico deberá desarrollar, adaptar o integrar su sistema informático a las APIs, servicios web y estándares vigentes definidos por la entidad competente y la ANT, al momento de la suscripción del acta de inicio del contrato.

### **1.5. Centro de procesamiento y almacenamiento de datos**

El centro de procesamiento y almacenamiento de datos serán utilizados para la implementación y transacción de los sistemas de evaluación de EPSILACO EP, así como para el almacenamiento de los datos que EPSILACO EP considere necesario.

La adquisición, implementación de los equipos informáticos, instalaciones, servicios y adecuaciones necesarias, deberá ser coordinada con el Gerente General o su delegado para este efecto.

Los costos de los enlaces de transmisión de datos principales y de contingencia del centro de procesamiento y almacenamiento de datos serán asumidos en su totalidad por el Aliado Estratégico.

Los costos de operación y mantenimiento del centro de procesamiento y almacenamiento de datos serán asumidos en su totalidad por el Aliado Estratégico.

Los equipos del centro de procesamiento y almacenamiento de datos podrán estar implementados dentro de un Centro de Datos construidos para este efecto a su costo por el Aliado Estratégico o podrán estar instalados en modalidad de "housing" en un Centro de Datos alquilado para este efecto. En ambos casos el Gerente General o su delegado deberá aprobarlo previa implementación; los costos generados por la construcción, adecuación o alquiler de un espacio de Centro de Datos serán asumidos por el Aliado Estratégico.

Personal de EPSILACO EP o delegados de la máxima autoridad, todos con su respectivo nivel de autorización aprobado, podrán inspeccionar el lugar donde se encuentre instalado este "Centro de procesamiento y almacenamiento de datos" en cualquier momento.



El Aliado Estratégico deberá garantizar el óptimo funcionamiento del centro de procesamiento y almacenamiento de datos según los esquemas lógico-funcionales presentados en los puntos 3.1.1. – 3.1.2. – 3.1.3. de este documento.

## **1.6. Etapas de Implementación**

### **1.6.1. Implementación del CRTV de plataforma independiente**

Quié resultase seleccionado como Aliado Estratégico deberá presentar para aprobación de la máxima autoridad o su delegado, 25 días calendario después de la firma del contrato un plan de “construcción, equipamiento, implementación y puesta en marcha” del CRTV.

Una vez aprobado el plan “construcción, equipamiento, implementación y puesta en marcha” sólo podrá ser modificado por autorización expresa de la máxima autoridad o su delegado para el efecto.

Antes y durante la etapa de construcción, equipamiento, implementación y puesta en marcha, el personal de EPSILACO EP deberá manejar el libro de obra durante la ejecución de la obra y los avances de la misma.

Para empezar a funcionar el CRTV el Aliado Estratégico deberá solicitar autorización por escrito de la máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado, para esto la contratante generará protocolos de pruebas y controles de calidad que certifiquen el buen funcionamiento del CRTV.

### **1.7. Certificación acreditación ISO 17020**

El oferente se obliga a llevar adelante los procesos necesarios a fin de que el Centro de Revisión Técnica Vehicular se acredite bajo la norma ISO 17020:2013 para entidades de inspección, en un plazo máximo de dos años, posteriores al inicio de operación de la planta.

De igual forma deberá entregar al inicio de operaciones del CRTV las políticas, planes y procedimientos a los que se obliga el oferente en materia de seguridad y salud ocupacional, así como los planes de capacitación continua del personal.

### **1.8. Condiciones generales de operación**

- El proceso de Revisión Técnica Vehicular será parte del proceso de Registro vehicular anual (matriculación) de la EPSILACO EP, por lo que EPSILACO EP podrá estar presente y/o operando sus propios procesos dentro de los CRTV del Aliado Estratégico, quién deberá prestar todas las facilidades a los funcionarios de EPSILACO EP para que realicen sus propios procesos; el aliado no podrá cobrar ningún canon por concepto de arriendo por los espacios a utilizar por la EPSILACO EP.

El proceso de registro vehicular anual (matriculación) en el Ecuador está regulado por la Agencia Nacional de Tránsito, quién ha determinado que la misma sea ejecutada de manera obligatoria para los propietarios de vehículos de manera calendarizada tomando como referencia el mes y el último número de la placa, logrando así una mejor distribución de los usuarios a lo largo de los 12 meses del año; cualquier modificación regulatoria por parte de la ANT deberá ser acatada de manera inmediata por el Aliado Estratégico previo comunicado por escrito por parte de EPSILACO EP.

- El Aliado Estratégico deberá operar un mínimo de 40 horas por semana y se coordinará con EPSILACO EP la operación un mínimo de 8 horas los días sábados previa autorización de la máxima autoridad y ANT. Sin embargo, EPSILACO EP podrá disponer



la atención en horarios diferentes a los establecidos cuando se cumpla cualquiera de las siguientes condiciones:

- Exista evidencia de represamiento o de filas en los exteriores del CRTV durante dos o más días consecutivos.
- Existan reiteradas detenciones de las plataformas tecnológicas de evaluación o de los equipos de las líneas de RTV.
- Existan inconvenientes en las telecomunicaciones que impliquen detenciones del CRTV por más de 10 minutos en un mismo día.

### **1.9. Socialización**

La política de comunicación y relaciones públicas a aplicar tiene como objetivo principal influir activamente en la aceptación del proyecto por parte de los usuarios del servicio de Revisión Técnica de Vehículos.

El Aliado Estratégico, 30 días antes de la operación, deberá presentar para la aprobación de la máxima autoridad o su delegado un plan de socialización completo para el primer año de funcionamiento. El plan para el primer año deberá por lo menos contar con los siguientes componentes:

Campañas de socialización masiva a través de medios de comunicación como TV o radio o prensa o redes sociales.

Para el segundo año en adelante, el Aliado Estratégico deberá presentar un plan de socialización completo la primera semana del mes de noviembre el que deberá ser aprobado por la máxima autoridad o su delegado antes del 31 de diciembre de cada año.

Los costos asociados a este rubro deberán ser cubiertos por el Aliado Estratégico en su totalidad, pero no podrá realizar ninguna de estas actividades sin la autorización expresa de la EPSILACO EP.

## **7. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD**

El oferente podrá contar con la siguiente información:

- Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial
- Reglamento LOTTTSV vigente
- Resolución No. 025-DIR-2019-ANT
- Resolución 003-CNC-2015
- El Reglamento de Asociatividad de la Empresa Pública de Servicios Integrales de EPSILACO EP
- Ordenanza Municipal No. GADMLC—CM-2021-238, de fecha 04 de enero de 2022
- Demás normativa aplicable

## **8. PRESUPUESTO REFERENCIAL**

Por la naturaleza del concurso, el contrato tiene una cuantía indeterminada y no requiere presupuesto de la EPSILACO EP, pues la inversión será 100% privada.

## **9. FORMA DE PAGO**

La forma de pago en la que EPSILACO EP pagará al Aliado Estratégico se realizará de acuerdo a la operación del servicio que prestará e CRTV , de la siguiente manera:

- La inversión es privada. EPSILACO EP no le reembolsará ningún monto al Aliado Estratégico.
- Para la operación del CRTV el pago se realizará a través del cobro de tasa al usuario, y de la misma se participará un porcentaje a EPSILACO EP, durante el plazo establecido en el contrato.

## **10. PERSONAL TÉCNICO/EQUIPO DE TRABAJO**

El Aliado Estratégico deberá garantizar que el CRTV cuente con un Jefe del CRTV.



El Aliado Estratégico antes de iniciar la operación, deberá entregar el Currículum Vitae del Jefe del CRTV quienes deberán tener título de tercer nivel o superior.

El Jefe del CRTV deberá estar capacitado para poder solucionar cualquier inconveniente que surja dentro de la operación normal del CRTV, para esto el Aliado Estratégico deberá garantizar a través de una capacitación exhaustiva a esta persona clave en todas las áreas de conocimiento de la operación del CRTV.

El oferente deberá garantizar que antes del inicio del CRTV el personal que laborará en los mismos se encuentre completamente capacitado según el perfil del cargo; para esto, previo a la obtención de la autorización de funcionamiento de cada CRTV por parte de la EPSILACO EP, deberá presentar registros documentales (fotos de los eventos de capacitación, evaluaciones firmadas por empleado capacitado, etc...) tanto de la capacitación como de las evaluaciones realizadas por el personal del CRTV; la capacitación deberá ser dictada por profesionales con experiencia en la materia objeto de la capacitación; se deberá adjuntar el pènsuam de la capacitación dictada.

Además de al inicio de operaciones, el oferente deberá preparar un paquete de capacitación y pruebas que debe ser aplicado a cada nuevo aspirante a un cargo dentro del CRTV y sólo podrá ingresar a laborar cuando haya aprobado el mismo.

Los cursos que, al menos, se deberán a dictar serán los siguientes, según los diferentes perfiles del personal:

- ✓ Curso de Mantenimiento básico-preventivo de equipos.
- ✓ Curso de Metrología.
- ✓ Curso de operación de equipos.
- ✓ Curso de operación de centros.
- ✓ Curso de operación de software de línea.
- ✓ Curso de operación del software de planta.
- ✓ Curso mecánica aplicada a sistemas automotrices.
- ✓ Curso de introducción de la Norma ISO 17020 y Resolución 025-ANT-DIR-2019
- ✓ Curso de conducción por el CRTV y Seguridad Vial.
- ✓ Curso de atención al cliente.

Se debe entender que los cursos se deberán dictar dependiendo del cargo a desempeñar cada trabajador dentro de sus áreas de competencia.

El oferente deberá presentar para aprobación de la máxima autoridad o su delegado, en el mes de Diciembre de cada año mientras dure el contrato, un plan de capacitación anual para el siguiente año, este plan de capacitación deberá contener actualización de conocimientos según el perfil del cargo y mejora permanente en procesos y servicio y atención al cliente; dentro de este plan se debe incluir la capacitación al personal nuevo; dentro de este plan no se debe incluir la capacitación en el uso de maquinaria nueva o actualizaciones de sistemas. En este plan se debe incluir fechas para que se lleven a cabo las capacitaciones.



En caso de adquirir nuevo equipamiento o actualización en la versión de un sistema o software el oferente está obligada a capacitar al personal que tenga alguna interacción con el mismo.

### 1.10. Personal mínimo requerido en el CRTV

El CRTV, requieren tener el siguiente personal mínimo:

N°	Función	Nivel de estudios	Título académico	Cantidad de funcionarios	Participación
1	Jefe de Centro	Título de tercer nivel	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Automotriz Afines, registrado en la SENESCYT	1	100%
2	Inspectores de Línea	Título de tercer nivel o tecnologías	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Automotriz, Ingeniera Eléctrica Afines, registrado en la SENESCYT	2	100%
3	Experto en sistema de gestión de seguridad de la información	Título de cuarto nivel	Ingeniero en sistema de gestión de la seguridad de la información, registrado en la Senescyt	1	100%
4	Personal Administrativo y de Atención al Público	Estudiante universitario o bachiller	Ministerio de Educación	2	100%
5	Abogados	Título de tercer nivel	Abogado, registrado en la SENESCYT	1	100%
6	Ingeniero de Software y documentación	Título de Tercer Nivel	Ingeniero en Sistemas o Ingeniero en Informática o Afines	1	100%
7	Técnico en Implementación de solución Informática	Título de Tercer Nivel	Ingeniero en Sistemas o Ingeniero en Informática o Afines	1	100%
8	Jefe de Implementación de solución Informática	Título de Tercer Nivel	Ingeniero en Sistemas o Ingeniero en Informática o Afines	1	100%

#### 1.10.1. Experiencia mínima

Se requerirá que el personal técnico clave cumpla con los siguientes años mínimos de experiencia profesional y/o de graduación:

N°	Función	Requisito de experiencia mínima
1	Jefe de Centro	Mínimo 2 años de experiencia en gestión de procesos de recaudación, revisión técnica vehicular, mantenimiento de equipos de revisión técnica vehicular, procesos de calibración bajo la norma ISO 17025 e implementación de la norma ISO 17020.



2	Inspectores de Línea	Mínimo 2 años de experiencia en implementación, equipamiento, manejo de líneas de centros de revisión técnica vehicular y/o matriculación, al momento de presentar la oferta.
3	Experto en sistema de gestión de seguridad de la información	Mínimo 1 año en gerencia de proyectos enfocados en la seguridad vial.
4	Personal Administrativo y de Atención al Público	Mínimo 1 año de graduado o certificado de estudios activo.
5	Abogado	Mínimo 2 años de experiencia, al momento de presentar la oferta, tener experiencia en la implementación de la norma ISO 17020, experiencia en la operación y dirección técnica de la operación de líneas de revisión y software de operación de un Centro de Revisión Técnica Vehicular.
6	Ingeniero de Software y documentación	Mínimo 2 años en Experiencia en Implementación de solución informática, al momento de presentar la oferta.
7	Técnico en Implementación de solución Informática	Mínimo 2 años en Experiencia en Implementación de solución informática, momento de presentar la oferta.
8	Jefe de Implementación de solución Informática	Mínimo 2 años en Experiencia en Implementación de solución informática, al momento de presentar la oferta.

El personal mínimo de operación tendrá preferencia local y presentará las hojas de vida previo al inicio de operación del CRTV (excepción del Jefe de Centro).

#### 1.10.2. Medios de verificación

Para la verificación de la formación académica y la experiencia del personal técnico propuesto, el oferente deberá presentar la siguiente documentación:

##### a) Formación académica:

- Para profesionales con título de tercer nivel o superior: Copia del título académico debidamente registrado en la plataforma de la SENESCYT.
- Para bachilleres o estudiantes universitarios activos:
  - Certificado de título de bachiller registrado ante el Ministerio de Educación, o
  - Certificado de matrícula vigente emitido por la institución de educación superior correspondiente.

##### b) Experiencia laboral:

- Presentar certificados laborales o contratos que acrediten la experiencia relacionada con el objeto del contrato. Estos documentos deben contener como mínimo:
  - Nombre de la entidad o empresa contratante.
  - Cargo desempeñado.



- Fechas de inicio y fin.
- Funciones o responsabilidades asignadas.

### **1.11. Seguridad, Seguros, Mantenimiento, Limpieza, Orden y Seguridad Industrial**

Como principio general, el oferente deberá mantener un registro de inventario codificado de todos los equipos y/o bienes del CRTV, el que deberá ser entregado antes de obtener la autorización para abrir el CRTV, este inventario codificado deberá ser actualizado de manera anual y entregado a la máxima autoridad o su delegado.

#### **1.11.1. Seguridad**

Cada CRTV deberá contar con un servicio de especializado en Seguridad física (guardias), el número de guardias deberá ser determinado en función del tamaño de cada CRTV así como por la cantidad de usuarios que cada CRTV atienda o vaya atender.

#### **1.11.2. Seguros**

El oferente deberá contar con pólizas de seguro vigentes durante la duración de su contrato que cubran a los usuarios, sus vehículos y empleados dentro del CRTV, por lo menos para casos de accidentes dentro de las instalaciones. (responsabilidad civil, todo riesgo).

El oferente deberá entregar una fiel copia del original de esta póliza, a la máxima autoridad o a su delegado.

#### **1.11.3. Mantenimiento General**

El oferente, 30 días después del inicio de operaciones, deberá entregar y poner a consideración para la aprobación de la máxima autoridad o su delegado, un plan integral anual de mantenimiento preventivo, donde se incluya el mantenimiento de los terrenos, jardines, edificaciones, construcciones, equipamiento y demás bienes del CRTV; inclusive después de aprobado el plan de integral de mantenimiento, EPSILACO EP, podrá solicitar que se incluyan componentes que no fueron incluidos en este plan, los que serán de cumplimiento obligatorio para el oferente.

El oferente deberá realizar y/o adelantar el mantenimiento preventivo y/o correctivo inmediatamente de los terrenos, jardines, edificaciones, construcciones, equipamiento y demás bienes del CRTV en situaciones donde se pueda afectar la imagen o funcionamiento del CRTV, a pesar de que este se incluya en el plan integral de mantenimiento, o bajo solicitud expresa de la máxima autoridad o su delegado.

Todo tipo de mantenimiento preventivo deberá hacerse fuera de horarios de atención al público según aplique.

Todo tipo de mantenimiento correctivo que no sea urgente, deberá realizarse fuera de horarios de atención al público.



Todo tipo de mantenimiento correctivo urgente, podrá realizarse en horarios de atención al público pero se deberán tomar las debidas precauciones para informar al público de que se está llevando a cabo un mantenimiento correctivo urgente y se deberá utilizar señalética que anuncie que se debe tomar el cuidado necesario para circular.

Para cada actuación y equipo se llevará una ficha técnica.

El oferente deberá llevar un registro exacto de todo lo actuado en cuanto a mantenimientos preventivos y correctivos no urgentes y deberá informarse máximo en 24 horas laborables a la máxima autoridad o a su delegado.

El oferente deberá llevar un registro exacto de todo lo actuado en cuanto a mantenimientos correctivos urgentes y deberá solicitarse autorización previa el inicio del mismo a la máxima autoridad o a su delegado.

**1.11.3.1. Mantenimiento de las Líneas de Revisión Técnica Vehicular, herramientas y otros equipos específicos necesarios para realizar la Revisión Técnica Vehicular**

El oferente deberá mantener en su nómina, personal capacitado y certificado para resolver problemas técnicos que se presenten en la línea de revisión técnica vehicular.

Los mantenimientos preventivos de la Línea de Revisión Técnica Vehicular, herramientas y otros equipos específicos necesarios para realizar la Revisión Técnica Vehicular, deberán constar en el plan integral de mantenimiento.

Como regla general, los mantenimientos preventivos según aplique y/o correctivos deberán realizarse fuera del horario de atención al usuario.

En caso de que se requiera hacer un mantenimiento preventivo y/o correctivo según aplique dentro del horario de atención al usuario, deberá solicitarse autorización a la máxima autoridad o a su delegado.

El oferente deberá mantener un stock suficiente de repuestos y herramientas para que cuándo se vaya a realizar un mantenimiento preventivo de uno o más equipos y/o una o más líneas de Revisión Técnica Vehicular, este se pueda reemplazar con éste equipamiento flotante para así garantizar la continuidad de la operación, posterior al mantenimiento realizado.

Para cada actuación y equipo se llevará una ficha técnica.

El oferente deberá llevar un registro exacto de todo lo actuado en cuanto a mantenimientos y deberá ser informado a la máxima autoridad o a su delegado.

En caso de desperfecto temporal o permanente, en algún equipamiento de las Líneas de Revisión Técnica Vehicular, herramientas y otros equipos específicos necesarios para



realizar la Revisión Técnica Vehicular, el oferente deberá presentar uno o varios informes sobre el acontecimiento.

#### **1.11.4. Limpieza**

El oferente será la única responsable del mantenimiento de la limpieza dentro del perímetro del CRTV; para este efecto se podrá contar con un servicio especializado de limpieza.

Los baños deberán siempre contar con jabón para manos, toallas de papel y/o secadores de manos eléctricos en buen estado así como papel higiénico en cada uno de los baños donde haya un servicio higiénico.

El CRTV deberán contar con un servicio de limpieza que mantenga limpias todas las áreas de atención al usuario mientras el CRTV en horarios de atención al público.

#### **1.11.5. Orden**

Las áreas de atención al usuario y sus componentes como por ejemplo las sillas, sofás, mesas de apoyo, letreros, televisores, etc... deberán guardar un orden apropiado y ubicarse de acuerdo a los diseños de procesos y planos arquitectónicos aprobados; será de responsabilidad única del oferente.

Las áreas donde se realiza la Revisión Técnica Vehicular, deberán guardar un orden propio, teniendo cuidado especial en herramientas de trabajo, las que deberán contar con un espacio específico.

#### **1.11.6. Seguridad Industrial**

El oferente deberá presentar antes de iniciar la operación del CRTV, para la aprobación de la máxima autoridad o a su delegado, un plan de Seguridad Industrial, que una vez aprobado, será de cumplimiento obligatorio.

En este plan se deben contemplar las normas nacionales e internacionales en Seguridad Industrial; se deberá proveer sin costo a todo el personal involucrado de todo el equipamiento necesario para cumplir de una manera segura su trabajo.

### **1.12. Niveles de calidad del servicio**

#### **1.12.1. Calidad en el servicio prestado**

EPSILACO EP implementará un sistema de control de calidad del servicio prestado por el Aliado Estratégico; este sistema podrá ser operado por personal de EPSILACO EP y/o por personas naturales o jurídicas que sean contratadas para este efecto. Estos sistemas podrán incluir sistemas informáticos para la medición de la calidad de servicio al cliente y otros.



El Aliado Estratégico deberá permitir el acceso irrestricto a sus instalaciones y equipos a personal debidamente autorizado por EPSILACO EP.

Las inspecciones podrán ser llevadas a cabo de manera sorpresiva o programadas.

Las inspecciones podrán ser llevadas a cabo fuera de los horarios de atención al público, noches o fines de semana. El Aliado Estratégico deberá permitir el acceso irrestricto e inmediato según lo expresado en las líneas precedentes.

EPSILACO EP medirá constantemente a través de cualquier medio que considere técnicamente confiable el tiempo de duración del proceso de revisión técnica vehicular tanto en la línea como el tiempo total dentro del CRTV.

Además de lo expuesto a lo largo de estos Términos de Referencia, EPSILACO EP medirá los niveles de servicio según lo siguientes parámetros los que podrán ser objeto de multa al oferente según se expresa en la sección de multas de este documento:

- Para vehículos livianos el tiempo máximo de duración del proceso de revisión técnica en la línea de revisión vehicular será de 15 minutos promedio.
  - En casos excepcionales de que algún vehículo que se encuentre dentro de la línea presente una posible falla que requiera mayor revisión el tiempo máximo será de 15 minutos adicionales.
- Encuestas y otras mediciones de satisfacción del cliente mientras se realiza el proceso de RTV.
  - EPSILACO EP guardará y presentará toda la documentación necesaria para garantizar la validez de las encuestas u otras mediciones aplicadas.
- Encuestas y otras mediciones de satisfacción del cliente después de realizado el proceso de RTV.
  - EPSILACO EP guardará y presentará toda la documentación necesaria para garantizar la validez de las encuestas u otras mediciones aplicadas.
- El oferente deberá garantizar el perfecto funcionamiento de todas las herramientas y equipos involucrados en el proceso de RTV. En caso de desperfectos en uno o varios equipos necesarios para hacer el proceso de RTV en horario de atención al usuario, el oferente deberá activar sus planes de contingencia y resolverlo en el menor tiempo posible.
- Encuestas de satisfacción de atención: La máxima autoridad o su delegado deberá aprobar las preguntas y la metodología antes del inicio de estas.
  - 6 meses después del inicio general de operaciones:
    - 1 encuesta a nivel local de por lo menos XXXXX casos.
  - 12 meses después del inicio general de operaciones:
    - 1 encuesta a nivel local de por lo menos XXXXX casos.

#### **1.12.2. Calidad en la medición de variables técnicas**

Para el inicio de operaciones el oferente deberá entregar los certificado de calibración bajo la norma ISO/IEC 17025 y debiera indicar cada que tiempo de ejecutaran las comprobaciones intermedias.



### 11. PERFIL DEL OFERENTE

El oferente que se haga cargo de la operación de las plantas de Revisión Técnica Vehicular, debe poseer el conocimiento y la experiencia necesaria para lograr que en un tiempo corto (menos de 180 días), pueda equipar e iniciar operaciones en forma adecuada y de acuerdo a los procedimientos y especificaciones establecidas en la legislación ecuatoriana aplicable.

### 12. REQUERIMIENTOS ADICIONALES PARA EL OFERENTE ADJUDICADO (ALIADO ESTRATÉGICO)

El oferente que resulte ganador y por tanto adjudicado dentro del concurso objeto de los presentes pliegos, deberá luego de la firma del correspondiente contrato, cumplir con los requerimientos que a continuación se describen:

ELEMENTO	CONCEPTO
<b>REQUERIMIENTOS ADICIONALES PARA ALIADO ESTRATÉGICO CONTRATADO</b>	Presentar diseños operativos y de calidad arquitectónica de las instalaciones (se requiere análisis explicativo en cada caso), que prioricen funcionalidad y comodidades para el usuario, personal técnico y administrativo en áreas de parqueo, administrativas y de servicios.
	Lay-out finales del CRTV de plataforma independiente, sobre la base del modelo referencial propuesto por EPSILACO EP.
	Diseños de accesibilidad al CRTV.
	Plan de seguridad vial interno del CRTV, que contemple los modos de separación entre usuarios y vehículos, así como los planes de actuación ante siniestros.
	Análisis del potencial del servicio; productividad inicial y en perspectiva de las líneas de revisión; medios y medidas para satisfacer la demanda actual y la estimada a 5 y 10 años, a partir del 2026.
	Sistema y planes para el mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento.
	Sistema interno de calidad y control.
	Detalle de personal, por categoría y puesto. Política de capacitación y formación del personal.
	Plan y políticas en materia de seguridad de procedimientos, salud ocupacional, higiene y limpieza, presentación del personal y manejo de eventuales conflictos con usuarios.

**EL GANADOR DEL CONCURSO TENDRÁ 60 DÍAS POSTERIORES AL INICIO DE OPERACIÓN PARA PRESENTAR UN PLAN PARA LA PRESENTACIÓN DE TODOS LOS REQUISITOS DETALLADOS EN EL CUADRO, PARA APROBACIÓN DE LA MÁXIMA AUTORIDAD DE LA EPSILACO EP.**

### 13. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE INTEGRIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS DE LA

PARÁMETRO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Integridad de la Oferta			
Experiencia mínima personal técnico clave			
Experiencia general mínima			
Experiencia específica mínima			



Patrimonio (Aplica para personas jurídicas) *			
Cronograma de trabajo			
Equipo e instrumentos disponibles			
Personal técnico mínimo clave			
Otro(s) parámetro(s) resuelto por la entidad contratante			
<b>14. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</b>			



### Plazo para realizar la evaluación

Las propuestas serán evaluadas por la comisión técnica, en los términos establecidos en artículo 20 del Reglamento de Asociatividad de la Empresa Pública de Servicios Integrales de EPSILACO EP, sin embargo, dependiendo de la complejidad del proyecto se podrá ampliar por cinco días previa aprobación del presidente de la Comisión Técnica y notificación de la reprogramación en la página web institucional. La comisión revisará y comprobará que las ofertas cumplan con los requisitos establecidos en los pliegos y rechazará aquellas que no cumplan.

El Oferente dentro del plazo de tres (3) días, la información faltante o corrija el error subsanable. Sin perjuicio de lo anterior, no se permitirá que el oferente utilice la corrección de errores para alterar la esencia de su propuesta o para mejorarla, de hacerlo será motivo para su NO HABILITACIÓN. En ejercicio de esta facultad los OFERENTES no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar las **OFERTAS**.

Las observaciones formuladas por los OFERENTES a los estudios técnicos, económicos y jurídicos elaborados por la EPSILACO EP para la evaluación de las **OFERTAS**, serán resueltas por el o los funcionario (s) competente (s) de la EPSILACO EP, en el acto administrativo de adjudicación.

### Criterios para la evaluación de las OFERTAS

Requisitos Legales:

El cumplimiento de todos los requisitos legales no se considera como un factor de calificación y únicamente dará lugar a la no-elegibilidad de LOS OFERENTES y sus OFERTAS cuando la omisión de la documentación exigida impida la comparación objetiva de las **OFERTAS**.

Evaluación Ofertas Técnicas, Financieras y económicas

Entre aquellas **OFERTAS** que reúnan los requisitos legales, se evaluarán sus OFERTAS Técnicas, los indicadores financieros y la oferta económica, mediante el empleo de la metodología descrita en el anexo correspondiente.

Cada **OFERENTE** formulará su OFERTA económica en el formulario contenido en el anexo B-2 de los PLIEGOS. Para solucionar las inconsistencias y errores matemáticos que puedan presentarse en el diligenciamiento de ese formato se aplicarán las siguientes reglas:

1. Si existe cualquier inconsistencia o diferencia entre lo escrito en el formulario y cualquier otra información contenida en otro aparte de sus OFERTAS, diferente a la ingeniería financiera, prevalecerá lo señalado en el formulario del anexo.
2. Si existe alguna diferencia entre la ingeniería financiera y sus OFERTAS económica o algún error en la ingeniería financiera que al ser corregido implique el cambio de los



valores de la oferta económica, o una omisión importante en el cálculo de los costos propios del proyecto, o cualquier otro error que, en concepto del evaluador, al ser corregido, implique una modificación de la oferta original, sus OFERTAS será automáticamente descalificadas del CONCURSO PÚBLICO.

Factores de ponderación:

La OFERTA que obtenga el mayor puntaje total, será la ganadora del **CONCURSO PÚBLICO** y adjudicataria del **CONTRATO**.

### PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Aquellos oferentes que hubieren sido considerados como idóneos luego del análisis de los aspectos legales y del mínimo requerido en número de revisiones técnicas, serán calificados bajo los siguientes procedimientos y parámetros:

La calificación de las Ofertas se basará en factores de calificación que priorizarán la calidad técnica, la propuesta de inversión y la sostenibilidad financiera del proyecto, incluyendo:

Componente	Calificación / Puntaje Ponderado
Calificación de la experiencia del oferente	55 Puntos
Calificación de otros aspectos relevantes	15 Puntos
Calificación económica y financiera	25 Puntos
Calificación sobre la oferta de participación	5 Puntos
Total	100 Puntos.

CALIFICACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA (máx)				
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	PUNTAJE	FÓRMULAS DE CÁLCULO
Situación económico – financiera del oferente	Razón Corriente (hasta 3 puntos)	Balance general auditado y apostillado. Formulario correspondiente para cada caso.	3	$\text{Razón corriente} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$
	Razón de la Prueba ácida (o liquidez inmediata) (hasta 3 puntos)		3	$\text{Razón de la prueba ácida (liquidez inmediata)} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo circulante}}$
	Razón de Endeudamiento (hasta 3 puntos)		3	$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{\text{Deuda Total}}{\text{Activos Totales}}$



	Apalancamiento Financiero (hasta 2 puntos)		2	$\text{Apalancamiento financiero} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$	De 0 a 0,69 se califica 0	De 0,7 a 1,1 se califica 1
	Rotación del Activo Total (hasta 2 puntos)		2	$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$	De 0 a 1,19 se califica 0	De 1,2 a 1,6 se califica 1
	Margen de utilidad neta (hasta 2 puntos)		2	$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidad neta después de intereses e impuestos}}{\text{Ventas netas}}$	De 0 a 0,029 se califica 0	De 0,03 a 0,05 se califica 1
	Capital de Trabajo (hasta 3 puntos)		3	$\text{Capital de trabajo} = \text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}$	Capital de trabajo inferior a 100 millones en equipamiento	
5. Inversión	Inversión inicial (máximo 5 puntos)	Formulario correspondiente.	5	$\text{Promedio de las ofertas económica} = P_{Ec} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Oferta económica}_i}{\text{Número de ofertas}}$ $\text{Puntaje de la oferta}_i = \left( 1 - \left  \frac{\text{Oferta}_i - P_{Ec}}{P_{Ec}} \right  \right) \times 5$		
	Reinversión (máximo 2 puntos)		2	$\text{Calificación de la reinversión} = \frac{\text{Reinversión que se evalúa} \times 2}{\text{Máxima reinversión ofertada}}$		
<b>PUNTAJE TOTAL OBTENIDO EN LA PARTE FINANCIERA</b>			<b>25</b>			

<b>CALIFICACIÓN SOBRE LA OFERTA DE PARTICIPACIÓN (máximo 5 puntos)</b>			
<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN</b>	<b>PUNTAJES MÁXIMOS</b>
Oferta un porcentaje de participación para EPSILACO EP de mínimo el 20% sobre la tasa por los valores a cobrar objeto de este contrato.	1 punto por cada medio punto 0.5 porcentual adicional ofertado para EPSILACO EP por encima del 20% sobre la tasas establecidas como requisito mínimo (máximo 5 puntos)	Formulario correspondiente.	5
<b>CALIFICACIÓN TOTAL DE LA OFERTA (100 PUNTOS MÁXIMO)</b>			<b>100</b>

**15. MODALIDAD DE ADJUDICACIÓN DEL CONCURSO PÚBLICO**



De acuerdo al procedimiento seguido y a los principios involucrados, la adjudicación de la oferta será la que, cumpliendo con todos los requerimientos exigidos durante el proceso, sea la que mayor puntaje alcance en las respectivas evaluaciones, resultando así la más conveniente a los intereses de EPSILACO EP, cumpliendo los objetivos trazados en este CONCURSO PÚBLICO.

En caso de igualdad exacta de puntaje entre dos o más Ofertas Económicas, se considerará como más conveniente la Oferta que ofrezca más alto valor de participación para EPSILACO EP. Este factor se utilizará como variable definitoria exclusivamente en caso de empate exacto.

En caso de producirse una nueva igualdad exacta respecto al valor de la participación, la Comisión de calificación, en el mismo acto entregará a los Oferentes que estén en dicha situación un formulario para que en el lapso máximo de quince minutos contados desde el momento de su entrega, formulen en sobre cerrado un nuevo valor de participación, que en ningún caso podrá ser inferior al valor de la participación originalmente ofertada. En caso de nuevas igualdades se seguirá igual procedimiento hasta que exista un desempate.

#### **16. DOCUMENTOS DE CONCURSO PÚBLICOS**

Son documentos integrantes del presente CONCURSO PÚBLICO, los siguientes:

- Resolución del Directorio de la EPSILACO EP, a través de la cual autorizó el inicio del proceso de selección del aliado estratégico para la construcción, equipamiento y operación del centro de revisión técnica vehicular DE LA EPSILACO EP.
- El Reglamento de Asociatividad de la Empresa Pública de Servicios Integrales de EPSILACO EP.
- Resolución del Gerente General de la EPSILACO EP aprobando los pliegos del proceso de concurso público de la selección del aliado estratégico para la construcción, equipamiento y operación de EPSILACO EP
- Pliegos del concurso público, sus alcances y los avisos de publicación;
- Volumen de formularios: contiene los anexos referidos en las cláusulas de los pliegos del concurso público. dichos anexos son:

A.- Formularios para la calificación de la información económica – financiera:

Formulario A-1: Balance General

Formulario A-2: Estado de Pérdidas y Ganancias (Estado de Resultados)

Formulario A-3: Estado de Fuentes y usos de fondos

Formulario A-4: Capital de Trabajo

Formulario A-5: Variaciones de la situación financiera del proponente

Formulario A-6: Formulario de Referencias bancarias, comerciales y financieras

Formulario A-7: Cronograma valorado de trabajos

Formulario A-8: Cuadro de inversiones

Formulario A-9: Cuadro de reinversiones (Cantidades y precios)

B.- Formularios para la presentación de la oferta:

Formulario B-1: Modelo de Carta de Presentación

Formulario B-2: Propuesta Económica

Formulario B-3: Valor Estimado del Contrato

Formulario B-4: Especificaciones Técnicas. Detalle de los equipos de línea de Revisión Técnica Vehicular ofertados para el cumplimiento del contrato.

Formulario B-5: Plan de Contingencia y rescate de gestión y control del sistema

Formulario B-6: Modelo de la Carta de Confidencialidad

Formulario B-7: Detalle de la Experiencia

Formulario B-8: Promesa de celebrar el contrato de operación.

- Las comunicaciones, aclaraciones, preguntas, respuestas y alcances que se emitan durante el proceso de CONCURSO PÚBLICO.



Las Especificaciones para Estudios y Diseños en lo que fueren aplicables.

**17. LA ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DE DESIERTO:**

**18. GARANTIAS Y MULTAS**

**1.13. Condiciones de Reinversión**

A partir del quinto (5to), (10mo) y año de funcionamiento y operación del CRTV, es decir en el transcurso del año siguiente el Aliado Estratégico estará obligado a realizar reinversiones por un monto del siete por ciento (7 %) del valor total de la inversión inicial, no siendo exigible dicha obligación con anterioridad a ese plazo.

El oferente deberá cumplir obligatoriamente, al llegar al décimo cuarto (14vo) año de funcionamiento y operación, con una reinversión adicional mínima equivalente al veinte por ciento (20 %) del valor de la inversión inicial.

No obstante, lo anterior, el oferente podrá efectuar total o parcialmente esta última reinversión de manera anticipada, en cualquier momento previo al cumplimiento del décimo cuarto (14vo) año, bastando para ello la notificación previa y por escrito al Administrador del Contrato de EPSILACO EP.

Las reinversiones solo pueden darse en temas vinculados a la transferencia de tecnología y capacitación del personal, ofreciendo para ello cursos de capacitación a mecánicos en mantenimiento automotriz, así como becas y pasantías en instituciones de reconocido prestigio en la materia. No se entenderá como reinversión el mantenimiento regular de los equipos para su adecuado funcionamiento. El Aliado Estratégico presentará en el mes de diciembre de cada año, para aprobación de EPSILACO EP, su modelo operativo, contenido de los cursos, público objetivo, hojas de vida de los capacitadores y cronograma valorado de capacitación (vinculado a reinversión, no para personal propio), incluyendo los valores previstos para becas y pasantías, así como los detalles de las coberturas en cada caso.

La contratista deberá realizar antes de cumplir el catorceavo (14vo) año de funcionamiento y operación, reinversiones adicionales de mínimo el veinte por ciento (20%) del monto de la inversión inicial. De este valor, al menos el setenta por ciento (70%) deberá estar comprendido en mejoras tecnológicas, actualización y mejora de sistemas informáticos, actualización de líneas de revisión y construcción de nuevas líneas.

El treinta por ciento (30%) restante se destinará a reacondicionamiento, refacciones y mejoramiento general del Centro y su entorno, en los aspectos no mencionados anteriormente.

Si las partes llegaren a un acuerdo para prorrogar el contrato de Alianza Estratégica, con el compromiso de reinversión y la entrega de las correspondientes garantías a favor de EPSILACO EP, se suscribirá el instrumento correspondiente, en el cual EPSILACO EP podrá incluir las estipulaciones que más convinieren a sus intereses.



**1.14. Garantías que resguarden el cumplimiento contractual en la Prestación del Servicio de Acuerdo a las Reinversiones**

Para velar por el cumplimiento contractual de las reinversiones, seis meses antes del vencimiento del plazo fijado para cada una de ellas, la contratista presentará la garantía por el monto del cien por cien (100%) de las obras de reinversión de cada etapa, en las cantidades y plazos que se establezcan en el contrato.

**1.15. Multas**

La Entidad Contratante impondrá al Operador o Contratista una multa diaria en todos los casos en los que se verifiquen las infracciones y/o contravenciones expuestas a continuación. La multa con la que se sancionará al Operador o Contratista será equivalente al 5% de la totalidad de la recaudación generada el día anterior al de la infracción o cinco remuneraciones mensuales unificadas en los casos en que no exista recaudación.

1. El Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones previstas en los Términos de Referencia o en los Pliegos de Concurso Público.
2. No conservar los equipos en funcionamiento o correctamente calibrados, es decir, que no garanticen el perfecto funcionamiento de todas las herramientas y equipos involucrados en el proceso de RTV.
3. No realizar el adecuado mantenimiento de las instalaciones e infraestructura, lo que impide que los servicios del CENTRO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR garanticen la calidad ofertada a los usuarios y personal que labora en el mismo.
4. Incumplir con el horario de trabajo determinado en los términos de Referencia.
5. La suspensión injustificada o negativa a brindar el servicio a los usuarios, sin perjuicio de las acciones legales pertinentes.
6. El incumplimiento de las disposiciones emitidas por la EPSILACO EP.
7. La obstaculización o interrupción de los trabajos de control y fiscalización que realizará directamente EPSILACO EP.
8. Si cualquier persona vinculada al Centro de Revisión Técnica Vehicular, obliga o insinúa al usuario a utilizar, adquirir o comprar los servicios o productos de algún establecimiento comercial o marca específica.
9. Por no realizar las inversiones a las que se ha obligado en el Contrato dentro del plazo determinado por EPSILACO EP.
10. No observar y cumplir las normas nacionales e internacionales de seguridad ambiental.
11. En caso de que las 50 encuestas de servicio realizadas por EPSILACO EP demuestren una insatisfacción del 50% de los clientes en la prestación del servicio de Revisión Técnica Vehicular.

La sanción de la multa diaria perdurará hasta que se subsane o perfeccione el impedimento, objeto de la misma.

Las multas se notificarán por escrito, mediante entrega personal con acuse de recibo o por correo electrónico a la dirección designada por el Operador, a través de un Oficio



dirigido al Gerente General en un plazo de 10 días posterior al cometimiento de la infracción y se otorgará el plazo de tres días para el pago de la misma. Si el Operador no pagase la multa dentro del plazo, se descontará de los valores que recibirá el Operador por la prestación de los servicios.

En la notificación de la multa, EPSILACO EP, expondrá los motivos de la misma y los medios de verificación y comprobación utilizados y el valor de la multa.

#### **19. TERMINACIÓN DE CONTRATO**

El Contrato termina:

- a. Por cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- b. Por mutuo acuerdo de las partes, en los términos del artículo 106 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
- c. Por sentencia o laudo ejecutoriado que declare la nulidad del contrato o la resolución del mismo a pedido del Operador.
- d. Por declaración anticipada y unilateral de la Entidad Contratante, por incumplimiento del Operador, en los casos establecidos en el artículo 108 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Además, se incluirán las siguientes causales:

d.1. Si el Operador suspendiere la prestación del servicio injustificadamente, por un plazo superior a dos días laborables;

d.2. Si el Operador omitiere notificar a la Entidad Contratante sobre cualquier cambio en su estructura de propiedad, dentro de los treinta días hábiles siguientes a la fecha en que se produjo tal modificación.

d.3. Si el Operador o sus accionistas transfirieran sus acciones, participaciones o derechos en la asociación o consorcio, en contravención con lo dispuesto en los términos de referencia y pliegos de Concurso Público, de tal forma que el miembro que cuenta con experiencia en Revisión Técnica Vehicular no tuviere la participación exigida en la asociación o consorcio;

d.4. Si el Operador realizare cobros indebidos o no autorizados;

d.5. Si el Operador alterare las tasas de manera arbitraria; y no se sujetase a las tasas establecidas previamente por la Agencia Nacional de Tránsito.

d.6. Si el Operador realizare en el CRTV otras actividades que no se encuentren contempladas en el contrato; que no fueran autorizadas por la EPSILACO EP.

d.7. Si el Operador emitiera certificados de revisión o adhesivos de revisión que no fueren debidamente autorizados por la EPSILACO EP.

d.8. Si el Operador emitiera certificados de revisión o adhesivos de revisión a vehículos que no aprobaran la revisión técnica vehicular a partir del segundo año.



d.9. Si se detectare que el Operador, sus accionistas, representantes o funcionarios del Centro de Revisión Técnica Vehicular, son propietarios y/o accionistas de algún taller, centro de reparación de vehículos, fabricante, concesionario o distribuidor de vehículos, o cualquier otro negocio relacionado con la venta de vehículos, repuestos o partes.

d.10. Por disolución del Operador, o por haberse dictado en contra del Operador concurso de acreedores o cualquier otro procedimiento de quiebra o insolvencia;

d.11. Si en el plazo máximo de cuatro años, desde que inició su actividad, el operador no ha logrado obtener el certificado de Calidad ISO 9001:2008 para la operación del servicio de RTV.

d.12. Si el valor acumulado de las multas en seis meses excede del cinco por ciento de los valores del ingreso del Operador en ese periodo, a partir del segundo año.

- e. Por causas imputables a la Entidad Contratante, de acuerdo a las causales constantes en el artículo 110 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

El procedimiento a seguirse para la terminación unilateral del contrato será el previsto en el artículo 108 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

#### 18. TIEMPO DE VALIDEZ DE LA OFERTA

Las ofertas presentadas deberán tener una validez de al menos ciento ochenta días. Se deberá presentar una garantía de seriedad de oferta, cuyo valor será equivalente al 5% del valor total de la oferta (contenido en el formulario B-3). Dicha garantía se ejecutará únicamente en el caso de que el Gerente General declare adjudicatario al oferente y este no suscriba el contrato. La validez de la misma debe ser de un año calendario.

#### 19. FIRMAS DE RESPONSABILIDADES

<b>Elaborado por:</b> Ing. Julio Cesar Rivadeneira	<b>Aprobado por:</b> Ing. Jenifer Alcívar
<b>Cargo:</b> Jefe de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial	<b>Cargo:</b> Gerente General
<b>Código Certificación Sercop:</b> eFm3bLmLiX	<b>Código Certificación Sercop:</b> 07MUMRUItE