

**AGENCIA METROPOLITANA DE CONTROL DE TRANSPORTE TERRESTRE,  
TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DEL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO**



**“CONSULTORÍA A FIN DE DESARROLLAR LOS ESTUDIOS PARA LA  
ARMONIZACIÓN DEL SISTEMA DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR  
OBLIGATORIA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO A LA NUEVA  
LEGISLACIÓN NACIONAL Y A LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS  
ACTUALES”**

ENTREGABLE No. 3



**MARZO 2017**

**INDICE DE CONTENIDOS**

1.	ANTECEDENTES CONTRACTUALES .....	1
2.	PROPUESTA DE PLIEGOS DE LICITACIÓN .....	1
3.	MATRICES DE CALIFICACIÓN DEL CONCURSO.....	150
4.	PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ADHESIVOS RFID .....	160
4.1.	SISTEMA PARA EL REGISTRO ELECTRÓNICO VEHICULAR.....	161
4.2.	Entregables.....	162
4.3.	Módulo de Registro Electrónico Vehicular.....	163
4.4.	Proceso de Registro .....	163
4.5.	Emisión y Grabado de Etiqueta RFID de Identificación Vehicular .. .....	164
4.6.	Colocación de la Etiqueta RFID de Identificación Vehicular.....	164
4.7.	Validación de Lectura a Distancia .....	165
4.8.	Centros de Registro.....	165
4.9.	Descripción del Sistema de Registro Electrónico Vehicular.....	166
4.10.	Subsistemas .....	167
4.11.	Subsistema de Trazabilidad e Inventarios de Etiquetas RFID de Identificación Vehicular.....	167
4.12.	Subsistema Central de Validación.....	168
4.13.	Subsistema de Estación de Emisión y Grabado de Etiquetas RFID.. .....	168
4.14.	Subsistema Pegado y Verificación.....	169
4.15.	Subsistema de Administración .....	170
4.16.	Tecnología RFID y casos de uso para el Registro Electrónico Vehicular .....	170
4.17.	Antena .....	171
4.18.	Requisitos de las Etiquetas RFID de Identificación Vehicular.....	172
4.19.	Mapa de Memoria.....	172
4.20.	Definición de la Memoria .....	173



4.21. Equipos e Infraestructura para centros de registro .....	173
4.22. Arquitectura de Hardware .....	174
4.23. Alta Disponibilidad .....	176
4.24. Arquitectura de Software .....	177
4.25. Servicios Web .....	177
4.26. Gobernabilidad SOA .....	177
4.27. Beneficios de SOA .....	178
4.28. Inversiones estimadas e impacto financiero .....	180
4.29. Conclusiones y recomendaciones.....	182



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: IMPACTO EN EL RENDIMIENTO FINANCIERO DE PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTRO ELECTRÓNICO VEHICULAR RFID .....	181
TABLA 2: RENDIMIENTO FINANCIERO DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS CRTV CONSIDERANDO UNA PARTICIPACIÓN MÍNIMA DEL 18% PARA EL MDMQ E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA RFID .....	182

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: PROCESO SECUENCIAL OPERATIVO DE IMPLEMENTACIÓN DEL ADHESIVO RFID. ....	164
FIGURA 2: PÓRTICO DE LECTURA Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA RFID. ....	165
FIGURA 3: MÓDULO DE REGISTRO ELECTRÓNICO VEHICULAR .....	166
FIGURA 4: EJEMPLO DE ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO. ....	175

## 1. ANTECEDENTES CONTRACTUALES

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito asumió dentro de sus competencias, la de Revisión Técnica Vehicular y Matriculación, desde inicios del año 2013.

En este sentido, el Distrito Metropolitano de Quito decidió contratar el desarrollo de la *“CONSULTORÍA A FIN DE DESARROLLAR LOS ESTUDIOS PARA LA ARMONIZACIÓN DEL SISTEMA DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR OBLIGATORIA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO A LA NUEVA LEGISLACIÓN NACIONAL Y A LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS ACTUALES”* con el objeto de contar con la base de información necesaria para la toma de decisión respecto de la orientación del sistema de Revisión Técnica Vehicular dentro de su jurisdicción, mismo que debe considerar como premisa fundamental, la integración de todos los procesos de registro vehicular, de modo que los usuarios no tengan que acudir a varias instancias para completar sus trámites.

El presente documento constituye el tercer y último producto de dicha consultoría y contiene la propuesta de pliegos licitatorios, las matrices de calificación y el proyecto de sistema probatorio de la aprobación de la RTV mediante Sticker Tag RFID.

## 2. PROPUESTA DE PLIEGOS DE LICITACIÓN

**PLIEGOS DE SELECCIÓN DEL CONCESIONARIO QUE CONSTRUYA, EQUIPE Y OPERE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

2

**AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO - AMT**

**CONCURSO PÚBLICO No. CP-AMT-0XX-2017**

Objeto de Contratación: **SELECCIÓN DEL CONCESIONARIO QUE CONSTRUYA, EQUIPE Y OPERE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

Quito, xx de xxxx de 2017

## CONCURSO PÚBLICO PARA LA SELECCIÓN DEL CONCESIONARIO QUE CONSTRUYA, EQUIPE Y OPERE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

### SECCIÓN I

3

### CONVOCATORIA

De acuerdo con los Pliegos de Concurso Público para la Selección del Concesionario para la construcción, equipamiento y operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, se convoca a las empresas privadas o públicas, nacionales o extranjeras, asociaciones de éstas o consorcios, compromisos de asociación o compromisos de consorcio, legalmente capaces para contratar, a que presenten sus ofertas para la **SELECCIÓN DEL CONCESIONARIO QUE CONSTRUYA, EQUIPE Y OPERE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.**

El plazo del Contrato de Concesión es de **10 años**, de acuerdo a los cronogramas y etapas previstos para la ejecución del Contrato.

Las condiciones generales de esta convocatoria son las siguientes:

**1.-** Los Pliegos están disponibles, sin ningún costo, en el portal web de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito [www.amt.gob.ec](http://www.amt.gob.ec), así como en las oficinas de la Secretaría de la Comisión Técnico, Económica y Jurídica del Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, ubicadas en XXXXXXXX, en las calles XXXXXXXX, de esta ciudad de Quito.

**2.-** Los interesados podrán formular preguntas a través de la página web [www.amt.gob.ec](http://www.amt.gob.ec) en el término de xx días contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria. La Comisión Técnico, Económica y Jurídica absolverá las preguntas y realizará las aclaraciones necesarias, en un término máximo de xx días subsiguientes a la conclusión del período establecido para formular preguntas y aclaraciones.

**3.-** El procedimiento se realizará en dos etapas: a) Habilitación de oferentes; y, b) Evaluación de la Oferta Técnica y la Oferta Económica. Las ofertas se presentarán dentro del plazo de xx días contados desde la convocatoria, en las oficinas de la Secretaría de la Comisión Técnico, Económica y Jurídica de la, ubicadas en XXXXXXXX, de esta ciudad de Quito. La apertura de la oferta técnica se realizará una hora más tarde de la hora prevista para el cierre de la recepción de las ofertas.

**4.-** Las ofertas, tanto técnica como económica, deberán presentarse por la totalidad de la contratación, dentro de los plazos correspondientes previstos en el calendario del presente Concurso Público.

**5.-** La evaluación de las ofertas se realizará aplicando los parámetros de calificación previstos en los Pliegos del Concurso Público.

**6.-** Los participantes deberán suscribir un acuerdo de confidencialidad con la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT para proteger la información confidencial que llegaren a conocer en virtud del presente concurso público.

**7.-** El presente Concurso Público se sujetará a lo previsto en los Pliegos de contratación, la Constitución de la República del Ecuador, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización, el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, el Código Municipal del Distrito Metropolitano de Quito la Ley de Modernización del Estado, Privatizaciones y Prestación de Servicios Públicos por parte de la Iniciativa Privada y su Reglamento, La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y su Reglamento, la Ordenanza que Regula la Prestación del Servicio Público de Revisión Técnica Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito y que Autoriza su Concesión a la Iniciativa Privada, así como las demás normas jurídicas aplicables. Así mismo, en cuanto al procedimiento, se aplicará supletoriamente lo establecido en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, en la medida que la naturaleza de la concesión lo permita.

Quito, a los xx días del mes de xx de 2017

5

XXXXXXXX

**SUPERVISOR METROPOLITANO DE CONTROL DE TRANSPORTE TERRESTRE,  
TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL**

**AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO DE QUITO**

## ÍNDICE

### PARTE 1 – PROCEDIMIENTO DE CONCURSO PÚBLICO

#### Sección I: Instrucciones a los Oferentes

Condiciones Generales

Condiciones Específicas

Normativa Aplicable

#### Sección II: Información de la que dispone la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito

Términos de Referencia del servicio

Especificaciones Técnicas de los bienes

Diseño Arquitectónicos definitivos de uno de los CRTV

#### Sección III: Criterios de Evaluación y Calificación

Método de Calificación de Ofertas

Método de Evaluación de Oferentes

#### Sección IV: Anexos y Formularios del Concurso Público

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

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.

C.- descripción de los terrenos para la implementación de los CRTV.

D.- Especificaciones técnicas de los adhesivos probatorios de aprobación de la RTV.

## **PARTE 2 – CONDICIONES CONTRACTUALES**

## **PARTE 3 - PROYECTO DE CONTRATO**

## PARTE 1

### PROCEDIMIENTOS DEL CONCURSO PÚBLICO

#### Sección I:

#### Instrucciones a los Oferentes

8

#### Condiciones Generales

#### Ámbito

El modelo de gestión de concesión de servicios públicos de competencia de los gobiernos autónomos descentralizados podrá emplearse excepcionalmente, cuando se demuestre que el gobierno autónomo descentralizado respectivo no posee la capacidad técnica o económica para gestionar directamente los servicios públicos a ser concesionados o en caso de calamidad pública o desastre natural, de conformidad con el artículo 283 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización COOTAD.

De conformidad con el referido artículo, la autoridad ejecutiva del gobierno autónomo descentralizado respectivo deberá acreditar ante el respectivo órgano legislativo local y ante la ciudadanía, la falta de capacidad técnica o económica para la gestión directa del servicio público. El órgano legislativo local delegará a la iniciativa privada la prestación de servicios públicos mediante acto normativo local.

El presente proceso para el Concurso Público para la Selección del Concesionario para la construcción, equipamiento y operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, convocado por la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT (en adelante, el "Ente Concedente" o "Autoridad Concedente"), se enmarca en lo dispuesto en el artículo 283 del COOTAD, y ha sido autorizado por el Concejo Municipal de Quito mediante la Ordenanza que Regula la Prestación del Servicio Público de Revisión Técnica

Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito y que Autoriza su Concesión a la Iniciativa Privada, aprobada con fecha XX de XXXX de XXXX.

En este proceso se evaluará al oferente, a la oferta técnica y a la oferta económica. Respecto del oferente, se evaluará su documentación legal y su capacidad empresarial para la implementación, equipamiento y operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular; la oferta técnica se evaluará en base a los criterios detallados en estos pliegos; y, la oferta económica tendrá 3 componentes puntuables: La inversión a realizar por el oferente, la reinversión y el canon de participación del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Se deja expresa constancia que toda la inversión requerida para la CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL GAD QUITO deberá ser costeada íntegramente por el Concesionario.

El Concesionario generará ingresos a partir del cobro del canon por concepto de prestación del servicio de Revisión Técnica Vehicular según se establece en la parte pertinente de estos pliegos; la participación mínima del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito sobre el valor bruto de cada una de las tasas oficiales (sin incluir el valor de la transacción financiera de recaudo) será del 28%.

### Condiciones Específicas

#### **Comisión Técnico, Económica y Jurídica**

Para el presente proceso de concesión se conformará una Comisión Técnico, Económica y Jurídica de acuerdo con la Ordenanza que Regula la Prestación del Servicio Público de Revisión Técnica Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito y que Autoriza su Concesión a la Iniciativa Privada, la misma que se integrará de la siguiente forma:

- El delegado del Supervisor de la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT, que será un servidor de dicha unidad, quien la presidirá;

- Un profesional del área técnica en el objeto de la contratación.
- El Asesor Jurídico de la Secretaría Metropolitana de Movilidad o su delegado; y,
- El Director Administrativo Financiero de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito o su delegado.

Esta comisión analizará las ofertas, incluso en el caso de haberse presentado una sola, considerando los parámetros de calificación establecidos en estos pliegos. Luego de analizadas las ofertas, habilitados los oferentes y establecida por la Comisión Técnico, Económica y Jurídica las puntuaciones de las ofertas, el Consejo Municipal del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito procederá a adjudicar a la oferta ganadora o a declarar el proceso desierto.

Para la sustanciación y organización del proceso precontractual de selección del concesionario, se contará con los funcionarios e institucionalidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, quienes prestarán su apoyo para llevar adelante el proceso de concesión.

### **Participantes:**

La convocatoria está dirigida a empresas privadas o públicas, nacionales o extranjeras, asociaciones de éstas o consorcios, compromisos de asociación o consorcios, legalmente capaces para contratar, que tengan interés en participar en este procedimiento y que cumplan con los requisitos previstos en estos documentos.

Cuando exista un compromiso de asociación para la participación en este procedimiento, los miembros designarán un procurador común de entre ellos, que actuará a nombre de los comprometidos. En caso de ser adjudicados previo a la firma del contrato, los comprometidos deberán constituirse en asociación o consorcio, dentro del término previsto para la firma del mismo.

En el caso de que participen empresas extranjeras, sea individualmente o como parte de un consorcio, previo a la firma del Contrato, deberán cumplir con lo previsto en el artículo 6 de la Ley de Compañías, para que cumpla todas y cada una de las obligaciones derivadas del proceso precontractual y del referido Contrato.

**Presentación y apertura de ofertas:**

Para la presentación de ofertas existirán dos etapas claramente diferenciadas:

- 1) Etapa de Habilitación o Preselección, que consiste en la presentación y análisis de cumplimiento de los requisitos mínimos a oferentes que manifiesten formalmente su expresión de interés. El proceso de evaluación será del tipo "cumple – no cumple"; para los requisitos del oferente y los requisitos de la oferta.
- 2) Etapa de Evaluación, que consiste en la calificación mediante asignación de puntaje a las ofertas técnicas presentadas, luego de lo cual solo se procederá a la evaluación de las ofertas económicas que correspondan a las ofertas técnicas habilitadas y la determinación de la más conveniente, según lo indicado en el presente documento.

**I. CONDICIONES DEL CONCURSO PÚBLICO**

**CALENDARIO**

Concepto	Día	Hora
Fecha de publicación	XX/XX	17:00
Fecha límite de preguntas	XX/XX	16:00

Fecha límite de Respuestas y Aclaraciones	XX/XX	16:00
Fecha límite de entrega de Oferta Técnica y Económica	XX/XX	10:00
Fecha de Apertura de Ofertas	XX/XX	11:00
Fecha límite para la verificación de requisitos mínimos	XX/XX	10:00
Fecha límite para la convalidación de errores	XX/XX	10:00
Fecha límite de Evaluación de Oferta Técnica	XX/XX	11:00
Fecha límite de Evaluación de Oferta Económica	XX/XX	11:00
Fecha estimada de Adjudicación	XX/XX	12:00
Fecha estimada de Adjudicación	XX/XX	12:00

En caso de que, durante el transcurso del proceso, sea necesario una reprogramación del cronograma, la Comisión Técnico, Económica y Jurídica notificará a los oferentes que se encuentren participando, mediante notificación en el domicilio señalado en las ofertas o mediante la publicación en el portal web de la entidad.

## PREGUNTAS Y RESPUESTAS

La fase de preguntas y respuestas se llevará a cabo a través del portal [www.amt.gob.ec](http://www.amt.gob.ec), dentro del plazo establecido en la Convocatoria a Concurso Público; además se notificará con las respuestas a los oferentes, a través de la citada página.

Las respuestas a las preguntas y aclaraciones podrán modificar el texto de los pliegos, aclarar el sentido de uno o varios de sus disposiciones, completar información que estuviera incompleta, resolver contradicciones entre las disposiciones de los pliegos, pero en ningún caso pueden modificar el objeto del proceso y reformarlo en sus aspectos sustanciales.

13

## PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las **OFERTAS** deberán presentarse para el objeto establecido en los presentes **PLIEGOS DE CONCURSO PÚBLICO** y ajustarse en todos los puntos a los formularios anexos y a las condiciones estipuladas en él y en el **CONTRATO** que figura como anexo del mismo. Los OFERENTES tienen la obligación de mostrar en sus OFERTAS el estricto cumplimiento y sujeción a todos y cada uno de los requisitos de los presentes **PLIEGOS** y del **CONTRATO** anexo. Bajo ningún concepto podrán condicionar la adjudicación a la modificación por parte de la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT de criterios o especificaciones alternativas que hubieren sido presentadas.

Con el fin de garantizar una adjudicación objetiva, la Agencia Metropolitana de Tránsito del Distrito Metropolitano de Quito adjudicará el **CONCURSO PÚBLICO** teniendo en cuenta únicamente las **OFERTAS** que se sujeten en un todo a los **PLIEGOS DE CONCURSO PÚBLICO**. Se entenderá que el acto de adjudicación obliga automáticamente al oferente al cumplimiento integral, irrestricto y no condicionado de todas y cada una de las características ofertadas, mismas que en todo momento serán supervisadas por la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT.

Así mismo, la Comisión Técnico, Económica y Jurídica podrá cambiar el cronograma con la motivación respectiva; el cambio será publicado en el portal web de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito y podrá realizarse hasta la fecha límite de la etapa de respuestas y aclaraciones.

Los interesados en presentar **OFERTAS** realizarán por su cuenta y riesgo los estudios, diseños y verificaciones necesarios para elaborar sus **OFERTAS**, y los costos en que incurran no les serán reembolsados en ningún evento. Si un interesado considera que carece de alguna información necesaria para asumir los compromisos que contienen estos **PLIEGOS DE CONCURSO PÚBLICO** y sus anexos, deberá abstenerse de presentar **OFERTA**.

No se aceptarán **OFERTAS** presentadas con posterioridad a la fecha y hora señaladas para la recepción de **OFERTAS** del **CONCURSO PÚBLICO** o en lugar distinto al establecido.

La Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT no será responsable de la apertura de una **OFERTA** o por no abrirla, en caso de que ésta no esté correctamente marcada o que no haya sido entregada en el lugar correspondiente. De igual forma tampoco será responsable en caso de que el oferente cometiere errores de foliado e indexado que induzcan a omisiones o malas interpretaciones al momento de la evaluación.

La carátula de los requisitos mínimos y la oferta técnica será la siguiente:

## **CONCURSO PÚBLICO No. CP-AMT-XXX-2017**

### **SOBRE UNO**

Señor

XXXXXX

Supervisor

**AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO DEL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

Presente

PRESENTADA POR: \_\_\_\_\_

RUC: -----

La carátula de la oferta económica será la siguiente:

15

**CONCURSO PÚBLICO No. CP-DM-A-XXX-2017**

**SOBRE DOS**

Señor

XXXXXX

Supervisor

**AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO DEL MUNICIPIO DEL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO**

Presente

PRESENTADA POR: \_\_\_\_\_

RUC: -----

El funcionario encargado de la recepción de correspondencia de la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT recibirá y conferirá comprobantes de recepción por cada oferta entregada y anotará, tanto en los recibos como en el sobre de la oferta, la fecha y hora de recepción.

## CAUSAS DE RECHAZO

Cualquier ambigüedad, imprecisión, omisión, desviación, error y/o incumplimiento de las instrucciones de estos **PLIEGOS DE CONCURSO PÚBLICO**, en las partes esenciales de las **OFERTAS**, que impida su análisis, será causa suficiente para rechazarlas.

Luego de evaluados los documentos de los sobres uno y dos, la Comisión Técnico, Económica y Jurídica rechazará una oferta por las siguientes causas:

1. Si no cumpliera los requisitos exigidos en los parámetros de evaluación, requisitos mínimos y formularios de estos pliegos.
2. Si no se hubiera entregado la oferta en lugar y hora establecido para ello.
3. Cuando las ofertas contengan errores sustanciales y/o evidentes, que no puedan ser convalidados por no ser errores de forma. (Los errores de forma deberán ser obligatoriamente notificados al oferente respectivo para que pueda convalidarlos.)
4. Si el contenido de los formularios presentados difiere del solicitado en los pliegos, condicionándolos o modificándolos, de tal forma que se alteren las condiciones previstas para la ejecución del contrato.
5. Si se presentaren documentos con tachaduras o enmiendas no salvadas cuando no puedan ser convalidadas de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 23 del Reglamento General de la LOSNCP.
6. Si se comprobare falsedad o adulteración de la información presentada, la oferta será descalificada en cualquier momento del proceso.
7. En caso que un OFERENTE participe como integrante de dos o más **OFERTAS**, sea a título individual o como integrante de un compromiso de Asociación o Consorcio, la Comisión Técnico, Económica y Jurídica rechazará a dichas **OFERTAS**.

8. Diferencia o error en la Ingeniería Financiera, el mismo que al ser corregido implique cambios de los valores de una Oferta Económica; o una omisión que implique modificación en la oferta original.

La adjudicación se circunscribirá a las ofertas calificadas. Ningún oferente podrá intervenir con más de una oferta.

Si un **OFERENTE** encontrare una contradicción o error en estos **PLIEGOS DE CONCURSO PÚBLICO** durante la preparación de su **OFERTA**, deberá informarlo por escrito a la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT, para aclarar o corregir, de ser necesario, tal imprecisión hasta (8) días hábiles previos a la fecha de entrega de la oferta. Luego de superada esta fecha se considerará que el oferente ha comprendido plenamente los presentes pliegos y que por tanto se somete en forma integral a las condiciones de los mismos.

Además de los requisitos de elegibilidad previstos en estos **PLIEGOS DE CONCURSO PÚBLICO**, no podrán participar en este **CONCURSO PÚBLICO**, quienes se encuentren inhabilitados para contratar con el Estado, de acuerdo con la Constitución y las leyes de la República del Ecuador.

A fin de dar cumplimiento a estos requisitos, los **OFERENTES** deberán declarar bajo la gravedad del juramento que no están incurso en las mencionadas prohibiciones. La declaración se entenderá prestada con la firma de la carta de presentación de sus **OFERTAS**.

## **DETERMINACIÓN DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO**

Los **OFERENTES** deberán incluir en sus **OFERTAS**, a través del Formulario incluido como Anexo B-3 de estos **PLIEGOS**, los valores que los **OFERENTES** estimen por concepto de la inversión del **CONTRATISTA** en el **PROYECTO**, es decir, la sumatoria discriminada de los siguientes conceptos:

1. Valor de diseño y construcción, incluido el valor de la instalación, montaje y prueba de los equipos necesarios para la infraestructura de operación. Si se ofrecen Obras Complementarias, su valor también debe ser incluido.

2. Costo estimado de la Supervisión y Gerencia de Proyecto durante la Etapa de operación según el valor predeterminado en el **CONTRATO**, valor en el que deberán incluir los costos de servicios de reclutamiento de personal y demás similares requeridos para la contratación de la fuerza laboral de los Centros de Revisión Técnica Vehicular.

Los anteriores valores deben ser calculados en dólares desde el mes de apertura del CONCURSO PÚBLICO y deberán ser incluidos en los cálculos financieros.

18

### **ELABORACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA (anexo Formulario B-2)**

La oferta económica se hará siguiendo el formulario contenido en el Anexo B-2 de estos PLIEGOS. Al elaborar y llenar este formulario, los OFERENTES deberán tomar en cuenta que los cálculos de los aspectos económicos de los servicios de revisión vehicular a ser contratados, deben cubrir e incluir todos los costos directos e indirectos de los suministros y de los trabajos necesarios para cumplir con el objeto del **CONTRATO** y con todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del mismo.

Los OFERENTES presentarán sus ofertas económicas en **DÓLARES** de los Estados Unidos de América.

El formulario de presentación de la oferta económica contenido en el anexo B-2 de los **PLIEGOS** contendrá información que será parte del **CONTRATO** que se suscriba como resultado de este **CONCURSO PÚBLICO**, en la medida que dicho **CONTRATO** así lo prevea. Esta información determinará las condiciones económicas que se aplicarán en la ejecución del **CONTRATO**, relativas a los siguientes aspectos:

Como soporte a la oferta económica presentada por el OFERENTE, deberán ser presentados los análisis financieros que respalden los ofrecimientos y demuestren su capacidad de realizar las inversiones, conforme a los formularios que se adjuntan a estos PLIEGOS.

## CANON DE PARTICIPACIÓN

Se refiere al valor que el Oferente ofrece al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito:

1. Valor de participación en la tasa por la prestación del servicio de revisión técnica vehicular obligatoria, sujeto a las tasas nacionales contenidas en estos PLIEGOS, que corresponde a la participación del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y del Concesionario.
2. La participación del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito en este canon no podrá ser menor al 28 % del valor bruto de cada tasa, sin considerar el valor de la recaudación a ser cobrado por una entidad financiera.

19

## INGENIERÍA FINANCIERA

Como soporte a su OFERTA económica presentada, los **OFERENTES** deberán presentar la ingeniería financiera de sus OFERTAS, empleando los formularios que para tal efecto se adjuntan en el Anexo A. La Comisión Técnico, Económica y Jurídica pondrá especial énfasis en verificar la total coherencia entre la ingeniería financiera del **Proyecto** y los valores presentados en la oferta económica, de tal suerte que de encontrarse alguna diferencia o algún error que al ser corregido implique el cambio de los valores de la oferta económica, o una omisión en el cálculo de los costos propios del proyecto, o cualquier otro error que, en concepto de la Comisión Técnico, Económica y Jurídica, al ser corregido, implique una modificación de la oferta original, su OFERTA será automáticamente rechazada del **CONCURSO PÚBLICO**.

La Ingeniería Financiera presentada no se constituirá en ningún caso en una garantía del contrato y los valores que allí se incluyan sólo tendrán carácter referencial, para verificar la coherencia de la misma.

## DISEÑOS DEFINITIVOS

Corresponderá al **OFERENTE** que resultare ganador del **CONCURSO PÚBLICO** con quien se suscriba el **CONTRATO**, elaborar los diseños definitivos de las obras a ejecutarse dentro del marco de la

**CONTRATACIÓN**, lo cual constará expresamente como un compromiso de los OFERENTES dentro de sus OFERTAS.

## IDIOMA

Las **OFERTAS** deberán elaborarse y presentarse en idioma español utilizando un medio de impresión apropiado para facilitar su lectura.

## INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Si las **OFERTAS** contuvieren información confidencial o privada de acuerdo con la ley, deberá claramente indicarse tal calidad, expresando las normas legales que le sirven de fundamento. La Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT se reserva el derecho de revelar dicha información a los miembros de la Comisión Técnico, Económica y Jurídica o Subcomisiones de Apoyo, con el fin de evaluar sus OFERTAS. La Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT, los miembros de la Comisión Técnico, Económica y Jurídica y las Subcomisiones de Apoyo, estarán obligados a mantener la confidencialidad de tales informaciones. La Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT sólo responderá por los perjuicios derivados de la revelación de información confidencial o privada que contengan las **OFERTAS**, en caso de dolo o culpa grave de sus empleados, agentes o asesores. En el caso de que en sus OFERTAS no se indique el carácter de confidencial de alguna información, no se citen las normas en que se apoya dicha confidencialidad o las normas citadas no sean aplicables al caso, La AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT no se hará responsable por su divulgación, y en el caso de solicitud de copias por un tercero, actuará conforme a los procedimientos previstos en ley, sobre el particular.

## EJEMPLARES

Las **OFERTAS**, con todos los documentos e información solicitada en estos **PLIEGOS DEL CONCURSO PÚBLICO**, deberán presentarse en original y una (1) copia, en dos paquetes separados y cerrados que contendrá cada uno dos sobres, uno con los documentos de requisitos mínimos del

oferente y la oferta técnica (sobre 1) y otro sobre con la oferta económica (sobre 2)

Si se presenta alguna discrepancia entre el original de sus OFERTAS y la copia, prevalecerá el texto del original. El original y la copia de sus OFERTAS serán foliados y firmados por los OFERENTES.

Las OFERTAS no deberán contener textos entre líneas, raspaduras ni tachaduras, salvo cuando fuere necesario para corregir errores del OFERENTE, en cuyo caso, las correcciones deberán llevar la firma de la persona o personas que suscriben sus OFERTAS. En caso contrario las correcciones se entenderán como no escritas.

21

## DOCUMENTOS DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán ser integrales, abarcando la totalidad de los servicios e inversiones que comprende la contratación, no siendo aceptables ofertas parciales ni condicionadas.

La elaboración de las ofertas, así como los compromisos que se adquieran en éstas serán de absoluta responsabilidad de los oferentes.

Las OFERTAS deberán contener, además de los documentos solicitados en otras partes de estos PLIEGOS que no se mencionen aquí, los siguientes documentos presentados en el mismo orden que se establece a continuación y cumpliendo los requisitos contenidos en estos PLIEGOS:

Las ofertas estarán integradas por dos sobres con el siguiente contenido:

### **Sobre No. 1 Parte General (Requisitos mínimos del oferente) y Parte Técnica**

#### **1. Parte General**

- a) Carta de presentación de sus OFERTAS firmada por el representante legal del **OFERENTE**, si éste es persona jurídica o si sus OFERTAS se presentan bajo la modalidad de Asociación o Promesa de Asociación según el formato que se suministra para el efecto (anexo B-1).

- b) Promesa de constitución del Consorcio (en caso de ser un consorcio), donde aparezca claramente la estructura de integración con los respectivos porcentajes de cada uno de sus integrantes.
- c) Copia simple del RUC del oferente o el certificado de empadronamiento de gestión tributaria de su país de origen, con el correspondiente apostillamiento ante la delegación diplomática ecuatoriana de su país. En el caso de promesas de asociación o de consorcio, estos documentos se requerirán para todos y cada uno de los futuros asociados o consorciados.
- d) Declaración juramentada ante Notario en la que conste la no existencia de impedimentos legales o inhabilidades para celebrar contratos de esta naturaleza.
- e) Estados financieros del último ejercicio fiscal, auditados por firma auditora independiente, cuyo informe deberá adjuntarse. En caso de ser empresas extranjeras todos estos documentos deberán presentarse legalizados. En caso de empresas de reciente creación deberán presentar balances firmados por el contador.
- f) Estatuto social vigente del oferente o de cada uno de sus integrantes debidamente legalizado.
- g) Documentos de existencia y representación legal de la persona jurídica **OFERENTE** o de las personas jurídicas integrantes del **OFERENTE**, cuando sus OFERTAS sean presentadas bajo la modalidad de Asociación o Promesa de Asociación.
- h) Original o fiel copia de las garantías.
- i) Carta de confidencialidad acorde con el Formulario B-6.

\* En caso de que el participante que resultare adjudicado en el concurso público, fuere una persona jurídica extranjera, deberá domiciliarse en el Ecuador, previo a la suscripción del contrato, de conformidad al artículo 6 de la Ley de Compañías.

## 2. Parte técnica (Requisitos Mínimos)

El contenido de la oferta está definido en el anexo correspondiente de estos pliegos, además se deberá adjuntar lo siguiente:

- a) Oferta técnica con tabla de contenido, indicando todos los numerales con su respectiva página y su descripción para la calificación correspondiente.

- b) Certificación emitida por la autoridad competente de su país de origen, del cumplimiento del mínimo requerido en número de revisiones técnicas vehiculares completas (mecánica y de seguridad, más control de emisiones), realizadas durante el año 2013, 2014 y 2015, que es de trescientas mil (300.000) anuales. Este mínimo de revisiones deberá haberlo cumplido cualquiera de los socios y se aceptarán sumatorias de hasta dos de los futuros socios o consorciados. Es requisito indispensable que la empresa que va a gerenciar u operar el CRTV sea el socio con la experiencia técnica comprobable.
- c) No se admitirá que el oferente incluya a un socio tecnológico no vinculado al inversionista.
- d) Otros documentos certificados (extranjeros apostillados) que demuestren la experiencia del oferente en Revisión Técnica Vehicular o temas afines.
- e) Presentación completa y clara de la propuesta técnica y de los documentos probatorios de la información proporcionada, la misma que debe incluir:
1. Monto de la inversión total y parcial por los Centros y central de operaciones, a realizar por parte del oferente, expresado en dólares de los Estados Unidos de América.
  2. Especificaciones y características de las instalaciones físicas del CRTV, según se describe en estos pliegos.
  3. Planos de las instalaciones.
  4. Detalle de los elementos técnicos y equipos que contará el CRTV, según lo que se especifica en estos pliegos.
  5. Descripción de los aspectos de informática que propone, incluyendo asistencia técnica tal como se determina en estos pliegos.
  6. Declaración de acatamiento estricto a los plazos máximos establecidos en estos pliegos para la construcción e inicio de funcionamiento de los Centros de Revisión Técnica Vehicular.
  7. Programa de financiamiento, el mismo deberá indicar las fuentes de fondos que utilizará para financiar la contratación, así como especificar si constituirá o no un fondo fiduciario y en su caso, su composición y las reglas del mandato para la administración de los ingresos de la contratación y los pagos que deba efectuar, así como las normas y proyecciones de su operación.

8. El oferente deberá hacer una descripción y especificación de las condiciones de prestación del servicio, incluyendo las acciones a emprender, sistemas operativos a emplear, sistemas informáticos de gestión y control, servicios complementarios y otros que el oferente considere procedente implementar de acuerdo a su visión estratégica, teniendo como base las especificaciones técnicas contenidas en estos pliegos.
9. Cronograma valorado de ejecución de obras, contratación e instalación de equipamiento, contratación y capacitación del personal, así como ejecución de pruebas.

### **Sobre No. 2 Oferta Económica**

El sobre No. 2 contendrá los siguientes documentos:

- a) Propuesta Económica, para lo cual se utilizará el formulario y documentos previstos en el anexo B-2 debidamente diligenciados.
- b) Formulario para consignar el Valor Estimado de Inversión (Anexo B-3 de los PLIEGOS), debidamente diligenciado.
- c) Formulario de estructura de tasas para todo el período de la contratación. Declaración juramentada de aceptación de las tasas propuestas y su sistema de ajuste de acuerdo a lo establecido en el modelo de Contrato.

Solo se considerarán las ofertas económicas que se presenten en los formatos establecidos en estos pliegos, sin enmiendas, tachaduras ni condicionamientos de ningún tipo. Al momento de elaborar la oferta económica, los participantes deberán considerar e incluir todos los gastos e inversiones que resulten necesarios para asegurar el cumplimiento durante toda la vigencia del contrato de lo ofrecido en la oferta técnica.

## **II. CIERRE DEL CONCURSO PÚBLICO Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

### **APERTURA DE OFERTAS**

La Comisión Técnico, Económica y Jurídica abrirá los sobres que contienen las **OFERTAS** en acto público en la fecha fijada como límite para la presentación de las ofertas se realizará el acto de apertura de ofertas.

Al acto de apertura de las OFERTAS asistirán los OFERENTES y las personas que así lo deseen.

Se levantará un acta que será suscrita por los integrantes de la Comisión Técnico, Económica y Jurídica con la siguiente información:

- a) Nombre de los oferentes;
- b) Número de fojas de cada oferta;

Se anunciarán los nombres de los OFERENTES, y el número de fojas de cada oferta. Este evento solo tiene carácter informativo.

El acta de la sesión de cierre del **CONCURSO PÚBLICO** será firmada por los miembros de la Comisión Técnico, Económica y Jurídica.

Para poder participar en el procedimiento, al momento de la presentación de la propuesta, los oferentes interesados deberán encontrarse habilitados en el Registro Único de Proveedores. El contrato deberá ser protocolizado ante Notario Público (se protocolizarán los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar el contrato conjuntamente con las Condiciones Particulares del contrato, exclusivamente).

La información relativa al análisis, evaluación y comparación de las **OFERTAS** y las recomendaciones para la adjudicación del **CONTRATO**, no podrán ser reveladas a los OFERENTES ni a otra persona que no participe oficialmente en dicho proceso hasta que AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT comunique a los OFERENTES que los informes de evaluación de las **OFERTAS** se encuentran a disposición de los OFERENTES en la página web de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, para que presenten las observaciones correspondientes.

Todo intento de un OFERENTE para influir en el análisis de las **OFERTAS** o en la decisión sobre la evaluación por parte del AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT, dará lugar al rechazo de su OFERTA, así como todo intento de conseguir información sobre el estado de dicho proceso, que no sea a través de la página web de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito.

## CONVALIDACIÓN DE ERRORES

Si se presentaren errores de forma en las ofertas, estos errores podrán ser convalidadas por el oferente dentro del término establecido en el calendario del proceso. Así mismo, dentro del período de convalidación, los oferentes podrán integrar a su oferta documentos adicionales que no impliquen modificación del objeto de la misma.

La Comisión Técnico, Económica y Jurídica está obligada a analizar en profundidad cada una de las ofertas presentadas, a fin de determinar todos los errores de forma existentes en ellas, respecto de los cuales notificará a los oferentes el requerimiento de convalidación respectivo. Los oferentes notificados podrán convalidar tales errores.

26

## OBJETO

La presente convocatoria pública tiene como objeto seleccionar el **CONCESIONARIO** que presente la oferta más conveniente para **la construcción, equipamiento y operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.**

La contratación o Concesión 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 Operador de la gestión integral y completa de la Revisión Técnica Vehicular en el alcance geográfico establecido en las presentes bases.

Al término del Contrato, se revertirán a la entidad contratante la totalidad de las obras e instalaciones que componen los sistemas desarrollados, con todas sus dependencias y servicios accesorios, debiendo el Operador o Concesionario, entregarlas en buen estado de conservación, de manera que puedan seguir cumpliendo la finalidad de la presente selección y consecuente contratación.

## BIENES AFECTADOS A LA CONTRATACIÓN

Para llevar a cabo el servicio público que se otorga en concesión, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito no entregará bienes ni

facilidades de carácter público y de titularidad estatal. Al término de la contratación, toda la infraestructura y bienes afectados a la contratación incluyendo terrenos, obras, equipos, activos inherentes a la operación, dependencias, servicios accesorios y los derechos para su uso y explotación se revertirán al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito debiendo el contratista darles el adecuado mantenimiento durante el curso de la contratación y entregarlos en buen estado de conservación, de manera que puedan seguir cumpliendo la finalidad para la que se otorgó la contratación.

Los bienes que se afectan en la contratación son los indicados en los presentes pliegos, los cuales se entregarán en su estado de conservación actual. Las instalaciones existentes podrán ser modificadas por el contratista a efectos de mejorarlas con la realización de las obras.

## PLAZO DE LA CONTRATACIÓN

La contratación otorgará al Concesionario el derecho de explotación por el plazo de 10 años, el cual comenzará a correr a partir de la fecha de inicio de la prestación del servicio, de acuerdo con las condiciones establecidas en estos Pliegos o en el Modelo de Contrato.

La fecha de inicio de operaciones para todos los CRTV objeto del contrato será el **LUNES 5 DE FEBRERO DE 2018**, debiendo el operador haber concluido todos sus procedimientos de montaje hasta el día **LUNES 15 DE ENERO DE 2018**, fecha en la que iniciará la fase de pruebas preoperativas de todas las plantas.

## SERVICIOS A PRESTAR POR EL CONTRATISTA

Los servicios a prestar por el contratista, comprenden el conjunto de actividades asumidas y prestadas por este en las condiciones establecidas para el efecto en el Modelo de contrato y son:

- a) Servicio de Revisión Técnica Vehicular obligatoria periódica, con tasa regulada por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- b) Servicio de Inspecciones y homologaciones técnico Vehiculares bajo pedido, con tasas libres, en la cual también participará el Municipio del

Distrito Metropolitano de Quito en la misma proporción fijada en el contrato.

c) Apoyo a las entidades de control.

## **RESPONSABILIDADES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE**

Las siguientes actividades son responsabilidad de la AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT y no forman parte de las obligaciones del contratista:

- a) Ejercer las funciones de ente de control y ejecución de la contratación de acuerdo con las Leyes y Normativas aplicables y el contrato.
- b) La AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT es la única responsable de la ubicación de los predios considerando que estos deben estar ubicados en lugares idóneos para los intereses de la comunidad, pero pensando en la afectación que el brindar este servicio podría traer en un lugar determinado.

Para la implementación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito evaluará los predios que cumplan con las condiciones adecuadas para dicha implementación y que sean determinados por el oferente. Estos predios pueden incluir los actuales Centros de Revisión Técnica Vehicular de Guamaní, Guajaló, Los Chillos y Carapungo. Mientras que, para los Centros de Revisión Técnica Vehicular de Florida Alta y San Isidro del Inca, se requerirá la presentación de otros terrenos en los que se pueda construir Centros de Revisión Técnica Vehicular como los descritos. En el caso del CRTV de San Isidro del Inca, se deberá presentar un terreno disponible en el sector de los valles de Cumbayá y Tumbaco, pudiendo incluir las parroquias rurales de dicho sector que se encuentren contenidas dentro del territorio del Distrito Metropolitano de Quito, mientras que para el CRTV de Florida Alta, el terreno alternativo deberá encontrarse en el sector de la Avenida Mariscal Sucre, en la franja comprendida desde el ingreso norte del túnel de San Juan hasta la intersección de la Avenida Mariscal Sucre con la Avenida Diego Vázquez de Cepeda.

La Agencia Nacional de Tránsito, conforme lo dispone el artículo 29 numeral 27 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 307 del Reglamento General para la Aplicación 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.

De igual manera, 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, establece que las competencias en transporte terrestre, tránsito y seguridad vial serán transferidas a y asumidas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

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 LOTTSV, en el marco de las regulaciones establecidas por la Agencia Nacional de Tránsito, de conformidad al Plan Nacional para el Buen Vivir 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.

## PRESTACIÓN DE SERVICIOS

La Resolución Nro. 006 y la que le antecede, Resolución No. 003-CNC-2015 mencionan las facultades de los modelos de gestión A y B, que estos Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos o Municipales pueden *“autorizar, concesionar o implementar los centros de revisión y control técnico vehicular, a fin de controlar el estado mecánico del parque automotor, los elementos de seguridad, la emisión de gases y el ruido con origen en medios de transporte terrestre.”* Es decir, que los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos o Municipales podrán autorizar o contratar a una empresa pública, concesionar a una entidad privada o implementar por su propia gestión, la prestación del servicio de revisión técnica vehicular.

**Sección II.**

**Información de la que dispone la AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT**

**Términos de Referencia / Especificaciones Técnicas**

A modo de resumen, para facilidad de los oferentes, se incluye a continuación un cuadro con los requisitos mínimos que el oferente debe considerar previo a la presentación de su oferta. En caso de no cumplir con los mismos, deberá abstenerse de participar en el concurso público, pues su oferta no será considerada.

ELEMENTO	CONCEPTO	CRITERIO DE EVALUACIÓN
<b>REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA OFERENTES</b>	CAPITAL SOCIAL	MÍNIMO 10% DEL VALOR DE LA OFERTA ECONÓMICA PRESENTADA COMO INVERSIÓN.
	CANTIDAD DE REVISIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	EL OFERENTE DEBERÁ PODER DEMOSTRAR QUE POR LO MENOS HA REALIZADO 300,000 MIL REVISIONES TÉCNICAS VEHICULARES ANUALES REALIZADAS CONSECUTIVAMENTE EN LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS
	CANTIDAD MÍNIMA DE PLANTAS DE REVISIÓN TÉCNICAS VEHICULAR FUNCIONANDO SIMULTÁNEAMENTE	EL OFERENTE DEBERÁ PODER DEMOSTRAR QUE CUENTA CON LA EXPERIENCIA DE OPERAR Y ADMINISTRAR POR LO MENOS 8 CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR SIMULTÁNEAMENTE

ELEMENTO	CONCEPTO	CRITERIO DE EVALUACIÓN
	CANTIDAD MÍNIMA DE LÍNEAS DE REVISIÓN TÉCNICAS VEHICULAR FUNCIONANDO SIMULTÁNEAMENTE	EL OFERENTE DEBERÁ PODER DEMOSTRAR QUE CUENTA CON LA EXPERIENCIA DE ADMINISTRAR POR LO MENOS 20 LÍNEAS REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR SIMULTÁNEAMENTE
	PARTICIPACIÓN SOBRE LA TASA POR LA RTV PARA EL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	EL OFERENTE DEBERÁ OFERTAR UN PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN PARA EL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DE MÍNIMO EL 28% SOBRE LA TASA POR LOS VALORES A COBRAR OBJETO DE ESTE CONTRATO

### ANTECEDENTES:

La Revisión Técnica Vehicular (RTV) es un conjunto de procedimientos sistemáticos, asistidos por herramientas de última tecnología, que permiten en corto tiempo determinar la idoneidad técnico-mecánica para la circulación de un vehículo. Como herramienta para la gestión pública, es un mecanismo que permite a la autoridad mantener el control de las características de la flota vehicular que tienen relación con la seguridad vial, contaminación ambiental y aptitud para el transporte de carga y pasajeros.

El primer sistema RTV integral centralizado del Ecuador fue instalado en Quito en el año 2003. Este sistema surge como fruto de un proceso de negociación de cerca de 5 años entre el Municipio Metropolitano de Quito y el entonces Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestres. Su sustento jurídico se encuentra en la Ley Orgánica del Distrito Metropolitano de Quito, en su artículo 2 numeral 3.

En Quito el sistema de RTV incluyó desde su inicio una participación económica la cual permitía financiar la operación de los sistemas de

fiscalización de los centros y sus redes de monitoreo atmosférico, no obstante, en el año 2013 el Distrito Metropolitano de Quito logró un incremento sustancial de su participación, en virtud de que luego de transcurridos 10 años de operación del sistema, sus inversiones iniciales se encontraban amortizadas y por tanto solo restaba cubrir los costos operativos del mismo, por un plazo de 5 años de contrato adicionales.

Estos porcentajes de participación también permitieron equipar a las brigadas de control en vía pública para la verificación del cumplimiento de la RTV. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, por las características propias del sistema de Revisión Técnica Vehicular, así como por la complejidad de su operación, decidió crear una entidad autónoma que administren y gestionen su sistema de Inspección y Mantenimiento (RTV). En el DMQ se creó lo que en su momento se denominaba una "Corporación municipal", a saber, Corpaire.

La entidad antes mencionada evolucionó a la luz del nuevo ordenamiento jurídico que supuso la entrada en vigencia de la Nueva Constitución de la República. Razón por la que Corpaire entró en un extendido proceso de liquidación que concluyó en el año 2014, quedando una parte de sus funciones a cargo de la Secretaría Metropolitana de Medio Ambiente y otra a cargo de la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

Se debe destacar que, la Ley de Tránsito actualmente vigente faculta a los municipios que ya cuenten con competencias en el tema RTV a concesionar, autorizar o construir sus propios sistemas de RTV. Sin embargo, la disposición Transitoria Vigésima Cuarta de la Reforma a la Ley de Tránsito, establece que la ANT tiene potestad legal para crear el sistema nacional de Centros de Revisión y Control Vehicular (en adelante CRCV's) en aquellas jurisdicciones en las que este aún no opere. Adicionalmente, con las últimas disposiciones vigentes por parte de la Agencia Nacional de Tránsito, contenidas en la Resolución 095-DIR-2016-ANT, se establece la obligatoriedad de que todos los GAD's implementen los CRTV en doce meses.

Finalmente se destaca, que la ANT propuso y promovió la creación de una empresa pública, misma que fue creada en el año 2014, bajo el

nombre de RETEVE EP, con el objeto de implementar un sistema de RTV que pudiera ser contratado por los diferentes GAD a nivel nacional; sin embargo, luego de que la misma desarrolló un concurso y adjudicó un contrato de Alianza Estratégica, con uno de los operadores de RTV más importantes del mundo, no pudo firmarse el contrato por razones desconocidas. Luego de ello, el Presidente de la República decidió la eliminación de RETEVE EP a inicios del año 2015.

## 1. Objetivos

Los objetivos que se busca alcanzar mediante este proceso de selección y contratación de un Concesionario para la construcción, equipamiento y operación del CRTV, son los siguientes:

### 1.1. **Objetivo General**

Seleccionar y contratar al oferente que cumpla con las condiciones técnicas exigidas para la ejecución de la construcción, equipamiento y operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y cuya oferta técnica y económica sea la más conveniente para los intereses del Municipio.

### 1.2. **Objetivos Específicos**

1. 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.
2. Evaluar que los oferentes cumplan con especificaciones técnicas requeridas, las cuáles deben encontrarse acorde con la Resolución 070-DIR-2012-ANT y en las normas INEN 2349, 2203 y 2207.
3. Seleccionar al oferente que presente la propuesta económica que permita al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito obtener la mejor participación económica de las tasas cobradas al usuario.

## 2. Alcance

Los servicios de construcción, equipamiento y operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular se realizarán en el Distrito Metropolitano de Quito por el plazo de 10 años.

### 2.1. Cantidad de vehículos estimados revisados en el año 2016 en el Distrito Metropolitano de Quito que se atenderían en los CRTV

La cantidad de los vehículos matriculados en el Distrito Metropolitano de Quito de acuerdo a la información contenida en su base de datos histórica de RTV se estima la siguiente:<sup>1</sup>

PROVINCIA	CANTÓN	VEHICULOS			TOTAL
		LIVIANOS	PESADOS	MOTOCICLETAS	
Pichincha	Quito	332.856	24.904	21.059	378.819

La AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT no garantiza la rentabilidad por el servicio y obras que realizará el OPERADOR, toda vez que este 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.

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 AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT no adquiere la obligación de garantizar al OPERADOR, la inclusión de SERVICIOS NO REGULADOS, ni de este último de exigir su implementación. La AMT de Quito determinará la conveniencia o no de la inclusión de

<sup>1</sup> Los datos mostrados son proyecciones basadas en información obtenida de la base de datos histórica de la RTV, por lo que no deben interpretarse como datos finales de registro sino como aproximaciones estadísticas. Estos datos no constituyen compromiso o garantía de ningún tipo por parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

SERVICIOS NO REGULADOS al presente contrato, según los intereses del Municipio y el cumplimiento del objeto del presente contrato.

## 2.2. Tasas

La adjudicataria que haya suscrito el contrato de Concesión 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. Estas tasas son las siguientes, expresadas en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica:

36

### VALORES ESTABLECIDOS PARA LAS TASAS DE RTV PARA EL DMQ

PRODUCTOS Y SERVICIOS	FRECUENCIA	REVISIÓN	TARIFARIO 2018
Revisión Técnica Vehicular - Livianos	Anual	1era	\$29,82
		2da	-
		3era	\$14,91
		4ta	\$29,82
Revisión Técnica Vehicular - taxis/busetas/furgonetas/camionetas	Anual	1era	\$20,20
		2da	-
		3era	\$10,70
		4ta	\$20,20
Revisión Técnica Vehicular - Pesados	Anual	1era	\$47,26
		2da	-
		3era	\$23,63
		4ta	\$47,26
Revisión Técnica Vehicular - Buses	Anual	1era	\$39,66
		2da	-
		3era	\$19,83
		4ta	\$39,66
Revisión Técnica Vehicular - Motocicletas y Plataformas	Anual	1era	\$17,53
		2da	-
		3era	\$8,77
		4ta	\$17,53

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 serán actualizadas anualmente por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, en función del Índice de Precios al Consumidor oficial publicado por el INEC par cada año. La máxima autoridad de la entidad contratante comunicará por escrito este cambio al Concesionario.

### **3. Productos y servicios esperados**

El Concesionario contratado tendrá la obligación de construir, equipar y operar los Centros de Revisión Técnica Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito de acuerdo a los siguientes lineamientos:

#### **3.1.1. Centros de Revisión Técnica Vehicular (CRTV)**

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

- ✓ CRTV: Son estaciones fijas de diverso número y tipo de líneas, que va desde 3 líneas hasta 4, pudiendo ampliarse según los requerimientos del parque a inspeccionar.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito no entregará al Concesionario los terrenos para la implementación del CRTV, siendo obligación de este adquirirlos previo al inicio de la construcción de los mismos.

##### **3.1.1.1. NÚMERO Y TIPOS DE CRTV REQUERIDOS**

Se define al CRTV al Centro de Revisión Técnica Vehicular que deberá ser construido e implementado en un terreno específico que para este propósito apruebe la AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT.

Estaciones Fijas	CANTIDAD Y TIPO DE LÍNEAS				Cantidad Total de Líneas	Ubicación en o cercana a
	Liviano	Motocicletas	Pesado	Universal		
Distrito Metropolitano de Quito	2	0	1	0	3	CRTV Guamaní
	3	0	0	0	3	CRTV Guajaló
	3	0	0	0	3	CRTV Los Chillos
	3	0	0	0	3	CRTV Florida Alta
	3	0	0	0	3	Valle de Tumbaco y Alrededores
	2	0	1	0	3	CRTV Carapungo

El Concesionario, de así considerarlo necesario, podrá proponer para la aprobación de la máxima autoridad de la entidad contratante la apertura de más CRTV.

En los CRTV que equipan líneas para vehículos pesados (mixtos), en cada una de las dos líneas para vehículos livianos se deberá incluir un equipo del tipo odómetro/velocímetro de rodillos (de acuerdo a lo especificado en la NTE INEN 2349), mientras que en las plantas que solo equipen líneas para vehículos livianos (livianas), este equipo no será indispensable.

### 3.1.1.1.1. CRTV: Requerimientos mínimos de infraestructura

El Concesionario será el único responsable de obtener todos los permisos requeridos para realizar la construcción según se establece en la ley y ordenanzas locales; se debe incluir un estudio de impacto de tránsito, deberá acatar las recomendaciones de estos estudios de manera obligatoria.

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.

En el caso de que el Concesionario opte por adquirir uno o varios de los CRTV de Guamaní, Guajaló, Los Chillos y Carapungo, deberá presentar un diseño arquitectónico de las reformas y adecuaciones que realizará para adaptar el mismo a su proceso operativo y administrativo.

39

El Concesionario 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 Concesionario 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. En ningún caso por causas atribuible a falta de espacios designados como parqueos podrán los usuarios tener que parquearse para esperar fuera de los predios del CRTV.
- 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:

### **3.1.1.1.2. CRTV “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, en el caso de que se realice revisiones de vehículos de peso máximo autorizado superior a 3.500 kg., será superior o igual a 4.5 m.
- <sup>2</sup>El ancho mínimo de una línea de revisión será de 4.5 m. para vehículos pesados. y 4 m. para vehículos livianos, y el largo mínimo de 25 m. para ambos tipos.
- Debe tener ventilación y extracción de aire mecánica para evitar concentración de gases.

40

### **3.1.1.1.3. CRTV “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)
- El CRTV en el área de espera del usuario deberá contar con uno o más sistemas de acondicionamiento de aire (aire acondicionado o calefacción) con la intención de brindar comodidad a los usuarios.
- En estas áreas, se deberá mantener niveles mínimos de 300 lúmenes de iluminación.

---

<sup>2</sup> El oferente puede proponer longitudes menores para las líneas de RTV; sin embargo, esta propuesta deberá venir acompañada de un prediseño de la línea de RTV en el que se muestre la forma en que los vehículos podrán ocupar en forma simultánea las distintas secciones de la misma y, por otro lado, deberá incluir los planos y manuales del fabricante de los equipos de línea, en los que éste muestre cuál es la longitud mínima recomendada para la línea de RTV.

- Deben cumplir con las normas ambientales (Texto Unificado de Legislación ambiental secundaria) "Tulas"
- Deberá contar con pantalla(s) o televisor(es) de por lo menos 32" que muestren el video con imagen variable con la intención de que los usuarios puedan dar seguimiento al proceso.

#### **3.1.1.1.4. CRTV "Infraestructura": Sobre el área donde se ubicarán los equipos informáticos**

41

- 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 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 AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT remotamente, ver en tiempo real lo que está sucediendo, así como poder consultar la información guardada en el disco duro local.
- Deberán contar con un sistema de acondicionamiento de aire.

#### **3.1.1.1.5. CRTV: Consideraciones Generales Mínimas**

- Para el diseño del CRTV debe considerar el acceso a personas con dificultad para moverse.
- Deberá contar con sistemas contra incendios.
- Deberá contar con vías pavimentadas 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 Concesionario.
- 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.

**3.1.1.1.6. Servicios mínimos con los que debe contar el CRTV:**

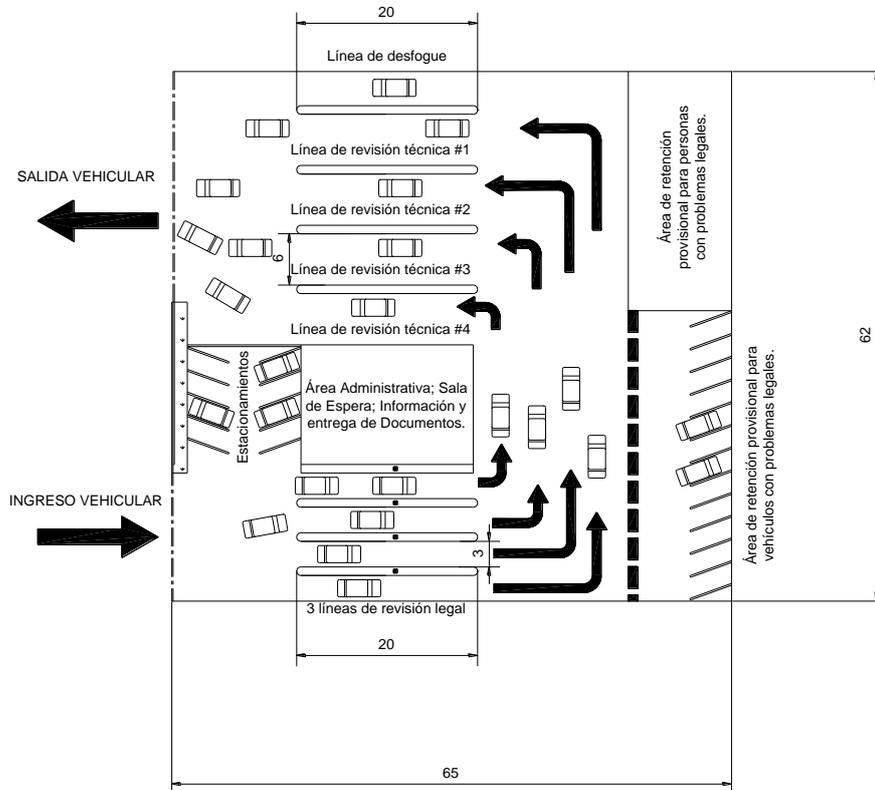
- Deberá contar con el servicio de energía eléctrica y agua potable.
- Deberá brindar sin costo para el usuario el servicio de internet inalámbrico en todas las áreas donde el usuario permanezca a la espera del proceso de revisión.
- Deberán contar con sistemas de generación eléctrica de respaldo que garantice una autonomía de por lo menos 8 horas de trabajo continuo en caso de que la red general de suministro eléctrico falle.
- Deberán 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.).

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

TIPO DE PLANTA <sup>3</sup>	LIVIANA	MIXTA
SUPERFICIE DE TERRENO (m <sup>2</sup> ) mínimo	3000	5000
SUPERFICIE DE NAVE DE REVISIÓN (m <sup>2</sup> ) mínimo	312	412
SUPERFICIE DE LA ZONA DE SERVICIOS (m <sup>2</sup> ) mínimo	120	140

<sup>3</sup> Se entiende como planta liviana aquella que únicamente equipa líneas de revisión para vehículos livianos y motocicletas, mientras que una planta mixta es aquella que posee líneas de revisión tanto para vehículos livianos cuanto para vehículos pesados.

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



Esquema de distribución en los CRTV

Las dimensiones mostradas (incluso las contenidas en la tabla de superficie mínima de plantas) constituyen parámetros referenciales e ilustrativos por lo que el Concesionario no tiene obligación de seguir estos parámetros dimensionales y/o estructurales. El oferente deberá presentar un modelo "típico" para su CRTV, en el que se muestre la forma en que administrará las mismas y el modo en que operará. Una vez firmado el contrato correspondiente, el Concesionario deberá presentar un estudio completo y detallado de infraestructura y emplazamiento para el CRTV, 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.
- Islas de seguridad para aceleración y desaceleración en la entrada y salida de los vehículos del CRTV.
- Distribución y dimensionamiento de las zonas y espacios exigidos para el área administrativa, incluidos los diseños de funcionamiento y atención al público que sustenten la propuesta de implantación.

### **3.1.1.1.8. CRTV: Equipamiento mínimo**

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

#### **3.1.1.1.8.1. CRTV “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.

Cada una de las líneas 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 visuales, 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 permanente (24 horas diarias, 7 días por semana), directamente en su planta central, 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 INEN NTE 2349:2003.

Los equipos para la revisión de aspectos de seguridad deberán respetar los criterios descritos en la norma INEN 2349.

Para los equipos referentes a emisiones, se deben respetar las normas INEN 2202 (opacímetros, equivalente a ISO 11614) e INEN 2203 (analizadores de gases, equivalente a BAR 90).

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.

El margen de error de precisión de los equipos, está descrito en las características de la norma NTE INEN 2349:2002, que debe ser refrendado por los catálogos correspondientes, así como las certificaciones que cada uno de ellos cumpla debe ser avalada o emitida por un organismo acreditado en el país de origen de los equipos.

La empresa fabricante de estos equipos deberá estar certificada bajo la serie ISO 9000, para lo cual se adjuntará a la oferta el certificado de acreditación ISO 9000 del fabricante.

Los procesos productivos de las empresas fabricantes de los equipos a ser utilizados en el CRTV, deberán también estar certificados bajo la norma ISO 9001:2000 o similares, lo que se demostrará mediante copias certificadas u originales 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 metrológicas legales de sus países de origen o de terceros, en caso de que el país de origen no cuente con certificación metrológica de dicha magnitud.

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

46

### **3.1.1.1.8.2. CRTV “Equipamiento Mínimo”: Equipamiento Informático Local**

El CRTV local deberá contar con equipamiento tecnológico local.

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” de la AMT basados en mecanismos de conectividad por telecomunicaciones de última tecnología.
- 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.

- El Concesionario facilitará al personal de tecnología de la AMT el acceso necesario, tanto físico como informático, que garantice la plena conectividad con su plataforma informática centralizada.

#### **3.1.1.1.8.3. CRTV Equipos informáticos “Equipamiento Mínimo”:**

El Concesionario 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”.

47

#### **3.1.1.1.8.4. CRTV 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

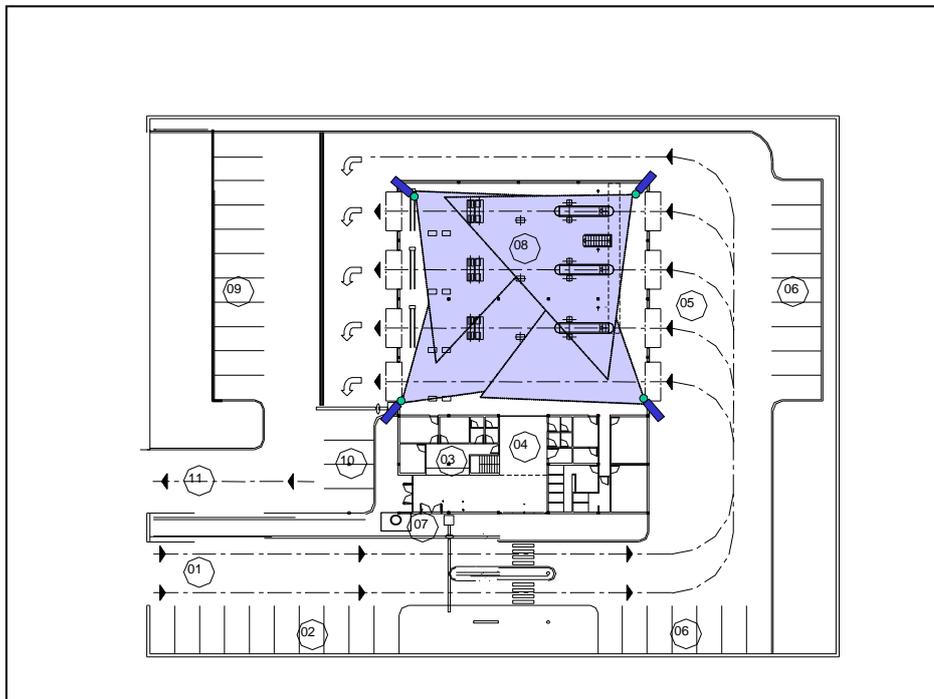
El Concesionario deberá proporcionar al personal debidamente autorizado por la AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT un acceso remoto; se deberá poder acceder al video en tiempo real de cualquiera de las cámaras, además deberá poder acceder a los videos que se encuentren almacenados, los que deberán 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 Concesionario.

### 3.1.1.1.8.4.1. CRTV Video Vigilancia "Equipamiento Mínimo": Área de Revisión Técnica Vehicular

48

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:



Áreas de cobertura el sistema de videovigilancia.

### 3.1.1.1.8.4.2. 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.

### **3.1.1.1.8.4.3. CRTV 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.

49

## **3.2. Sistemas Informáticos del Concesionario**

El Concesionario deberá considerar dentro de su oferta la implementación de sistemas informáticos relativos a la conectividad con los sistemas informáticos de la AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT.

A continuación, se encontrará una descripción de los sistemas informáticos que el Concesionario 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 que soporte virtualización, para que coexistan los servicios requeridos por el sistema de verificación en las Líneas de Revisión y el Sistema Evaluador del GAD. Para lo cual debe contar con un servicio de enlaces de datos redundante (principal y back up) de mínimo 2 Mbps, del CRTV al Centro de Procesamiento de la AMT.
  - 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 bajar sus programas 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. Uno o varios servidores de impresión centralizada. Con capacidad de administrar al menos 4 impresoras con colas de impresión independientes, con capacidad de consulta respecto a la correcta o incorrecta impresión de la información enviada y posibilidad de reenvío de datos. Cada cola de impresión estará bajo el control del software central.
- 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 la AMT, 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 de la AMT. 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, 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 la AMT, 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 la AMT.

- v. 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 dos estaciones de trabajo (una de ingreso de los datos del vehículo y otra para la digitación de los resultados de la inspección visual), 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.
  - vi. 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.
- 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, suspensiones, holguras, sensores de deriva dinámica, de gases y NO<sub>x</sub>, dinamómetros, opacímetros, lectores de R.P.M., 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 calibración 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.
  - Banco de prueba de suspensiones (en el caso que corresponda).
  - Banco de pesaje del vehículo.
  - Sensor 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).
  - Dinamómetro\*\*\* (aplicación y medición de carga, medición de velocidad en términos de km/h y ejecución de rutinas de simulación de circulación).
  - Sistemas de seguridad.
  - La impresión centralizada de Certificados y reportes, de acuerdo con el modelo previamente definido y establecido por al AMT.

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

- ii. Módulos de Interface Humana para:
  - La obtención de datos del vehículo a verificar, de su propietario, de su prueba anterior de verificación y un Kárdex con el registro histórico de las verificaciones practicadas al vehículo y el resultado de las mismas.
  - 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.
  - La interacción requerida con el personal operativo que maneja la impresión centralizada.
  - La interacción requerida con el personal directivo/administrativo del centro de verificación.
  - La interacción requerida con los fiscalizadores y auditores.
- iii. Módulos de administración de Información para:
- La obtención de datos en la línea de verificación de diversas bases de datos y tablas de referencia.
  - El envío de datos de la línea a diversas bases de datos centralizadas.
  - La administración de las bases de datos centralizadas.
- iv. Módulos de Transmisión Electrónica para:
- Integrar el LAN del centro de verificación a una WAN y a una Intranet.
  - Generar un servidor HTTP de acceso público a través de Internet, con información como horarios, reservas, costos, tiempos, estadísticas generales, información de la empresa, etc.
  - Generar un servidor FTP o similar de acceso exclusivo para los administradores del centro y para la AMT, conteniendo los archivos de base de datos unificados de los registros de las revisiones diarias del centro, ordenados según los campos definidos por la autoridad.
- 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:* La AMT se comunicará en tiempo real con el CRTV, a través de enlaces de datos redundantes con mínimo 2 Mbps, por medio de los siguientes protocolos TCP/IP o UDP/IP. 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 del equipo 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 de la unidad de control centralizada de los módulos de verificación, referentes a los valores medidos por los dispositivos detectores y los comparará con los parámetros previamente establecidos, mediante un software de propiedad de la AMT, de acuerdo a los interfaces de comunicación propios del equipo adquirido y en base al modelo de certificado de revisión y de base de datos diseñados por la AMT. Estos parámetros y diseños, podrán ser variados por la AMT 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 propietario del Concesionario 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 de la AMT, ubicado en el centro de datos, que en caso de perder la comunicación el Sistema de la AMT se ejecutará localmente para procesar la información y posteriormente ser remitida al centro de datos.
- f. *Módulo de auditoría (de propiedad del Concesionario y con acceso a AMT):*

- 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 (de propiedad del Concesionario y con acceso a AMT):
- i. El software deberá permitir a los usuarios autorizados por la AMT 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 la AMT 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 la AMT observar estadísticas en tiempo real de la operación del CRTV.

### 3.3. Centro de procesamiento y almacenamiento de datos

El Concesionario deberá implementar un centro de procesamiento y almacenamiento de datos, que serán utilizados para la implementación y transacción de los sistemas de evaluación de la AMT, así como para el almacenamiento de los datos que la AMT considere necesario.

La adquisición, implementación de los equipos informáticos, instalaciones, servicios y adecuaciones necesarias, deberá ser coordinada con la máxima autoridad 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 Concesionario.

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

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 Concesionario o podrán estar instalados en modalidad de "housing" en un Centro de Datos alquilado para este efecto o incluso mediante virtualización WEB. En todos los casos la máxima autoridad o su delegado deberán aprobarlo en forma previa a la implementación; los costos generados por la construcción, adecuación o alquiler de un espacio de Centro de Datos o por la virtualización WEB serán asumidos por el Concesionario.

Personal de la AMT 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 Concesionario deberá garantizar el óptimo funcionamiento del centro de procesamiento y almacenamiento de datos según los esquemas lógico-funcionales exigidos en este documento.

### **3.4. Etapas de Implementación**

#### **3.4.1. Implementación del CRTV**

Quién resultase seleccionado como Concesionario 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" de los 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 oferente deberá instalar un sistema de video vigilancia que permita de manera remota revisar en tiempo real a personal de la AMT, la ejecución de la obra y los avances de la misma.

57

Para empezar a funcionar el CRTV el Concesionario 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.

### **3.5. Certificación ISO 9001 y acreditación ISO 17020**

El oferente tendrá la obligación de obtener el certificado de Calidad ISO 9001:2008 para la operación del servicio de RTV en el plazo máximo de cuatro años a partir de la puesta en marcha de los centros de revisión.

El oferente se obliga a llevar adelante los procesos necesarios a fin de que los Centros de Revisión Técnica Vehicular se acrediten bajo la norma ISO 17020:2012 para entidades de inspección y de igual modo se certifique bajo la norma e ISO 14001:2004, 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.

### **3.6. Condiciones generales de operación**

- El proceso de Revisión Técnica Vehicular será parte del proceso de Registro vehicular anual (matriculación) de la AMT, por lo que la AMT podrá estar presente y/o operando sus propios procesos

dentro de los CRTV del Concesionario, quién deberá prestar todas las facilidades a los funcionarios de la AMT para que realicen sus propios procesos; el Concesionario no podrá cobrar ningún canon por concepto de arriendo por los espacios a utilizar por la AMT.

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 Concesionario previo comunicado por escrito por parte de la AMT.

- En caso de que por motivos atribuibles al Concesionario un usuario no pueda realizar el proceso de RTV, este deberá reprogramar la cita en el horario más favorable para el usuario, además deberá devolver el valor en dinero al usuario afectado y deberá generarle una nota de crédito para los próximos dos procesos de Revisión Técnica Vehicular.
- Se utilizará el sistema de turnos web de la AMT para la asignación de turnos en los CRTV, para esto el Concesionario deberá proveer la capacidad por hora del CRTV para que la AMT coordine la inclusión de estas capacidades dentro del sistema de turnos WEB; el Concesionario podrá implementar un sistema de gestión de citas (web, teléfono, etc...) siempre y cuando se pueda integrar con los sistemas de la AMT.
- El Concesionario deberá operar un mínimo de 50 horas por semana. Sin embargo, la AMT 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.
- El Concesionario equipará a su costo, un lector de pórtico RFID de UHF, para lectura a 4.5 m de altura mínima, de TAG's del tipo GEN II y/o ISO 18000 en cada una de sus líneas de inspección del CRTV, así como en la salida vehicular de cada CRTV. Estas antenas de lectura RFID estarán integradas al cableado estructurado de cada CRTV y se enlazarán directamente al middleware de lectura instalado en el servidor central del CRTV, permitiendo la comunicación directa de las lecturas a la plataforma de la AMT.

### 3.7. 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 Concesionario, 30 días después de la firma del contrato, 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:

- Encuestas: La máxima autoridad o su delegado deberá aprobar las preguntas y la metodología antes del inicio de estas.
  - Antes del inicio general de operaciones:
    - 1 encuesta a nivel local de por lo menos 1.000 casos.
  - 6 meses después del inicio general de operaciones:
    - 1 encuesta a nivel local de por lo menos 1.000 casos.
  - 12 meses después del inicio general de operaciones:
    - 1 encuesta a nivel local de por lo menos 1.000 casos.

Campañas de socialización masiva a través de medios de comunicación como TV, radio, prensa.

Para el segundo año en adelante, el Concesionario 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 Concesionario en su totalidad, pero no podrá realizar ninguna de estas actividades sin la autorización expresa de la AMT.

#### **4. PLANES DE CONTINGENCIA**

La operación del Sistema de Revisión Técnica Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito es compleja desde su propia concepción, por lo que es necesario prever la ocurrencia de imponderables que pueden afectar la normal operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular.

Especialmente, el plan de contingencia deberá poner énfasis en la forma en que se evitará que una población atendida por un tipo de línea la cual no tiene respaldo local, pueda dejar de brindar servicio afectando de este modo a los usuarios.

En este sentido, el oferente deberá presentar un modelo de Plan de Contingencia, cuya versión final será presentada 30 días después de la firma del contrato de Concesión para la revisión y aprobación de la AMT. El Plan de Contingencia deberá incluir los siguientes aspectos en forma mínima:

- Descripción de elementos vulnerables del sistema.
- Caracterización y descripción de procesos no redundantes o sin respaldo.
- Descripción de programas de mantenimiento correctivo de emergencia, divididos en:
  - Sistemas eléctricos.
  - Elementos Electrónicos.
  - Elementos Mecánicos.
  - Hardware informático.
  - Software.
  - Sistemas de telecomunicaciones.
- Programas de actuación en casos de:
  - Sinistros.

- Robo.
- Accidentes.
- Fallas de los sistemas.
- Definición de mecanismos de gestión de riesgo:
  - Sistemas de apoyo.
  - Procesos redundantes.
  - Equipos de respaldo.
- Modelos logísticos de apoyo.
- Definición de mecanismos de gestión de conflictos ante reclamos de usuarios.

Todos los equipos e instrumentos vinculados a la revisión técnica vehicular, a ser instalados en los Centros de Revisión Técnica Vehicular, son de su exclusiva responsabilidad durante todo el tiempo del contrato y que la AMT podría, de considerarlo pertinente, solicitar el cambio total o parcial de la maquinaria de Revisión Técnica Vehicular en caso de que la misma perdiese el respaldo técnico durante cualquier momento de la contratación, por insolvencia o quiebra del fabricante de los equipos y maquinaria ofertada originalmente.

## **5. 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. 070-DIR-2015-ANT
- Resolución 003-CNC-2015
- Código Municipal del DMQ
- Resolución No. 095-ANT-DIR-2016.
- Ordenanza Metropolitana XX-XX-XX-2017
- Normas INEN 2340, 2202, 2203, 2204, 2205 y 2207 (link de descarga: <http://apps.inen.gob.ec/descarga/>)

## **6. personal técnico/equipo de trabajo/recursos**

El Concesionario deberá garantizar que cada CRTV cuente con un Jefe o Gerente General del CRTV.

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

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

El Concesionario 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 AMT, 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 pensum 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 dictar serán los siguientes, según los diferentes perfiles del personal:

- ✓ Curso de Mantenimiento básico-preventivo de equipos.
- ✓ Curso de Mantenimiento avanzado-correctivo de equipos.
- ✓ Curso de Calibración de equipos.
- ✓ 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 la seguridad vial y la contaminación.
- ✓ Curso de aprendizaje del instructivo de revisión vehicular.
- ✓ 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 Concesionario 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 no 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.

63

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.

### **6.1. Personal mínimo requerido en el CRTV**

4El CRTV, requieren tener el siguiente personal mínimo:

- Un jefe técnico.
- Un supervisor de planta.
- Personal administrativo mínimo (secretaria-recepcionista, digitadores y personal de mantenimiento).
- Operadores por línea: para el manejo de los controles del frenómetro y del banco de suspensiones, inspección visual externa del vehículo y en el control de emisiones y otro en la inspección visual para detección de holguras (foso).
- Conductores de RTV para las líneas de inspección.
- 1 persona para la atención al cliente: encargada de verificar los documentos, citas, datos generales, así como en la entrega de la información generada en el proceso.

---

<sup>4</sup> La AMT no fija requerimientos de un número mínimo de personal para las líneas de Revisión Técnica Vehicular, por lo que la falta de personal que genere una disminución en la calidad del servicio o que genere acumulación de usuarios, será de absoluta responsabilidad del Concesionario, quien no podrá argumentar este concepto como justificación para la ocurrencia de tales eventos, los cuales podrían derivar en sanciones económicas y/o administrativas para el Concesionario.

## **6.2. 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 mensual y entregado a la máxima autoridad o su delegado.

64

### **6.2.1. 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.

### **6.2.2. 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.

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

### **6.2.3. Mantenimiento General**

El oferente, 60 días después de la firma del contrato, deberá entregar y poner a consideración para la aprobación de la máxima autoridad o su delegado, un plan integral de mantenimiento preventivo, correctivo y operativo 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, la AMT, 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.

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.

#### **6.2.3.1. 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 las líneas de revisión técnica vehicular.

Los mantenimientos preventivos de las Líneas 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 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 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 equipamiento flotante para que cuando se vaya a realizar un mantenimiento preventivo y/o correctivo de uno o más equipos y/o una o más Líneas de Revisión Técnica Vehicular, herramientas y otros equipos específicos necesarios para realizar la Revisión Técnica Vehicular, este se pueda reemplazar con éste equipamiento flotante para así garantizar que siempre exista disponibilidad de atención al usuario.

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.

#### 6.2.4. 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.

### **6.2.5. 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.

### **6.2.6. 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.

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

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

La AMT implementará un sistema de control de calidad del servicio prestado por el Concesionario; este sistema podrá ser operado por personal de la AMT 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 Concesionario deberá permitir el acceso irrestricto a sus instalaciones y equipos a personal debidamente autorizado por la AMT.

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 Concesionario deberá permitir el acceso irrestricto e inmediato según lo expresado en las líneas precedentes.

La AMT 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, la AMT medirá los niveles de servicio según los 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.
  - La AMT 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.

- La AMT 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.

### 6.3.2. Calidad en la medición de variables técnicas

El oferente antes de iniciar la operación deberá entregar al MDMQ por lo menos 2 juegos de equipos que permitan realizar el control y verificación de la calibración de todos los equipos de las líneas de revisión.

Con el propósito de dotar al MDMQ del instrumental requerido para la verificación del ajuste del equipamiento de revisión técnica vehicular, el Concesionario deberá entregar al MDMQ por lo menos los siguientes elementos:

- Dos tanques de gas de calibración de 58 litros de capacidad, de concentración alta de CO y HC, balanceado en nitrógeno, con 2% de incertidumbre.
- Dos tanques de gas de calibración de 58 litros de capacidad, de concentración media de CO y HC, balanceado en nitrógeno, con 2% de incertidumbre.
- Dos juegos de pesas y palancas de calibración para bancos de suspensión y frenado (o el sistema que corresponda, desarrollado por el fabricante del equipamiento). Estos juegos deberán permitir al menos 5 puntos de calibración discreta.
- Dos lentes opacos para calibración de opacímetro de alta opacidad (sobre 50%).
- Dos lentes opacos para calibración de opacímetro de baja opacidad (debajo de 30%).
- Un patrón para calibración de sonómetro.
- Un patrón para calibración del reglaje del regloscopio con luxómetro.

- Dos sistemas dimensionales para la calibración del alineador al paso (Este sistema tendrá al menos dos puntos de calibración discreta).

Todos estos elementos deberán estar acompañados con sus correspondientes certificados de trazabilidad de patrones, que incluyan la determinación del Centro Metrológico al cual fueron trazados.

El oferente deberá proveer a su costo la capacitación necesaria a los técnicos que la AMT designe para el correcto funcionamiento de estos equipos.

El oferente a su costo, será la responsable de proveer consumibles, mantenimientos, reparaciones o cambios de estos equipos y consumibles por un tiempo mínimo de 3 años a partir de la primera entrega de estos equipos/consumibles: a partir del año 4, los equipos y demás consumibles que quedasen en existencia seguirán siendo utilizados por la AMT, sin embargo cualquier requerimiento de consumibles, mantenimientos, reparaciones o cambios de estos equipos y consumibles será responsabilidad de la AMT; cualquier adquisición que haga la AMT pasará a constar dentro de patrimonio de la empresa.

### **6.3.3. Adhesivos probatorios de aprobación de la RTV**

El concesionario adjudicado deberá diseñar y someter a aprobación de la Entidad Concedente, un arte para adhesivos probatorios de la aprobación de la Revisión Técnica Vehicular, tanto para interior de parabrisas frontal de vehículos con carrocería, cuanto exteriores para motocicletas. Una vez que reciba aprobación formal de los artes por parte de la Entidad Concedente, deberá fabricar la cantidad requerida de cada uno de ellos, a fin de colocarlos en los vehículos que aprueben la Revisión Técnica Vehicular, siendo por entero su responsabilidad toda la cadena de custodia desde la elaboración de los mismos hasta su colocación en los vehículos, pasando por el registro de la plataforma informática destinada para el efecto.

La Entidad Concedente no cubrirá ningún valor por concepto de la elaboración, control y/o instalación de los adhesivos, debiendo por tanto ser cubiertos estos valores íntegramente por el operador concesionario.

Las especificaciones técnicas de los adhesivos se encuentran contenidas en el Anexo C de los presentes pliegos precontractuales.

**7. REQUERIMIENTOS ADICIONALES PARA EL OFERENTE ADJUDICADO (Concesionario)**

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 CONCESIONARIO 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 de cada CRTV, sobre la base del modelo referencial propuesto por la AMT.
	Diseños de accesibilidad al CRTV y su impacto en el tránsito, que incluyan modelo de accesibilidad y carriles de ingreso y salida para los usuarios, así como planes de contingencia ante saturaciones.
	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 2018.
	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.

ELEMENTO	CONCEPTO
	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 15 días posteriores a la firma del contrato para presentar un plan para la presentación de todos los requisitos detallados en el cuadro, para aprobación de la máxima autoridad de la AMT.

72

### 8. PRESUPUESTO REFERENCIAL

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

### 9. FORMA DE PAGO:

La forma de pago en la que la AMT pagará al Concesionario se realizará de acuerdo a las fases de ejecución del contrato, de la siguiente manera:

- La inversión es privada. La AMT no le reembolsará ningún monto al Concesionario.
- 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 al GAD, durante el plazo establecido en el contrato.

### 10. 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 3 meses), pueda equipar e iniciar operaciones en forma adecuada y de acuerdo a los procedimientos y especificaciones establecidas en la legislación ecuatoriana aplicable, para lo cual deberá acreditar el haber realizado al menos 300.000 revisiones técnicas vehiculares anuales, durante los tres últimos años consecutivos. Adicionalmente, se exige que haya mantenido en operación al menos 8 CRTV, durante el año 2016 y,

finalmente, que haya mantenido en operación al menos 20 líneas de RTV durante el mismo año 2016.

## **11. 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 Consejo Municipal declare adjudicatario al oferente y este no suscriba el contrato. La validez de la misma debe ser de un año calendario.

73

## **12. GARANTÍAS Y MULTAS**

### **12.1. Condiciones de Reinversión**

En el tercer (3) año de funcionamiento del CRTV, el Concesionario está obligado a reinvertir como mínimo un monto equivalente al uno por ciento (1%) del valor total de la inversión inicial.

Además, hasta el cumplimiento del quinto (5to) año de funcionamiento y operación, la contratista reinvertirá obligatoriamente un mínimo adicional, equivalente al siete por ciento (7%) del valor de la inversión inicial.

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 Concesionario presentará en el mes de diciembre de cada año, para aprobación de la AMT, 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.

Si el concesionario opta por solicitar una renovación de la Concesión por cinco (5) años más, la cuál será evaluada por la AMT y definida a su discreción, deberá realizar 6 meses antes de cumplir el décimo (10mo) 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/o construcción de nuevas líneas.

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

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

## **12.2. 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.

## **12.3. 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 de los CENTROS 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 AMT.
7. La obstaculización o interrupción de los trabajos de control y fiscalización que realizará directamente la AMT.
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 la AMT.
10. No observar y cumplir las normas nacionales e internacionales de seguridad ambiental.

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 a la máxima autoridad 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, la AMT, expondrá los motivos de la misma y los medios de verificación y comprobación utilizados y el valor de la multa.

### **13. TERMINACIÓN DEL CONTRATO**

El Contrato termina:

- a. Por cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- b. Por mutuo acuerdo de las partes, en los términos del artículo 93 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 94 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 AMT.

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

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 de los Centros 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 96 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

e.1. En caso de que, dentro de los 5 años posteriores a la firma del contrato, se deba terminar el contrato por causas imputables a la Entidad Contratante, esta deberá adquirir del Concesionario los bienes y equipos según los valores reflejados en la contabilidad del Concesionario al momento de la terminación de contrato.

El procedimiento a seguirse para la terminación unilateral del contrato será el previsto en el artículo 95 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

### Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

#### EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

##### III. Plazo para realizar la evaluación

La Comisión Técnico, Económica y Jurídica elaborará el informe motivado de evaluación dentro de los diez (10) días siguientes, contados a partir de la fecha de cierre del **CONCURSO PÚBLICO**, plazo que podrá ser modificado, determinando un nuevo plazo, que no podrá exceder de tres días adicionales.

El informe de evaluación permanecerá en la AMT durante dos (2) días hábiles, contados a partir del final del plazo máximo establecido para la evaluación de las **OFERTAS** (o una fecha anterior que será comunicada oportunamente por la AMT, en caso de que los informes de evaluación estén disponibles antes del vencimiento del plazo máximo), para que durante estos días los OFERENTES presenten las observaciones que estimen pertinentes en relación con los estudios evaluativos de sus OFERTAS. 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 AMT para la evaluación de las **OFERTAS**, serán resueltas por el o los funcionario (s) competente (s) de la AMT, en el acto administrativo de adjudicación.

##### IV. 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:

79

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:

**METODOLOGÍA Y ESQUEMA DE CALIFICACIONES DEL CONCURSO PARA LA SELECCIÓN DEL CONCESIONARIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

CALIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL OFERENTE (máximo 76 puntos)			PUNTAJES MÁXIMOS
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	
1. Requerimientos de revisiones, líneas, plantas de RTV en operación y años de experiencia.	2 puntos por cada 50.000 revisiones técnicas vehiculares anuales por encima de las 300.000 revisiones técnicas vehiculares establecidas como requisito mínimo, las cuales otorgarán dos (2) puntos (máximo 20 pts.)	Certificación apostillada en consulado ecuatoriano del país en el cual preste sus servicios. La certificación debe ser emitida directamente por la entidad concedente y/o administradora del sistema de RTV.	20
	2 puntos por cada centro de revisión técnica vehicular operado/administrado simultáneamente por encima de los 8 centros de revisión técnica vehicular operando simultáneamente establecidas como requisito mínimo, los cuales otorgan dos (2) puntos (máximo 16 pts.)		16

80

CALIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL OFERENTE (máximo 76 puntos)			PUNTAJES MÁXIMOS
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	
	2 puntos por cada línea de revisión técnica vehicular operando actualmente simultáneamente adicional a las 20 líneas de revisión técnica vehicular establecidas como requisito mínimo, las cuales otorgan dos (2) puntos (máximo 10 puntos).		10
	1 punto por cada año de experiencia en revisión técnica vehicular de seguridad (máximo 10 puntos)		10
	1 punto por cada año de experiencia en revisión técnica vehicular de emisiones (máximo 10 puntos)		10
	5 puntos si el oferente o algunos de los socios demuestran el otorgamiento de un certificado ISO9000 en manejo de plantas de revisión técnica vehicular. 3 puntos si cuenta con certificación ISO9001	Certificación apostillada en consulado ecuatoriano del país en el cual se halla domiciliada la planta o plantas que ostentan dicha certificación.	5

CALIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL OFERENTE (máximo 76 puntos)			PUNTAJES MÁXIMOS
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	
	solo para el proceso de RTV en las líneas de inspección. 3 puntos si cuenta con certificación ISO9001 en la sección administrativa del proceso de RTV. 3 puntos si solo cuenta con certificación ISO14000 y no ISO9001 de sus plantas.		
	5 puntos si el oferente o algunos de los socios demuestran el otorgamiento de una acreditación ISO17020 en manejo de plantas de revisión técnica vehicular.	Certificación apostillada en consulado ecuatoriano del país en el cual se halla domiciliada la planta o plantas que ostentan dicha acreditación. Esta certificación será emitida por la entidad de acreditación nacional del país en el que se encuentre la planta o plantas.	5

CALIFICACIÓN DE OTROS ASPECTOS RELEVANTES (máximo 9 puntos)			PUNTAJES MÁXIMOS
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	
2. Experiencia del personal	3 puntos por contar con un profesional que laborará directamente en la implementación de la planta de revisión técnica vehicular, que cuente con experiencia comprobable en la implementación de proyectos de sistemas de revisión técnica vehicular cuya inversión sea de por lo menos el 60% de la inversión propuesta por el oferente.	Hoja de vida del profesional y contrato de trabajo o compromiso de contrato con la empresa o consorcio, detallando su vinculación en caso de ser adjudicado.	3
	1 punto por cada profesional nacional con título universitario de cuarto nivel (nacional o internacional) cuyo título base o de tercer nivel deberá estar relacionado con ingeniería	Hoja de vida de los profesionales y contratos de trabajo o compromisos de contrato con la empresa o consorcio, detallando su vinculación en caso de ser adjudicado.	3

CALIFICACIÓN DE OTROS ASPECTOS RELEVANTES (máximo 9 puntos)			PUNTAJES MÁXIMOS
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	
	mecánica, automotriz o administración de empresas, en la dirección de la empresa conformada para laborar en el Ecuador. (máximo 3 puntos).		
3. Políticas de atención al usuario	3 puntos si implementa o contrata desde el inicio de operaciones del CRTV un centro de atención al usuario o "call center" (debe presentar su descripción y funciones).	Certificación apostillada en consulado ecuatoriano del país en el cual preste sus servicios. La certificación debe ser emitida directamente por la entidad concedente y/o administradora del sistema de RTV y debe indicar que el operador cuenta con un centro de atención al usuario o "Call Center" en operación en el momento actual.	3

CALIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CÓMPUTO (máximo 11 puntos)			PUNTAJES MÁXIMOS
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	
2. Sistema de cómputo y comunicaciones	Un punto por una aplicación informática terminada según la especificación de las condiciones técnicas.	Manual de operación de la aplicación	1
	1 punto por un documento de Especificaciones de Requisitos de Software (ERS) y de sus programas según el modelo de conectividad a la AMT.	ERS completo.	1
	1 punto por la arquitectura informática del sistema completo y de cada centro (sin importar el número de líneas).	Plano de la arquitectura	1
	1 punto por el detalle de equipos informáticos a instalar.	Documento descriptivo y detallado del equipamiento	1
	1 punto por manual de manejo del sistema mediante perfiles de acceso, en base a la categoría del	Manual de operación del sistema incluyendo administración de perfiles	1

CALIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CÓMPUTO (máximo 11 puntos)			PUNTAJES MÁXIMOS
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	
	personal que el licitante proponga en su oferta.		
	2 puntos por cada mejora tecnológica al sistema tanto de sw, operación o funcionamiento. (Máximo 6 puntos)	Documento descriptivo de las mejoras	6
<b>PUNTAJE TOTAL OBTENIDO EN LA PARTE INFORMÁTICA</b>			<b>11</b>

CALIFICACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA (máximo 22 puntos)											
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	PUNTAJE	FÓRMULAS DE CÁLCULO	CRITERIO DE EVALUACIÓN						
4. Situación económico-financiera del oferente	Razón Corriente (hasta 3 puntos)	Balance general auditado y apostillado. Formulario correspondiente para cada caso.	3	$Razón\ corriente = \frac{Activo\ Circulante}{Pasivo\ Circulante}$	De 0 a 1 se califica 0	De 1,01 a 1,2 se califica 1	De 1,21 a 1,4 se califica 1,25	De 1,41 a 1,6 se califica 1,5	De 1,61 a 1,8 se califica 2	De 1,81 a 2 se califica 2,5	Mayor a 2 se califica 3
	Razón de la Prueba ácida (o liquidez inmediata) (hasta 3 puntos)		2	$Razón\ de\ la\ prueba\ ácida\ (liquidez\ inmediata) = \frac{Activo\ circulante - Inventarios}{Pasivo\ circulante}$	De 0 a 0,74 se califica 0	De 0,75 a 1,1 se califica 1,5	Mayor a 1,1 se califica 3				
	Razón de Endeudamiento (hasta 3 puntos)		2	$Razón\ de\ endeudamiento = \frac{Deuda\ Total}{Activos\ Totales}$	Mayor a 0,6 se califica 0	De 0,44 a 0,59 se califica 1,5	Menor a 0,44 se califica 3				
	Apalancamiento Financiero (hasta 2 puntos)		2	$Apalancamiento\ financiero = \frac{Activo\ Total}{Patrimonio}$	De 0 a 0,69 se califica 0	De 0,7 a 1,1 se califica 1	Mayor a 1,1 se califica 2				
	Rotación del Activo Total (hasta 2 puntos)		2	$Rotación\ de\ activos\ totales = \frac{Ventas}{Activos\ totales}$	De 0 a 1,19 se califica 0	De 1,2 a 1,6 se califica 1	Mayor a 1,6 se califica 2				
	Margen de utilidad neta (hasta 2 puntos)		2	$Margen\ de\ utilidad\ neta = \frac{Utilidad\ neta\ después\ de\ intereses\ e\ impuestos}{Ventas\ netas}$	De 0 a 0,029 se califica 0	De 0,03 a 0,05 se califica 1	Mayor a 0,05 se califica 2				
	Capital de Trabajo (hasta 3 puntos)		2	$Capital\ de\ trabajo = Activo\ corriente - Pasivo\ corriente$			Capital de trabajo igual o superior al 2% del presupuesto de inversión en equipamiento se califica con 3 puntos, los valores menores se calculan en forma ponderada.				



CALIFICACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA (máximo 22 puntos)					
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	PUNTAJE	FÓRMULAS DE CÁLCULO	CRITERIO DE EVALUACIÓN
5. Inversión	Inversión inicial (máximo 5 puntos)	Formulario correspondiente.	5	$\text{Promedio de las ofertas económica} = P_{Ec} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Oferta económica}_i}{\text{Número de ofertas}}$ $\text{Puntaje de la oferta}_i = \left(1 - \left  \frac{\text{Oferta}_i - P_{Ec}}{P_{Ec}} \right  \right) * 5$	
	Reinversión (máximo 2 puntos)		2	$\text{Calificación de la reinversión} = \frac{\text{Reinversión que se evalúa} * 2}{\text{Máxima reinversión ofertada}}$	
PUNTAJE TOTAL OBTENIDO EN LA PARTE FINANCIERA			22		



CALIFICACIÓN SOBRE LA OFERTA DE PARTICIPACIÓN (máximo 5 puntos)			PUNTAJES MÁXIMOS
REQUERIMIENTO	CRITERIO	INSTRUMENTO DE COMPROBACIÓN	
6. Oferta un porcentaje de participación para el MDMQ de mínimo el 28% sobre la tasa por los valores a cobrar objeto de este contrato.	1 punto por cada punto porcentual adicional ofertado para el MDMQ por encima del 28% sobre la tasas establecidas como requisito mínimo (máximo 5 puntos)	Formulario correspondiente.	5
<b>CALIFICACIÓN TOTAL DE LA OFERTA (123 PUNTOS MÁXIMO)</b>			

### 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 del Municipio de Quito, 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 el GAD. 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.

## V. DEFINICIONES

Para los fines de los presentes pliegos, las palabras o frases que se indican a continuación, tendrán el siguiente significado:

**Banco de prueba de suspensiones:** Dispositivo mecatrónico consistente en un par de placas vibratorias y sensores convenientemente dispuestos, que permiten verificar el correcto funcionamiento del conjunto de la suspensión de un vehículo mediante la determinación de variables como amplitud de oscilación en resonancia, eficiencia porcentual de la suspensión, etc.

**Banco de prueba de frenos:** Equipo mecatrónico diseñado para realizar pruebas no invasivas en el sistema de frenos de un vehículo. Básicamente existen dos tipos de sistemas, los de placas y los de rodillos, los mismos que determinan variables tales como: eficiencia de los frenos, desequilibrio del sistema de frenos en un mismo eje, ovalización del tambor del freno, etc.

**Banco de prueba para deriva dinámica:** Dispositivo consistente en una placa deslizante convenientemente equipada con sensores y que permite determinar cuantitativamente la tendencia al deslizamiento lateral de las ruedas de dirección de un vehículo, brindando adicionalmente una idea aproximada del estado del sistema integral de dirección.

**Centro de Revisión Técnica Vehicular (CRTV):** Unidad técnica diseñada, construida, equipada y autorizada para realizar la Revisión Técnica Vehicular (RTV) obligatoria y emitir los correspondientes certificados de Ley.

**Luxómetro:** Equipo electrónico que permite determinar la intensidad luminosa de una fuente.

**Regloscopio:** Dispositivo que permite conocer la alineación bidimensional del haz de luz emitido por una fuente.

**Revisión Técnica Vehicular (RTV):** Conjunto de procedimientos técnicos normalizados utilizados para determinar la aptitud de circulación de vehículos motorizados terrestres y unidades de carga.

**Sonómetro:** Equipo que permite medir la intensidad sonora de una determinada fuente.

**Unidades de carga:** Vehículos remolcables, carentes de motor y que son acoplados a cabezales para transportar diferentes tipos de carga pesada; por ejemplo: Plataformas, camas bajas, trailers, etc

**VIN:** Acrónimo inglés derivado de "Vehicle Identification Number", es decir, Número de Identificación Vehicular. Corresponde al número único asignado por el fabricante del automotor, como identificación del vehículo. Se aplica únicamente a los modelos más recientes y reemplaza al número de chasis.

## VI. LA ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DE DESIERTO

Una vez declarado desierto el procedimiento, la máxima Autoridad de la AMT de Quito podrá disponer su archivo o su reapertura.

La declaratoria definitiva de desierto cancelará el proceso de contratación y por consiguiente se archivará el expediente.

La declaratoria de desierto o cancelación no dará lugar a ningún tipo de reparación o indemnización a los oferentes.

El **CONTRATO** se adjudicará con base en la metodología expuesta en estos PLIEGOS.

La adjudicación se formalizará mediante resolución motivada de la máxima Autoridad de la AMT que se notificará personalmente al **OFERENTE** favorecido, en la forma y términos establecidos para los actos administrativos.

## RECONOCIMIENTO DE LAS ZONAS Y AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO Y REALIZACIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y VERIFICACIONES

Será responsabilidad de los OFERENTES visitar e inspeccionar la zona y territorio donde se deberá prestar el servicio de Revisión Técnica Vehicular y la zona de influencia y realizar todas las evaluaciones que sean necesarias para presentar sus OFERTAS, incluyendo los estudios, diseños y verificaciones que consideren necesarios para formular sus OFERTAS con base en su propia información. El examen que deberán hacer los OFERENTES incluirá, entre otras cosas, la revisión de todos los asuntos e informaciones relacionados con la ejecución del **CONTRATO** y

el lugar donde se ejecutará, incluyendo condiciones de transporte a los sitios de trabajo, manejo y almacenamiento de materiales, transporte, manejo y disposición de desechos, disponibilidad de materiales, mano de obra, agua, electricidad, comunicaciones, vías de acceso, condiciones climáticas, de pluviosidad y topográficas, características de los equipos requeridos para su ejecución, características del parque automotor, el régimen tributario a que estará sometido el **CONTRATISTA**, normatividad jurídica aplicable y, en general, todos los demás aspectos que puedan afectar el cumplimiento del **CONTRATO**, todo lo cual debe ser tomado en cuenta en la preparación de sus OFERTAS.

Por la sola presentación de sus OFERTAS se considera que los OFERENTES han realizado el examen completo y que han investigado plenamente las condiciones de trabajo, los riesgos, y en general, todos los factores determinantes de los costos de ejecución de los servicios aeroportuarios y trabajos, los cuales se incluyen en los términos de sus OFERTAS. La circunstancia de que el OFERENTE que resulte ganador de este **CONCURSO PÚBLICO** no haya obtenido toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no lo eximirá de responsabilidad por la prestación de los Servicios de Revisión Técnica Vehicular y de las obras de conformidad con el **CONTRATO**, ni le dará derecho a reembolso de costos, ni reconocimientos adicionales por parte de la AMT.

## **NORMAS DE INTERPRETACIÓN DE LOS PLIEGOS**

Estos PLIEGOS deben ser interpretados como un todo y sus disposiciones no deben ser entendidas de manera separada de lo que indica su contexto general.

El orden de los capítulos y cláusulas de estos PLIEGOS no deben ser interpretadas como un grado de prelación entre las mismas.

Los plazos establecidos en los PLIEGOS se entenderán como días calendario, salvo indicación expresa en contrario. Cuando se hable de lapsos de tiempo como “meses” o “años”, se entenderá igualmente que corren todos los días.

Cuando el día de vencimiento de un plazo fuese un día inhábil, dicho vencimiento se entenderá trasladado al primer día hábil siguiente.

Las palabras que sean expresamente definidas en el glosario, deberán ser entendidas únicamente en el sentido que a las mismas se les conceda según su definición.

Los términos no definidos en el glosario, que correspondan a las definiciones establecidas en la minuta del Contrato, se entenderán de conformidad con dichas definiciones. A las palabras que no estén definidas en el glosario ni en las definiciones de la minuta del Contrato, se les dará el sentido natural y obvio, según su uso común o el lenguaje técnico respectivo.

## DOCUMENTOS DEL CONCURSO PÚBLICO

Son documentos integrantes del presente CONCURSO PÚBLICO, los siguientes:

- la Ordenanza que Regula la Prestación del Servicio Público de Revisión Técnica Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito y que Autoriza su Concesión a la Iniciativa Privada.
- Aprobación del Consejo Municipal de los pliegos del proceso de concurso público para la contratación del Concesionario que construya, equipe y opere los Centros de revisión técnica y control vehicular del Distrito Metropolitano de Quito;
- 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.

**Sección IV:**  
**Formularios del Concurso Público**

**VII. ANEXO A: FORMULARIOS PARA LA CALIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN ECONÓMICO – FINANCIERA**

Formulario A-1  
BALANCE GENERAL  
(En dólares de los Estados Unidos de América)

95

	Año 1	Año 2
ACTIVO		
ACTIVO CORRIENTE		
Caja		
Bancos		
Inversiones		
Cuentas por cobrar		
Documentos por cobrar		
Inventarios		
ACTIVO FIJO		
Terrenos		
Edificaciones		
Maquinaria y equipo		
Vehículos		
Equipos de Oficina		
Otros		
ACTIVOS INTANGIBLES		
ACTIVOS DIFERIDOS		
Gastos Preoperativos		
OTROS ACTIVOS		
Obras en proceso		
Otros		
PASIVO		
PASIVO CORRIENTE		

Obligaciones por pagar		
Cuentas por pagar		
Documentos por pagar		
PASIVO A LARGO PLAZO		
Cuentas por pagar		
Documentos por pagar		
OTROS PASIVOS		
PATRIMONIO		
Capital social		
Reservas		
Utilidad / Pérdida		
PATRIMONIO + CAPITAL		

**Formulario A-2**

**ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (ESTADO DE RESULTADOS)**

(En dólares de los Estados Unidos de América)

Año	1	2
INGRESOS POR CONCEPTO DE VENTAS		
- COSTOS DE VENTAS		
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		
- GASTOS OPERATIVOS		
= UTILIDAD OPERATIVA		
+ OTROS INGRESOS		
- OTROS EGRESOS		
- INTERESES		
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		
- IMPUESTOS		
= UTILIDAD NETA		
- DIVIDENDOS		
= UTILIDADES NO REPARTIDAS		
UTILIDADES NO REPARTIDAS ACUMULADAS		

**Formulario A-3**  
**ESTADO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS**

Año	1	2
<b>1. ENTRADAS DE EFECTIVO</b>		
1,1 Recursos Financieros		
1,2 Ingresos por concepto de ventas		
1,3 Valor remanente en el último año		
<b>TOTAL ENTRADAS DE EFECTIVO</b>		
<b>2. SALIDAS DE EFECTIVO</b>		
2,1 Incremento de activos totales		
Costos de operación netos de depreciación		
2,2 amortización de diferidos		
2,3 Costos financieros		
2,4 Pago de préstamos		
2,5 Impuestos		
2,6 Dividendos		
<b>TOTAL SALIDAS DE EFECTIVO</b>		
<b>ENTRADAS MENOS SALIDAS</b>		
<b>SALDO ACUMULADO DE EFECTIVO</b>		

**Formulario A-4**

**CAPITAL DE TRABAJO**

(En dólares de los Estados Unidos de América)

	Año 1	Año 2
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
Caja		
Bancos		
Inversiones		
Cuentas por cobrar		
Documentos por cobrar		
Inventarios		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
Obligaciones por pagar		
Cuentas por pagar		
Documentos por pagar		
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		

**Formulario A-5**

VARIACIONES DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROPONENTE

Quienes suscriben este documento, declaran que entre la fecha de corte del estado de situación financiera presentado en el formulario 1 y el **PENÚLTIMO MES ANTERIOR A LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA** [no han ocurrido cambios significativos de tal situación] / [ han ocurrido los siguientes cambios de tal situación: . . .]

100

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA DEL PROPONENTE)

(FIRMA DEL CONTADOR)







Formulario A-9

CUADRO DE REINVERSIONES (CANTIDADES Y PRECIOS)

N°	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	ARANCEL	IMPUESTOS	PRECIO TOTAL	
En los dos primeros años (Mínimo el 1% de la inversión inicial)									
							SUMA PARCIAL		
Hasta el quinto año (Mínimo el 10% de la inversión inicial)									
							SUMA PARCIAL		
								<b>SUMA TOTAL</b>	

SON: en letras.....US\$

## ANEXO B: FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN

### B-1. MODELO DE CARTA DE PRESENTACIÓN

(Ciudad y Fecha)

Señores:

XXXXXX

**Supervisor Metropolitano de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial**

**AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO DEL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

**En su despacho.-**

De mi consideración:

El (los) abajo firmante(s), actuando en nombre y representación de XXXXXX (*Nombre de los OFERENTES*). En el caso de ser varios miembros se debe incluir el nombre de cada uno de ellos) ofrece(mos), mediante la suscripción de un contrato de Concesión: la construcción, equipamiento y operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular del Distrito Metropolitano de Quito (y ejecutar, por nuestra cuenta y riesgo, los estudios y diseños definitivos de las obras de \_\_\_\_\_ (cuando corresponda) de conformidad con el contenido de los PLIEGOS de CONCURSO PÚBLICO y anexos del CONCURSO PÚBLICO y declara(mos):

1. Que ninguna otra persona o entidad, diferentes a las nombradas aquí, tiene participación en esta oferta o en el contrato que será el resultado de este proceso de concurso público y que, por lo tanto, solamente los firmantes están vinculados a dicha oferta.
2. Que hemos estudiado, conocemos, entendemos y aceptamos el contenido de los PLIEGOS del CONCURSO PÚBLICO y demás documentos del CONCURSO PÚBLICO, incluyendo sus alcances, así como las demás condiciones e informaciones necesarias para la presentación de la presente oferta, y aceptamos totalmente todos los

requerimientos, obligaciones y derechos establecidos en dichos pliegos y documentos.

3. Que hemos visitado la región y territorio donde se ejecutarán el servicio de Revisión Técnica Vehicular objeto del presente CONCURSO PÚBLICO y hemos tomado atenta nota de sus características.
4. Que nuestra oferta básica cumple con todos y cada uno de los requerimientos y condiciones establecidos en los documentos de los PLIEGOS del CONCURSO PÚBLICO, sin incluir excepción o condicionamiento alguno para la adjudicación.
5. Que no existe ninguna falsedad en nuestra propuesta.
6. Que el(los) abajo firmante(s), obrando en nombre y representación de (el OFERENTE) manifiestan(amos) que en caso de resultar adjudicatario(s), me(nos) obligo(amos) incondicionalmente a firmar y ejecutar el Contrato de Contratación, en los términos y condiciones previstos en los PLIEGOS de CONCURSO PÚBLICO.
7. (Para Consorcios y Uniones Temporales debe manifestarse lo siguiente): Que el(los) abajo firmante(s), obrando en nombre y representación de los miembros del consorcio (o unión temporal) OFERENTE manifiesto(amos) que en caso de resultar adjudicatario(s), me(nos) obligo(amos) incondicionalmente a firmar y ejecutar el Contrato de Contratación, en los términos y condiciones previstos en los PLIEGOS de CONCURSO PÚBLICO.
8. Que de Acuerdo con lo establecido en los PLIEGOS de CONCURSO PÚBLICO, adjunto se anexa la totalidad de la documentación solicitada en los mismos.
9. (Aplicable sólo cuando la oferta contenga información confidencial) Que la siguiente información contenida en nuestra OFERTA tiene el carácter confidencial de acuerdo con (citar las disposiciones legales que sustentan tal confidencialidad) y por lo tanto no podrá ser divulgada sino de conformidad con lo dispuesto en los PLIEGOS de CONCURSO PÚBLICO:

10. Que a solicitud de la AMT de Quito me(nos) obligo(amos) a suministrar cualquier información necesaria para la correcta evaluación de esta propuesta.
11. Que el valor de los factores de evaluación de nuestra propuesta económica, de acuerdo con los Formularios para la presentación de sus OFERTAS económica contenidos en el Anexo \_\_\_\_ de los PLIEGOS de CONCURSO PÚBLICO, son los siguientes:
12. Que conozco (conocemos) los términos y condiciones del proyecto de contrato de contratación anexo, el mismo que ha sido estudiado, en constancia de lo cual entrego(amos) copia del proyecto de minuta suscrita
13. Que la(s) empresa(s) representadas por el (los) firmante (s) renuncian a intentar reclamación diplomática y se someten a la legislación y jurisdicción ecuatorianas.
14. Bajo la gravedad del juramento manifiesto(amos) que no me encuentro(amos) ni personal ni corporativamente, incurso(s) en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en las normas legales aplicables.
15. El(los) abajo firmante(s) declaro(amos) que he(mos) recibido todos los documentos y anexos descritos en los PLIEGOS de CONCURSO PÚBLICO, así como en los alcances (incluir Números de la totalidad de alcances producidos por la AMT) XXXXX al mismo.

Atentamente,

---

**(Firma del REPRESENTANTE LEGAL)**

## **B-2. PROPUESTA ECONÓMICA**

### **INGRESO POR CONTRATACIÓN**

El valor de la tasa o canon por la contratación en porcentaje referido al valor de la tasa general de aplicación para cada revisión técnica vehicular con ingreso económico, es ..... % por todo el tiempo de la contratación.

108

---

**(Firma del REPRESENTANTE LEGAL)**

### B-3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato, en **dólares constantes del mes de apertura del CONCURSO PÚBLICO**, equivale a la suma de:

US\$ \_\_\_\_\_, resultante de la suma de los siguientes valores

1. Valor de diseño, construcción, mejoramiento y rehabilitación, incluido el valor de la compra, instalación, montaje y prueba de los equipos necesarios para la infraestructura de operación, el cual se desagrega de la siguiente manera:

- Valor Estudios y Diseños: US  
\$ \_\_\_\_\_
- Valor Construcción: US  
\$ \_\_\_\_\_
- Valor total de la infraestructura de Operación: US  
\$ \_\_\_\_\_

2. Costo de la Supervisión y de la Gerencia durante la Etapa de \_\_\_\_\_, conforme a los valores incluidos en el Anexo N° \_\_\_\_ Minuta de Contrato:

- Costo Supervisión US  
\$ \_\_\_\_\_.
- Costo Gerencia US \$ \_\_\_\_\_.

3. Costo estimado del Control y aseguramiento de calidad interno del Operador durante la Etapa de desarrollo de la contratación. US  
\$ \_\_\_\_\_

4. Costos estimados para actividades de gestión social. US  
\$ \_\_\_\_\_

Estos valores incluyen todos los impuestos, tasas y contribuciones vigentes en el Ecuador durante la vigencia del Contrato.

\_\_\_\_\_  
(Firma del REPRESENTANTE LEGAL)

**Formulario B-4**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**DETALLE DE LOS EQUIPOS DE LÍNEA DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR OFERTADOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

110

No.	NOMINACIÓN	DETALLE
1	Tipo de equipo	
3	Modelo	
4	Marca	
5	Características y especificaciones	

Presentar un cuadro por cada equipo

Adjuntar manuales del fabricante y catálogos de los equipos.

Adjuntar documentación indicando la normativa que cumplen los equipos indicados.

(LUGAR Y FECHA)

-----  
 FIRMA DEL OFERENTE, SU REPRESENTANTE LEGAL  
 O PROCURADOR COMÚN (según el caso)

**Formulario B-5**

**PLAN DE CONTINGENCIA Y RESCATE DE LA GESTIÓN  
Y CONTROL DEL SISTEMA**

**(Documento que deberá entregar el Operador durante el Período de  
Implementación)**

**Formulario B-6**  
**MODELO DE CARTA DE CONFIDENCIALIDAD**

---

Señor

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**Presidente de la Comisión Técnico, Económica y Jurídica**  
**AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO DE QUITO**

Presente.-

112

Señor Presidente:

El que suscribe, en atención a la convocatoria efectuada por la AMT de Quito para el proceso de **SELECCIÓN DEL CONCESIONARIO PARA QUE CONSTRUYA, EQUIPE Y OPERE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**, declara que se obliga a guardar absoluta reserva de la información confiada y a la que pueda tener acceso durante las visitas previas a la valoración de la oferta y en virtud del desarrollo y cumplimiento del contrato en caso de resultar adjudicatario. La inobservancia de lo manifestado dará lugar a que la AMT de Quito ejerza las acciones legales civiles y penales correspondientes.

LUGAR Y FECHA:

-----  
FIRMA DEL OFERENTE, SU REPRESENTANTE LEGAL  
O PROCURADOR COMÚN (según el caso)

**Formulario B-7**  
**DETALLE DE LA EXPERIENCIA**

Se indicarán por cada contrato o título habilitante y operación los siguientes datos:

Nombre del Contratante:  
Identificación del proceso de compra:  
Objeto y fecha de los Contratos, Títulos o Documentos Habilitantes:  
Descripción de los bienes o servicios suministrados:

113

Comentarios Principales:

Valor de los servicios prestados:  
Fecha inicial y final del trabajo:  
Plazo del Contrato o Título Habilitante:  
Acta de entrega – recepción definitiva:

(LUGAR Y FECHA)

-----  
FIRMA DEL OFERENTE, SU REPRESENTANTE LEGAL  
O PROCURADOR COMÚN (según el caso)

## Formulario B-8

### PROMESA DE CELEBRAR CONTRATO DE OPERACIÓN

#### Primera.- Declaración y Promesa

Declaramos que nos adherimos íntegramente al texto de los Pliegos de la **CONVOCATORIA PÚBLICA PARA LA SELECCIÓN DEL CONCESIONARIO QUE CONSTRUYA, EQUIPE Y OPERE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**, y que aceptamos los términos de referencia, condiciones generales y específicas, así como todos los términos legales de los pliegos de la Convocatoria.

Prometemos expresamente que, en caso de que nuestra oferta resulte adjudicada, suscribiremos el Contrato de Operación que contendrá las obligaciones de las partes y todas aquellas cláusulas, términos y condiciones necesarias para la prestación de los servicios de operación de los Centros de Revisión Vehicular mediante plataforma tecnológica.

#### Segunda.- Obligaciones del Oferente Adjudicado

En caso de resultar adjudicatarios en este proceso para a la que presentamos oferta, nos comprometemos a:

1. Presentar la documentación y garantías exigidas en los pliegos de la Convocatoria y cumplir todos los requisitos legales necesarios para la suscripción del Contrato de Operación.
2. Pagar todos los derechos notariales, los derechos de adjudicación, y asumir todos los costos necesarios para la suscripción del Contrato de Operación.
3. Suscribir el Contrato de Operación, de conformidad con el Proyecto de Contrato contemplado en los pliegos de la Convocatoria, dentro del plazo previsto en los mismos pliegos.

#### Tercera.- Declaración

Reconocemos que éste es un instrumento que obliga a la celebración de un contrato sujeto a la condición de ser declarado el Oferente como Adjudicatario; así como que constituyen obligaciones presentes en atención a los pliegos de la Convocatoria, por lo que nos ratificamos en los compromisos asumidos en la presente Promesa.

LUGAR Y FECHA,

-----

FIRMA DEL OFERENTE, SU REPRESENTANTE LEGAL O PROCURADOR COMÚN  
(según el caso)

## ANEXO C.- DESCRIPCIÓN DE LOS TERRENOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS CRTV.

(a ser llenado por el oferente)

TERRENO YYYYYYYYYY	
Provincia: Pichincha	Cantón: Quito
Coordenadas de Georreferenciación	
Longitud: XXXXXX	Latitud: XXXXXX

116

**(MAPA)**

**(PLANO LAYOUT TERRENO)**

(FOTOS TERRENO)

**ANEXO D.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ADHESIVOS  
PROBATORIOS DE LA APROBACIÓN DE LA RTV. (A ser determinado por la  
AMT en función de la variante que seleccione)**

## PARTE 2 – CONDICIONES CONTRACTUALES

### PROYECTO DE CONTRATO

#### SEÑOR NOTARIO:

En el Protocolo de Escrituras Públicas a su cargo, sírvase incorporar una que contenga el presente Contrato de Concesión, al tenor de las Cláusulas que a continuación se detallan:

118

#### CLÁUSULA PRIMERA: INTERVINIENTES.-

Comparecen a la celebración del presente contrato de Concesión, las siguientes partes:

**1.1.- Por una Parte, la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, representada por el Supervisor Metropolitano de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, a quien en adelante y para los efectos de este Contrato se la denominará AUTORIDAD CONCEDENTE, ENTE CONCEDENTE o AMT;**

**1.2.- Por otra parte, la compañía XXXXXXXXXXXXX, debidamente representada por el señor/a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, en su calidad de Representante legal del Concesionario QUE CONSTRUYA, EQUIPE Y OPERE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, a quien en adelante se le denominará para efectos del presente Contrato como el OPERADOR o CONCESIONARIO.**

**1.3.-** Los INTERVINIENTES para efectos del presente Contrato se identificarán en conjunto como las PARTES.

#### CLÁUSULA SEGUNDA: ANTECEDENTES.-

**2.1.-** La Constitución del Estado Ecuatoriano, en su Art. 316.- El Estado podrá delegar la participación en los sectores estratégicos y servicios públicos a empresas mixtas en las cuales tenga mayoría accionaria. La delegación se sujetará al interés nacional y respetará los plazos y límites fijados en la ley para cada sector estratégico.

El Estado podrá, de forma excepcional, delegar a la iniciativa privada y a la economía popular y solidaria, el ejercicio de estas actividades, en los casos que establezca la ley.

**2.2.-** El artículo 30.5 letra j) de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, establece como competencia de los gobiernos autónomos descentralizados municipales de autorizar, concesionar o implementar los centros de revisión y control técnico vehicular, a fin de controlar el estado mecánico, los elementos de seguridad, la emisión de gases y el ruido con origen en medios de transporte terrestre.

**2.3.-** De acuerdo al artículo 20 numerales 2 y 3 de la Resolución No. 006-CNC-2012, son facultades y atribuciones específicas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales que se encuentran comprendidos dentro del modelo de Gestión A, las de autorizar, concesionar o implementar los centros de revisión y control técnico vehicular a fin de controlar el estado mecánico, los elementos de seguridad, la emisión de gases y el ruido con origen en medios de transporte terrestre; así como la de controlar el funcionamiento de estos centros.

**2.4.-** El artículo 283, inciso segundo del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, faculta a los gobiernos autónomos descentralizados de manera excepcional, delegar la prestación de servicios públicos de su competencia a la iniciativa privada, mediante acto normativo del órgano competente, cuando el gobierno autónomo descentralizado respectivo no cuente con capacidad técnica y económica de gestionar directamente un servicio público, y que dicha falta de capacidad deberá ser debidamente justificada por la autoridad ejecutiva del Gobierno Autónomo Descentralizado ante el órgano legislativo correspondiente; además, determina que la selección deberá realizarse mediante concurso público.

**2.5.-** El artículo 100 del Código Orgánico de la Producción, Comercio de Inversiones dispone que la modalidad de delegación procesos podrá ser la concesión, asociación, alianza estratégica u otras formas contractuales de acuerdo a la Ley, observando para la selección del delegatario, determina que los procesos de desmonopolización,

privatización y delegación se llevarán a cabo mediante varias modalidades, entre ellas, la de concesión de servicio público u obra pública.

**2.6.-** El artículo 43 de la Ley de Modernización del Estado, Prestación de Servicios Públicos y Delegación a la Iniciativa Privada, determina que los procesos de desmonopolización, privatización y delegación se llevarán a cabo mediante varias modalidades, entre ellas, la de concesión de servicio público u obra pública.

120

**2.7.-** Que mediante la Ordenanza XX se crea la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial AMT, a la cual el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito le delega la competencia para la prestación del servicio de Revisión Técnica Vehicular.

**2.8.-** Los artículos XX de la Ordenanza que Regula la Prestación del Servicio Público de Revisión Técnica Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito y que Autoriza su Concesión a la Iniciativa Privada establece que la prestación del servicio público podrá realizarse a través de la modalidad concesión.

**2.9.-** Con fecha XX de XXXXX de 20XX se publicó la Convocatoria de Concurso Público en la página web [www.amt.gob.ec](http://www.amt.gob.ec), en el Diario XXXXXX y en el Diario XXXXXXXX, según lo programado en los pliegos.

**2.10.-** El día XX de XXXXXX de 20XX desde las 16h00 los interesados ingresaron sus preguntas e inquietudes en la página web de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito. Las respuestas y Aclaraciones fueron desarrolladas por la Comisión Técnico, Económica y Jurídica designada para el efecto, cumpliendo con el plazo estipulado y publicando las respuestas el día XX de XXXXX de 20XX a las 16h00.

**2.11.-** El día X de XXXXXX de 20XX, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX presentó la Oferta Técnica y Económica en sobre cerrado en el lugar y hora señalados en el Pliego del Concurso Público. Su oferta contenía tal como era requerido, la Garantía bancaria de Seriedad de Oferta por un valor de \$XXXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 00/100 dólares de los Estados Unidos de Norte América).

**2.12.-** Con fecha XX de XXXXXX de 20XX, la Comisión Técnico, Económica y Jurídica realizó la revisión de las Ofertas presentadas, y se solicitó a través del acta No. XXXXXXXXXXXXX publicada en la página web del GAD, la convalidación de errores.

**2.13.-** El día XX de XXXXXX la Empresa XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX presentó los documentos solicitados en la Convalidación de errores.

**2.14.-** Con fecha XX de XXXXX de 2017 la Comisión Técnico, Económica y Jurídica procedió a calificar la oferta presentada por el oferente, tal como consta en el Acta Nro. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

**2.15.-** Con Resolución No. XXX de fecha XXX emitida por la máxima autoridad de la AMT se adjudicó al oferente XXX la Concesión para la Construcción, Equipamiento y Operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular del Distrito Metropolitano de Quito

### **CLÁUSULA TERCERA: DOCUMENTOS DEL CONTRATO.-**

**3.1.-** Forman parte integrante del Contrato los siguientes documentos que deben ser protocolizados en el mismo instrumento notarial:

- 1.- Términos de Referencia
- 2.- Pliegos
- 3.- Acta Nro. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX de fecha X de XXXXXX de 20XX en la que constan las Preguntas y Respuestas emitidas en el presente proceso.
- 4.- Oferta presentada por XXXXXXXXXXXXX.
- 5.- Convalidación de errores presentada por XXXXXXXXXXXXX.
- 6.- Los documentos que acreditan la capacidad de los comparecientes.
- 7.- La declaración bajo juramento del representante del Operador de no hallarse incurso en las inhabilidades para contratar con el Estado establecidas en los artículos 62 y 63 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

### **CLÁUSULA CUARTA: INTERPRETACIÓN Y DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.-**

4.1.- Los términos del presente Contrato deben interpretarse en un sentido literal, en su contexto y cuyo objeto revele claramente la intención de las partes. En todo caso su interpretación está sujeta a las siguientes normas:

1) Cuando los términos se hallen definidos en las leyes ecuatorianas, se estará a tal definición.

2) Si no están definidos en las leyes ecuatorianas, se sujetará a lo dispuesto en el contrato en su sentido literal y obvio, de conformidad con el objeto contractual y la verdadera intención de los contratantes.

3) En su falta o insuficiencia se aplicarán las normas contenidas en el Título XIII del Libro IV del Código Civil. "De la Interpretación de los Contratos".

De existir contradicciones entre el Contrato y los documentos del mismo, prevalecerán la legislación nacional; este contrato; los pliegos del concurso público internacional; las aclaraciones y respuestas; y, las ofertas técnica y económica – financiera finales.

4.2.- Para efectos del presente Contrato se aplicarán términos específicos con el sentido y el alcance expresamente definidos a continuación:

1) **AMT:** Agencia Metropolitana de Control y Regulación de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Distrito Metropolitano de Quito. Es la entidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito encargada de ejercer la competencia en materia de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial en el Distrito, a efectos de la presente ordenanza, se denominará simplemente Agencia Metropolitana de Tránsito o por sus siglas AMT.

2) **ANT:** Agencia Nacional de Tránsito.

3) **Centros de Revisión Técnica Vehicular (CRTV):** Son unidades técnicas diseñadas, construidas, equipadas y autorizadas para realizar el proceso de revisión técnica vehicular obligatoria y emitir los documentos correspondientes en la materia; los cuales operan en base a la autorización concedida por la Agencia Metropolitana de Tránsito y demás Organismos competentes.

4) **Concesión:** Es el modelo de gestión por el cual se delega a la iniciativa privada la prestación de un servicio público, teniendo el concesionario la obligación de prestar el servicio a su cuenta y riesgo; percibiendo por su labor la retribución correspondiente, que puede consistir en el precio pagado por los usuarios o las subvenciones otorgadas por el Estado, o ambas cosas a la vez.

- 5) **Defecto Vehicular:** Es un desperfecto, daño, inoperatividad, o ausencia de piezas o funcionalidades del vehículo, que constituye incumplimiento de las normas técnicas de revisión técnica vehicular y que se sanciona de conformidad con la presente Ordenanza y con las normas aplicables expedidas por las autoridades competentes en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.
- 6) **Documentos precontractuales:** son todos los documentos que sirven de antecedentes al presente Contrato, en particular los Pliegos del proceso de selección del Concesionario y las Ofertas, Técnica y Económica, del oferente adjudicatario.
- 7) **GAD:** Gobierno Autónomo Descentralizado
- 8) **Índice de Precios al Consumidor (IPC):** Valor porcentual que refleja el promedio de incremento de precios emitido por el INEC.
- 9) **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC):** Entidad del Estado Ecuatoriano encargada de la determinación de variables estadísticas respecto a la evolución del país.
- 10) **Normas Técnicas de Revisión Técnica Vehicular:** Son las normas que emite la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; el Servicio Ecuatoriano de Normalización; y normas de gestión de calidad ISO pertinentes sobre aspectos técnicos en materia de revisión técnica vehicular. La norma ISO será exigible siempre que la Ordenanza y los Pliegos de Licitación así lo establezcan.
- 11) **Pliego Tarifario de Tasas:** Es el listado detallado del servicio que prestará la Agencia Metropolitana de Tránsito a través del concesionario o por su propia cuenta, con la respectiva tasa que fija el Concejo Metropolitano de Quito, tomando como referencia el tarifario establecido por la Agencia Nacional de Tránsito y los valores históricamente establecidos en el DMQ, incluyendo la actualización anual mediante el IPC anual emitido por el INEC.
- 12) **Revisión Anticipada:** Constituye la presentación del vehículo sujeto a la revisión técnica vehicular, en fecha anterior a la fecha asignada por el cronograma de matriculación. La presente Ordenanza establece incentivos para fomentar la revisión anticipada.
- 13) **Revisión Técnica Vehicular (RTV):** Mecanismo de verificación mediante un conjunto de procedimientos técnicos normalizados, con la finalidad de determinar que los vehículos motorizados

terrestres que transitan dentro del Distrito Metropolitano de Quito, cumplan las normativas técnicas y mecánicas, así como las condiciones mínimas de seguridad, calidad y protección ambiental. Este procedimiento comprende los procedimientos de revisión mecánica y de seguridad; control de emisión de gases contaminantes y ruido dentro de los límites máximos permisibles; y, revisión de especificaciones requeridas para el servicio de transporte público, comercial, cuenta propia y particular. Para efectos de la presente Ordenanza, se denominará a este proceso por sus siglas RTV.

- 14) **Oferta:** Es el conjunto de documentos y formularios entregados por el oferente dentro del término establecido para el efecto en los Pliegos y que deberá constar en dos sobres.
- 15) **Operado, Concesionario:** es la empresa privada o pública, que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito contrata como Concesionario para que implemente y opere el servicio de Revisión Técnica Vehicular del Distrito Metropolitano de Quito.
- 16) **Pliegos:** Conjunto de documentos que contienen la información técnica, económica y legal, así como las condiciones, normas y procedimientos que rigen este procedimiento concursal.
- 17) **Proceso:** se refiere al proceso de Convocatoria Pública, mediante el cual se seleccionó al Concesionario para encargarse, como Operador, de la operación del CRTV en el cantón.
- 18) **Regulador Nacional:** con esta expresión se hace referencia a la Agencia Nacional de Tránsito.
- 19) **Sistema:** Se puede referir en los casos pertinentes a sistemas informáticos.
- 20) **SISTEMA:** Se refiere al conjunto de los Centros de Revisión Técnica Vehicular que opera por parte del Concesionario, el cual deberá incorporar tecnologías avanzadas en materia de revisión técnica vehicular.
- 21) **TDR:** es la abreviatura de Términos de Referencia, documento que forma parte de los pliegos del Proceso. Es un documento habilitante del presente Contrato y forma parte del mismo.

## CLÁUSULA QUINTA: OBJETO DEL CONTRATO.-

**5.1.-** A través del presente contrato la Agencia Metropolitana de Tránsito otorga al Operador, la concesión del servicio público de revisión técnica

vehicular en la jurisdicción del Distrito Metropolitano de Quito, la cual se ejecutará de acuerdo a las condiciones establecidas en este Contrato.

**5.2.-** La prestación del servicio comprende la construcción, provisión, mantenimiento y operación de los Centros de Revisión Técnica Vehicular en los cuáles se realizará este proceso, conforme a las condiciones, requisitos, especificaciones técnicas, la oferta presentada con sus anexos y los documentos que se agregan y que forman parte integrante de este contrato.

125

**5.3.-** La prestación del servicio por parte del Operador, se realizará bajo estricta observancia de las disposiciones legales, normas técnicas y directrices emanadas por las autoridades nacionales y metropolitanas competentes en la materia.

**5.4.-** El Operador, a efectos de cumplir el presente contrato, se obliga para con la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito a suministrar, instalar y entregar en óptimo estado de funcionamiento los bienes y servicios que comprenden la **CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**, conforme a las condiciones, requisitos, especificaciones técnicas , la oferta presentada con sus anexos y los documentos que se agregan y que forman parte integrante de este contrato, a entera satisfacción de la AMT, en el lugar o sitio que para el efecto señale el GAD, según las características, condiciones y términos de referencia constantes en la Oferta y Pliegos del Proceso, con el propósito de que el servicio de revisión técnica vehicular ofertado en los Centros de Revisión Técnica Vehicular en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito definido por la AMT, cumpla con las directrices emanadas desde la Agencia Nacional de Tránsito, en observancia de las normas técnicas a las que haya lugar, emanadas desde la autoridad competente, lo cual será señalado en todos los contratos que la empresa suscriba, así como lo establecido en los pliegos respecto de las especificaciones técnicas y términos de referencia.

**5.5.-** La gestión y control de la Revisión técnica vehicular conlleva, por parte del OPERADOR, la consecuente construcción, provisión, mantenimiento (predictivo, preventivo y correctivo), actualización tecnológica y operación de todos los componentes que integran el

SISTEMA, así como también la implementación y mantenimiento de la infraestructura u obra física, y el equipamiento necesario para la prestación de dicho servicio, a su costo y riesgo y, por ende, será responsable del financiamiento de la inversión necesaria para la implementación y mantenimiento del SISTEMA.

#### **CLÁUSULA SEXTA: PRECIO DEL CONTRATO.-**

6.1.- El presente contrato por su naturaleza es de cuantía indeterminada. La participación tarifaria bruta del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito será de XX%, de cada una de las RTV realizadas en los CRTV de su jurisdicción.

126

#### **CLÁUSULA SÉPTIMA: CONTRIBUCIONES.-**

A efectos de cumplir con la Concesión las partes establecen las siguientes contribuciones:

7.1.- El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito contribuirá con los valores de recaudación por concepto de la tasa por la prestación del servicio de revisión técnica vehicular, de acuerdo a lo establecido en los Pliegos del Concurso Público.

Los cálculos de los aspectos económicos de los servicios de revisión vehicular contratados, deben cubrir e incluir todos los costos directos e indirectos de los suministros y de los trabajos necesarios para cumplir con el objeto del CONTRATO y con todas las obligaciones y asumir los riesgos que emanan del mismo.

7.2.- El Operador contribuirá, bajo su costo y riesgo, con las inversiones necesarias para la CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS CENTROS DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, según lo establecido en la oferta y los Pliegos del Concurso Público.

1. Valor de diseño y construcción, incluido el valor de la instalación, montaje y prueba de los equipos necesarios para la infraestructura de operación.

Valor Estudios y Diseños: \$ XXXXXX

Valor Construcción: \$ XXXXXXXXX  
Valor total de la infraestructura de la Operación: \$ XXXXXXXXX

## 2. Costo estimado de la Supervisión y Gerencia

Costo Supervisión: \$ XXXXXX  
Costo Gerencia: \$ XXXXXX

127

## 3. Costo estimado del Control y Aseguramiento de calidad interno del Operador

Costo Control y Aseguramiento: \$ XXXXXX

## 4. Costos estimados para actividades de gestión social

Costo Actividades Gestión Social: \$ XXXXXXXX

## 7.3.- CONTRAPRESTACIONES:

7.3.1.- El OPERADOR, como contraprestación a su obligación de construir, equipar y operar los Centros de revisión técnica vehicular, tendrá derecho a percibir su participación del canon, de conformidad a la cantidad de vehículos revisados.

7.3.2.- El CANON consta precisado en el Formulario B-2 del Contrato (OFERTA ECONÓMICA), que forma parte integrante del presente Contrato.

7.3.3- El porcentaje de participación del canon que percibirá el OPERADOR del servicio, consta previsto en la Oferta Económica. El derecho del operador a percibir el porcentaje de participación del canon por concepto de la prestación del servicio de revisión técnica vehicular se hará efectivo 365 días posterior a la habilitación y puesta en marcha del CRTV.

7.3.4.- El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito no garantiza la rentabilidad por el servicio y obras que realizará el OPERADOR, toda vez que este 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.

7.3.5.- 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 negociados entre las Partes y su implementación regirá a partir de la suscripción de los ADENDUMS al presente Contrato.

7.3.6.- En virtud de lo anterior, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito no adquiere la obligación de garantizar al OPERADOR, la inclusión de SERVICIOS NO REGULADOS, ni de este último de exigir su implementación. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito determinará la conveniencia o no de la inclusión de SERVICIOS NO REGULADOS al presente contrato, según los intereses del Municipio y la AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT, y el cumplimiento del objeto del presente contrato.

#### **CLÁUSULA OCTAVA: PARTICIPACIÓN DE LAS CONTRIBUCIONES.-**

8.1.- Las tasas recaudadas por concepto de revisión técnica vehicular constituyen recursos públicos de propiedad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, incluyendo, sin limitación, todos los derechos, títulos y participación en y sobre dichas tasas, incluyendo, sin limitación el derecho a recaudar, recibir, retener y disponer de dichas tasas con sujeción al presente contrato y el ordenamiento jurídico vigente.

8.2.- Las tasas serán contribuidas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito al Fideicomiso correspondiente, después de lo cual se distribuirán de conformidad a lo previsto en el presente contrato. En el plazo de 60 (sesenta) días contados a partir de la suscripción del presente contrato las partes realizarán las gestiones pertinentes para la constitución del fideicomiso y fijarán las condiciones de su administración.

#### **CLÁUSULA NOVENA: GARANTÍAS.-**

**9.1.-** El OPERADOR, a la firma del presente Contrato entrega a la AMT, en calidad de Beneficiaria, las siguientes garantías:

- a) Garantía incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, para garantizar el fiel cumplimiento de Contrato, por un valor de **US\$1'000.000 MILLÓN DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**, ejecutable en caso de terminación unilateral del contrato por incumplimiento del OPERADOR, y en los casos descritos en la Cláusula Décima Primera del presente contrato.

Esta garantía deberá permanecer vigente durante todo el plazo del contrato.

- b) **Garantía o Póliza de Responsabilidad Civil:** por un valor mínimo de **US\$ 50.000 MIL DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**, para cubrir daños a terceros que se produzcan durante la implementación o la operación del SISTEMA de RTV.

Esta garantía no exime al OPERADOR a la reparación total de cualquier reclamación de terceros, por daños a los que pudiere ser sentenciado a reparar, durante toda la ejecución del contrato.

- c) **Póliza de todo riesgo:** El OPERADOR, una vez terminado el Período de Implementación, deberá entregar a la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito una póliza que proteja contra todo riesgo a todos los activos que conforman el Sistema de RTV hasta esta etapa, por un plazo igual al del presente Contrato, más 6 (seis) meses adicionales. El monto de la póliza se irá incrementando, mediante anexos, para incluir el resto de activos que se vayan incorporando al Sistema o, en su defecto, reponiendo. Dicha póliza de todo riesgo incluirá, sin limitar, el robo, huelgas y paros, amparando la totalidad de los equipos, redes e infraestructura afectada al servicio público. El valor asegurado deberá ser el de reposición como nuevos, sin ajustes, por parte de la aseguradora, a satisfacción de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito. Esta póliza deberá contener un anexo que instrumente la cesión a favor de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito.

**9.2.-** Los textos de las garantías aquí especificadas deberán haber sido aprobados por la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, por escrito, antes de su emisión.

**9.3.-** La Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito se reserva el derecho de exigir al OPERADOR que sustituya al emisor de dichas Garantías en caso de que el emisor incurriere en condiciones de quiebra técnica o en el evento de que el emisor de dichas Garantías, incurriere en negativa injustificada de pago de siniestros o fianzas en las que el GAD se viere perjudicada por otros contratos en los que el emisor de las garantías se hubiere negado a pagar.

**9.4.-** Los emisores de las garantías serán empresas cuya solvencia previamente ha sido validada y aprobada por la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, antes de la emisión y entrega de las garantías.

**9.5.-** La garantía de fiel cumplimiento del Contrato deberá cumplir con lo previsto en los numerales 1 y 2 del artículo 73 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

**9.6.-** La garantía de todo riesgo y de daño a terceros será devuelta al vencimiento del plazo del Contrato.

**9.7.-** En caso de terminación unilateral del Contrato, la garantía contra todo riesgo y la de daños a terceros se mantendrán por el tiempo original de su emisión. En este tipo de garantías, el Operador se deberá cerciorar que la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito también suscriba el correspondiente endoso de cesión a favor de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito durante y hasta la finalización del período de implementación. En este supuesto, la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito correrá con el pago periódico de las pólizas a partir de la fecha de terminación anticipada.

**9.8.-** En caso de que la garantía de fiel cumplimiento de contrato sea una póliza de seguros, durante toda su vigencia, debe estar reasegurada en un ochenta y cinco por ciento, debiendo encargarse el OPERADOR que durante la vigencia del Contrato se cumpla con tal obligación a satisfacción de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito.

**9.9.-** En caso de que, por cualquier razón, la respectiva póliza de seguro pierda la cobertura del reaseguro y, por consiguiente, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a su juicio, se vea afectada en cuanto al respaldo del contrato respectivo, el operador, en el plazo de 30 (treinta) días deberá:

- a) Probar el pago del reaseguro, el cual deberá ser el necesario y suficiente para que el riesgo respectivo se encuentre cubierto, debiendo anexar también la respectiva certificación o constancia del reasegurador en el sentido de que la compañía emisora de la pertinente póliza de seguro se encuentra al día en sus obligaciones económicas con el reasegurador respectivo, y que por consiguiente la póliza emitida al amparo del respectivo contrato de reaseguro tiene el respaldo económico o cobertura del reasegurador; o,
- b) Presentar a la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito una nueva póliza de seguro de fiel cumplimiento de Contrato que cumpla con las exigencias aquí establecidas. En caso de que transcurrido dicho plazo el Operador no probare lo descrito anteriormente, ni presentare la nueva póliza con las exigencias aquí establecidas, la póliza de seguros que no cuente con el reaseguro pagado autorizará a la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito a dar por terminado unilateralmente el Contrato sin derecho a reclamo alguno por parte del Operador.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: PLAZO Y PERIODO DE TRANSICIÓN.-**

**10.1.-** El plazo del presente Contrato será de diez (10) años **contados a partir del inicio oficial de operaciones de los CRTV.**

**10.2.-** El presente Contrato no prevé Cláusula alguna de prórroga automática, por lo que, vencido el Plazo, se entenderá terminada la relación entre las Partes.

**10.3.-** Con 180 días de anticipación al vencimiento del plazo, las Partes podrán negociar las nuevas condiciones para una renovación del Contrato por un término máximo de 5 años. Esta renovación del contrato

será potestativa de la Autoridad Concedente, y por ningún concepto el OPERADOR adquiere derecho alguno para exigir o reclamar por la no renovación del mismo.

Si las partes no acordaran la renovación del contrato, la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito podrá solicitar al OPERADOR, durante los 30 días anteriores a la terminación del plazo del contrato, y este estará obligado a hacerlo, dar las facilidades al vencimiento del plazo del contrato, sea para que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito tome la Operación del Sistema o lo haga un tercero.

132

Asimismo, la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito podrá, dentro de los 30 días previos al vencimiento del contrato, seleccionar a un Tercero, o a un equipo de sus funcionarios, para que sustituya al OPERADOR al vencimiento del Contrato. Lo cual deberá ser notificado al OPERADOR.

Hasta el último día del plazo del contrato, el OPERADOR continuará operando el CRTV, prestando el servicio y cobrando sin interrupciones y de forma normal, y los derechos y obligaciones de las partes bajo el contrato no serán disminuidos o afectados por las negociaciones de renovación del contrato previstas en la presente cláusula o por la notificación del GAD de entrega de las facilidades. Una vez cumplido el plazo del contrato sin que el mismo se haya renovado, comenzará el periodo de transición de 180 días durante el cual el OPERADOR hará la entrega de las facilidades al GAD o al tercero designado por esta como nuevo operador, y las partes se liquidarán mutuamente cualquier obligación de pago o de otra índole que quede pendiente a la fecha.

## **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES.-**

### **11.1.-** Son obligaciones del Operador:

1. Aquellas constantes en los TDR y, de manera especial, aquellas previstas en los Pliegos, Especificaciones Técnicas y del presente Contrato.
2. Adquirir y mantener todas las licencias de uso y explotación de software a satisfacción de la Autoridad Concedente, y en las condiciones previamente aprobadas por esta última, durante la vigencia del presente Contrato.

3. Garantizar la interoperabilidad y la comunicación entre los equipos del SISTEMA, que incluyen los equipos ya existentes que entrará a administrar el Operador y los nuevos equipos que proveerá, todos ellos que hacen parte del SISTEMA, en especial en lo que tiene que ver con los protocolos y los estándares exigidos en los pliegos del presente Contrato, y durante toda la vigencia del mismo.
4. Contratar al personal idóneo para la operación y administración del SISTEMA, bajo su responsabilidad manteniendo indemne al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito de cualquier demanda o reclamo laboral o civil por parte de sus colaboradores.
5. Mantener las garantías en los términos y condiciones aquí establecidas.
6. Cumplir con todas las obligaciones fiscales y tributarias del país, manteniendo indemne al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito de cualquier reclamación sobre esta materia, sea del gobierno central o de terceros, sean o no sean éstos contratistas/proveedores del Operador.
7. Dar mantenimiento permanente al SISTEMA, lo cual incluye la constante adecuación de sus componentes con la incorporación de nuevas tecnologías que optimicen su operación y la consecución de mejoras en los indicadores de gestión previstos en los TDR en el sentido de las obligaciones de reinversión asumidas por el OPERADOR en virtud de los Pliegos.
8. Obtener y mantener vigentes, durante todo el plazo del Contrato, todos los permisos que fueren necesarios para la adecuada operación del CRTV, incluyendo, pero no limitándose a: los permisos municipales, laborales, tributarios, de seguridad social, ambientales, de telecomunicaciones, de ser el caso, y demás que sean necesarios para el funcionamiento del SISTEMA.
9. Construir y dar mantenimiento a la infraestructura física básica, necesaria para la operación del CRTV, de acuerdo a los estándares de la industria de la construcción y las normas INEN correspondientes de tránsito, constante en un documento integrante del presente Contrato, de tal forma que se asegure la calidad, perdurabilidad y estabilidad del CRTV y su sistema.
10. Mantener un Plan de Contingencia a ser aprobado por la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, según el Cronograma previsto en los TDR, que permita garantizar de manera especial la

continuidad del funcionamiento del CRTV en general, según los TDR y Pliegos.

11. Mantener indemne al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito de cualquier reclamación por parte de acciones de terceros, incluyendo del gobierno central y/o de órgano de regulación nacional por fallas del CRTV imputables al OPERADOR respecto de sus sistemas incluyendo el evento de violación a la confidencialidad y no divulgación de la información registrada y captada por sus sistemas.
12. Enviar los reportes que requiera el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y los órganos de regulación de tránsito, así como las distintas autoridades públicas, incluyendo los requerimientos, de ser el caso, tales como peritajes, diligencias pre procesales, auditorías, diligencias de constatación, etc., que de manera motivada requieran las autoridades competentes de administrar justicia. Toda contestación que deba o estime el Operador enviar a terceros con motivo de requerimientos respecto de la información del CRTV, deberá ser previamente puesta en conocimiento y aprobada por la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito. De igual manera, todo requerimiento que reciba el Operador en tal sentido, deberá ser aprobado por escrito por la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito. El Operador deberá poner en conocimiento al GAD, dentro de las 24 horas siguientes de recibida la notificación, citación, requerimiento de terceros, sean estos públicos o privados, a fin de que esta proceda a dar las instrucciones del caso. Esta obligación de notificación o aprobación previa no exime al Operador de mantener indemne al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. La obligación del Operador de mantener indemne al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, sus funcionarios, empleados, asesores, consultores en general colaboradores, sean públicos o privados, incluye gastos de defensa en caso de acciones de terceros en contra del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito por actos u omisiones del Operador.
13. Mantener actualizados y operativos los equipos y sistemas informáticos exigidos los documentos integrantes del presente Contrato, durante todo el plazo contractual, y realizar los mantenimientos y reparaciones que sean necesarias para la operatividad durante las 24 horas y los 7 días de la semana, del

CRTV y sus sistemas, y reemplazarlos, actualizarlos y modernizarlos, en caso de que la dinámica de la operación así lo requiera, a su costo y riesgo.

14. Cumplir con todas las normas vigentes en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial relativa al CRTV mediante elementos tecnológicos, y de manera especial a los reportes, informes, reproducciones, inspecciones, auditorías, que requieran realizar las autoridades de Control, dentro de los parámetros previstos en la ley sobre la materia.
15. Mantener indemne al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito por cualquier responsabilidad relacionada con la operación, gestión y control del CRTV y sus sistemas, incluyendo indemnizaciones por responsabilidad extracontractual por mala o deficiente operación del sistema, incluyendo el caso de errores o fallas del mismo que pudieren ocasionar accidentes de tránsito o inclusive el cometimiento de infracciones viales. La obligación de indemnidad, sea por cualquier materia de las mencionadas en esta cláusula, incluye asumir la defensa contra acciones legales de todo tipo inclusive asumir los costos de la defensa realizada por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, así como a cubrir dentro de los plazos legales cualquier multa, indemnización, cargos o cualquier valor que deba cancelarse a terceros por incumplimiento de normas u obligaciones que contrae el Operador en virtud de este Contrato y la Ley sobre la materia y, en general, mantener al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito libre e indemne de toda responsabilidad u obligación de pago.
16. Pagar, de ser el caso, las multas que la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito imponga al OPERADOR, dentro del término estipulado en la cláusula décima tercera de este contrato, una vez notificada la resolución por la cual se impone. Si no se realizare el pago dentro del referido término, el valor de las multas será descontado de la parte de pago que corresponda pagarse al OPERADOR por la gestión y el control del CRTV.
17. En caso de que el OPERADOR adquiriese ciertos componentes para el cumplimiento del objeto contractual, bajo cualquier modalidad permitida por la ley o la costumbre mercantil, bajo la cual el OPERADOR no adquiriere la propiedad de dichos bienes, sean estos materiales o inmateriales, como en el caso de licencias de software, o que la propiedad estuviere condicionada a un

evento o el advenimiento de un determinado plazo, teniendo derecho el OPERADOR tan solo al uso, goce, explotación o algún otro derecho equivalente o similar, el OPERADOR deberá cerciorarse que en los Contratos con dicho Proveedor, sub contratista o asociado, se estipule que de manera incondicional, irrevocable y de cumplimiento inmediato, todo bien o derecho afectado a la operatividad del CRTV y su sistema, no puede ser retirado, suspendido, revocado ni cedido sin la autorización de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, teniendo ésta el derecho a solicitar la transferencia de dominio inmediata, sea a su favor o de quien el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito determine, pudiendo ser un nuevo OPERADOR del CRTV, y de los componentes del sistema, y de uso y explotación lo relativo a licencias de software, en caso de terminación anticipada del contrato o advenimiento del plazo del Contrato, bastando tan solo el requerimiento de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito. En tal sentido el OPERADOR se obliga como ha quedado establecido a que la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito apruebe por escrito y de manera previa la suscripción de cualquier contrato en tal sentido. Todo pacto o contrato que pretenda reformar o contravenir lo aprobado por la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, le serán inoponibles a esta última. En caso de inicio de querrela, arbitraje, reclamación, disputa o procedimiento de mediación entre las Partes, no impedirá que se cumpla lo aquí establecido, no pudiendo el Operador bajo ningún concepto ejercer medidas que busquen impedir o limitar el derecho de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito a tomar en operación, propiedad o uso del CRTV y su sistema a fin de garantizar su operatividad y bajo su responsabilidad. En el evento de que ello ocurriere el Operador quedará libre de responsabilidad por la gestión y control del CRTV. Todo lo anterior constará además completado en un documento llamado PLAN DE CONTIGENCIA Y RESCATE DEL CRTV. Este Plan deberá ser entregado por el OPERADOR durante el Periodo de Implementación del CRTV, una vez que los terrenos donde se ubicarán los CRTV sea identificado por el GAD y el Operador estudie sus características, y pasará a conformar parte integral del presente Contrato como documento integrante. Este documento será previamente aprobado por la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, la cual podrá realizar

- las correcciones que estime necesarias a fin de precautelar la operatividad del Sistema.
18. Al término del Contrato, sea éste de manera anticipada o al advenimiento del Plazo, se deberán ceder el uso, goce y disposición de los equipos, infraestructura y terreno empleados en la implementación de cada CRTV a la Entidad Concedente por parte del OPERADOR, en perfectas condiciones y en perfecta operatividad, salvo por el normal desgaste de los mismos.
  19. En caso de que las instalaciones donde funcionen los CRTV, tuvieren daños o su operatividad corriera riesgo de suspensión o fallas, deberá el Operador proceder a su inmediata reparación o pagar a la Entidad Concedente o a quienes esta determine, los daños y perjuicios que hubiere causado el OPERADOR a las áreas entregadas para la operación de los CRTV, incluyendo las relativas a espacios o vías públicas.
  20. Realizar campañas publicitarias para la difusión del funcionamiento de los CRTV, de conformidad con lo exigido en los TDR, previa aprobación de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito
  21. Mantener los CRTV en buen estado de conservación y limpieza, y que guarde una imagen adecuada con los servicios que se prestan; la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito podrá exigir medidas específicas para conservar la buena imagen de los Centros.
  22. Cumplir con las medidas ordenadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, por intermedio de la unidad o funcionario responsable del Control de las obligaciones del OPERADOR, incluyendo aquellas medidas recomendadas por fiscalizadores o auditores externos contratados por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y colaborar con todas aquellas fiscalizaciones o auditorías que se realicen al OPERADOR o el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, por parte de las autoridades competentes.
  23. Mantener integrado el sistema de los CRTV con la plataforma informática de Matriculación de la ANT, con el propósito de facilitar o gestionar la recaudación de multas por infracciones captadas y registradas en los sistemas, conforme lo previsto en la LOTTSV y su Reglamento.

24. Diseñar, elaborar e instalar los adhesivos probatorios de aprobación de la RTV, con las especificaciones definidas por la AMT dentro de los pliegos precontractuales del concurso objeto del presente contrato, en base a los artes finales aprobados por la Entidad Concedente, a su propio costo y sin cargo alguno para los usuarios del sistema ni para el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

11.2.- Obligaciones de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito:

- a) Gestionar a favor del OPERADOR, los permisos y licencias necesarios para la habilitación de los CRTV y los trabajos del Operador en los espacios públicos para la instalación y operatividad del SISTEMA.
- b) Designar al Administrador del Contrato, funcionario que tendrá las atribuciones previstas en el presente Contrato y en los Pliegos.
- c) Contratar, a la empresa, persona natural o jurídica, que será responsable de la Fiscalización del presente Contrato.
- d) Entregar dentro de los 60 días posteriores a la firma del contrato, libre de todo gravamen y en condiciones aptas y adecuadas los terrenos para la operación de los CRTV al Operador. Si dicha entrega se retrasa por causas no imputables al Operador, el mismo plazo de demora se considerará aplicable al Operador con respecto al plazo de inicio de operaciones únicamente de los CRTV afectado.
- e) Transferir el canon de participación por los servicios al Operador, en la forma y términos acordados por las partes.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO Y FISCALIZACIÓN.-**

**12.1.-** Para la administración del Contrato, la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito designará un funcionario o unidad responsable, quien administrará el Contrato y supervisará su cumplimiento, quien podrá contar como órganos de apoyo con un ente fiscalizador externo o consultora especializada en la materia.

**12.2.-** La Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito podrá contratar a una empresa debidamente calificada y con experiencia en la evaluación, análisis y diseño de modelos de tránsito, responsable de fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones del OPERADOR y de manera especial, determinando el estado de los indicadores previstos y aprobar las propuestas y/o acciones del Operador para alcanzar las metas establecidas, provisto que esta entidad fiscalizadora no podrá ser un competidor del OPERADOR. Los honorarios y costos de la fiscalización serán asumidos por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

**12.3.-** La Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito dispondrá de las más amplias facultades de fiscalización y control en materia técnica, operativa, legal, contable y económico/financiera sobre la gestión del Contrato por el Operador, así como sobre los bienes, obras, e instalaciones afectados al CRTV, y en consecuencia a la ejecución de las actividades objeto del Contrato; estando facultada para ejecutar los controles pertinentes e instrumentar los procedimientos que estime adecuados para el logro de esa finalidad.

**12.4.-** El Administrador del Contrato ejecutará las siguientes tareas, sin perjuicio de aquellas que sean inherentes a la naturaleza de la función que cumple:

- a) Fiscalizar en forma continua la operación de los CRTV, a fin de dar cumplimiento al objeto del presente contrato.
- b) Sugerir adecuaciones o modificaciones operativas, dentro de los parámetros de los términos de referencia.
- c) Supervisar y validar las tareas que el Operador emprenderá para establecer la línea base de indicadores para la gestión y control de tránsito.
- d) Supervisar y validar las certificaciones de las calibraciones aplicables de los componentes de los CRTV que el OPERADOR se obliga a contratar.
- e) Sugerir, durante la ejecución del Contrato, acciones de remediación encaminadas a la mejoría de los servicios brindados como consecuencia del presente Contrato.
- f) Verificar que quienes forman parte del personal técnico y operativo del OPERADOR, sean idóneos para la prestación de los servicios ejecutados, y exigir justificadamente su reemplazo en caso de verificarse falta de idoneidad.

- g) Verificar que la calidad de los materiales y equipos utilizados cumplan con las especificaciones y normas técnicas correspondientes;
- h) Verificar el cumplimiento de normas de seguridad industrial por parte del OPERADOR;
- i) Imponer las multas, si existieren hechos que ameriten las mismas, y previo el cumplimiento del proceso previsto en los Pliegos;
- j) Realizar y coordinar inspecciones, pruebas y demás actividades de control;
- k) Convocar y asistir a las reuniones de trabajo que sean necesarias para el buen seguimiento y control del Contrato.
- l) Controlar que las garantías y seguros contratados cumplan con las disposiciones legales y contractuales pertinentes, y para que se mantengan vigentes durante todo el plazo contractual y hasta que se suscriba el Acta de Recepción de los CRTV prevista en la cláusula décima cuarta, al término del Contrato.

**12.5.-** Para el ejercicio de las competencias de control a su cargo, la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito dispondrá de las más amplias facultades para inspeccionar, reservándose el derecho de efectuar periódicamente, o cuando estime oportuno, el control del uso y del estado de infraestructuras, instalaciones, equipos y bienes en general, afectos a la Operación.

**12.6.-** La Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito supervisará la ejecución de las obras a realizar por el OPERADOR e instalaciones del equipamiento estipuladas, a efectos de verificar el cumplimiento de las condiciones exigidas en los documentos integrantes del presente Contrato, de acuerdo a las normas de construcción o instalación generalmente aceptadas.

Cualquier modificación que el OPERADOR proyecte realizar en materia de infraestructura, instalaciones y equipamiento, será previamente sometida a la autorización de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, siempre y cuando se enmarque en los TDR.

**12.7.-** Las inspecciones en locales afectados al CRTV, con o sin aviso previo, deberán tener lugar en horarios de funcionamiento normal de dichos locales, salvo que, por parte de las autoridades penales

competentes, existiere sospecha firme de comisión de algún delito o en caso de requerimientos conforme lo previsto en el procedimiento de sanción de delitos y contravenciones de tránsito previsto en la LOTTSV y su Reglamento.

**12.8.-** El OPERADOR, así como sus accionistas, administradores, directores, representantes, asesores y personal dependiente en general, estarán obligados a colaborar, en lo que les fuere posible, en las tareas de control que realice la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito o los entes fiscalizadores contratados para dichos fines.

141

Las acciones u omisiones por parte de las personas mencionadas en el artículo anterior, que fueren contrarias a las disposiciones contenidas en el presente Contrato, o bien, a requerimientos específicos del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, basados en lo previsto en el mismo y/o en normas legales o reglamentarias vigentes, constituirán infracciones imputables al Operador en cuestión; procediendo, en su caso y a su respecto, el ejercicio de las potestades sancionatorias correspondientes, en los términos de este Contrato.

**12.9-** Para la realización de las tareas asignadas, el ente de supervisión y control contará con el apoyo de un sistema informático, que reflejará eficientemente el modelo de gestión de CRTV exigido al OPERADOR, y que se comunicará y monitoreará en tiempo real los indicadores de la gestión del OPERADOR.

**12.10.-** El Administrador del Contrato desarrollará el análisis de las condiciones de movilidad y seguridad vial de acuerdo a lo especificado en los documentos integrantes del presente contrato. El comportamiento de los indicadores de seguridad vial y movilidad en comparación con una línea base, servirá como instrumento de monitoreo del cumplimiento del objetivo de mejorar los indicadores de gestión, así como de su corrección o ajuste, de ser el caso.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: MULTAS.-**

La Entidad Concedente impondrá al Operador o Concesionario una multa diaria en todos los casos en los que se verifiquen las infracciones y/o contravenciones expuestas a continuación, siguiendo el

procedimiento establecido en esta cláusula. La multa con la que sancionará al Operador o Concesionario 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.

La multa diaria por concepto estas infracciones en ningún caso serán inferior a cinco remuneraciones mensuales unificadas.

142

**13.1.-** El Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones previstas en los Términos de Referencia, en los Pliegos del Concurso Público o en este Contrato.

**13.2.-** 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.

**13.3.-** No realizar el adecuado mantenimiento de las instalaciones e infraestructura, y que tal falta de mantenimiento haya impedido que los servicios de los Centros de Revisión Técnica Vehicular garanticen la calidad ofertada a los usuarios y personal que labora en el mismo.

**13.4.-** Incumplir con el horario de trabajo determinado en los términos de Referencia.

**13.5.-** La suspensión injustificada o negativa a brindar el servicio a los usuarios, sin perjuicio de las acciones legales pertinentes.

**13.6.-** El incumplimiento de las disposiciones emitidas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito inclusive las que se emitan con posterioridad a la firma de este Contrato y que hayan sido aceptadas por el Operador.

**13.7.-** La obstaculización o interrupción de los trabajos de control y fiscalización que realizará directamente la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito.

**13.8.-** 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.

**13.9.-** Por no realizar las inversiones a las que se ha obligado en el Contrato dentro del plazo acordado por las Partes.

**13.10.-** No observar y cumplir las normas nacionales e internacionales de seguridad ambiental, de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial.

**13.11.-** En caso de que las encuestas realizadas por la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito en el plazo de un año, demuestren una insatisfacción de más del 50% de los clientes encuestados respecto a la prestación del servicio de Revisión Técnica Vehicular.

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 Supervisor de la AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO AMT en un plazo de 10 días posterior al cometimiento de la infracción, 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, la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito expondrá los motivos de la misma y los medios de verificación y comprobación utilizados y el valor de la multa.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: DE LOS BIENES DE LOS CRTV.-**

**14.1.-** A la terminación del plazo del Contrato, todos los equipos y bienes que se encuentren afectados por el objeto del presente contrato, serán de propiedad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito o de quien esta determine, incluyendo los terrenos en los que se emplacen los CRTV.

**14.2.-** Se considera como bienes afectados todos aquellos que sean necesarios para el correcto funcionamiento de los CRTV, de acuerdo a

los requerimientos y estándares previstos en los documentos integrantes y el presente Contrato.

**14.3.-** En caso de que termine el Contrato antes del plazo, sea por cualquiera de las causas establecidas en el presente Contrato o las normas aplicables, por incumplimiento o por cualquier otra causa, los bienes y equipos afectados al CRTV, serán transferidos sin condición o limitación alguna al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito o a quien esta determine.

**14.4.-** Una vez que se efectúe la transferencia de la propiedad de los CRTV, las Partes suscribirán un Acta de Entrega Recepción, Instalación y entrada en servicio de los CRTV.

**14.5.-** Si el contrato terminase anticipadamente por interés público o por causas no imputables al Operador, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito deberá adquirir del OPERADOR los bienes y equipos según los valores reflejados en la contabilidad del OPERADOR al momento de la terminación del Contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: CESIÓN DE CONTRATOS Y SUBCONTRATACIÓN.-**

**15.1.-** El OPERADOR no podrá ceder, asignar o transferir en forma alguna ni todo ni parte de este Contrato. Sin embargo, podrá subcontratar determinados trabajos, previa autorización de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito.

**15.2.-** En este supuesto el OPERADOR será el único responsable ante el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito por los actos u omisiones de sus proveedores y contratistas y de las personas directa o indirectamente empleadas por ellos.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: CONSORCIO.-**

**16.1.-** Las Partes del presente contrato podrán constituir un consorcio y participar en procesos para brindar el servicio de Revisión Técnica Vehicular, conservando la participación del canon establecida en la cláusula séptima del presente contrato.

**16.2.-** Los consorcios que pretenda constituir el OPERADOR deberán ser puestos en consideración de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, ofreciendo siempre la prioridad de asociación al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, sus entidades adscritas o sus empresas públicas.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: OTRAS OBLIGACIONES DEL OPERADOR.-**

145

**17.1.-** A más de las obligaciones ya establecidas en el presente contrato y sus Documentos Integrantes, el OPERADOR está obligado a cumplir con cualquiera otra que se derive natural y legalmente del objeto del Contrato y sea exigible por constar en los documentos que lo integran o en norma legal aplicable.

**17.2.-** El OPERADOR se obliga al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Código del Trabajo y en la Ley del Seguridad Social, adquiriendo, respecto de sus trabajadores y cuando corresponda, la calidad de patrono, sin que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que labore en la ejecución de los trabajos, ni con el personal de sus proveedores y/o contratistas, si la hubiere.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: NATURALEZA DE LA RELACIÓN Y PRELACIÓN.-**

**18.1.-** Entre el OPERADOR y el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito no hay relación alguna de solidaridad, joint venture, consorcio, ni gestión compartida del objeto del presente Contrato frente a terceros en general.

**18.2.-** El presente es un Contrato de Concesión que está regulado por las disposiciones legales vigentes, en virtud del cual, se le delega la prestación del Servicio Público de Revisión Técnica Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito al Concesionario, para que, a su cuenta y riesgo, construya, equipe y opere los Centros de Revisión Técnica Vehicular.

**18.3.-** En caso de que alguno de los términos, definiciones o precisiones establecidas en el presente Contrato entren en conflicto o contradicción con sus Documentos Integrantes, prevalecerá lo establecido en el

Contrato, a efectos de la correcta interpretación de las disposiciones contenidas en el Contrato y los documentos que lo integran. Asimismo, en caso de que alguno de los términos definiciones o precisiones establecidas en el presente Contrato – entren en conflicto o contradicción con alguno de los Documentos Precontractuales

### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: CONTRATOS COMPLEMENTARIOS O ADENDUM REFORMATARIOS.-**

146

**19.1.-** De igual manera se suscribirán Adendas o Contratos Complementarios para operar aquellos Servicios No Regulados que, de tiempo en tiempo, el Operador determine convenientes para el cumplimiento del objetivo de mejorar los Indicadores, debidamente justificados y motivados para la aprobación de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito.

**19.2.-** La suscripción de dichos Contratos o Adendas serán potestativos y discrecionales de la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito, por lo que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito no adquiere obligación alguna de suscribirlos.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: RECEPCIÓN DE LOS CRTV.-**

La recepción de los CRTV, ocurre en dos momentos:

1. Al vencimiento del Periodo de Implementación, para el arranque de su operación de lo cual la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito realizará un Acta de Arranque de Operaciones.
2. Al término anticipado o vencimiento del plazo del presente contrato, sus futuras prórrogas, renovaciones o ampliaciones.

En ambos casos se realizará un detalle de su funcionalidad e inventario de sus componentes con descripción en ingeniería de detalle de las intervenciones. Esta Acta contará además con el detalle y el estado de la misma en toda el Área de Intervención. Este inventario será realizado a costo de Operador y validado por la Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito a través de quien ésta determine.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: TÉRMINO DEL CONTRATO.-**

El Contrato termina:

- 21.1.- Por cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales.
  - 21.2.- Por mutuo acuerdo de las partes, en los términos del artículo 93 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
  - 21.3.- Por sentencia o laudo ejecutoriado que declare la nulidad del contrato o la resolución del mismo a pedido del Operador.
  - 21.4.- Por declaración anticipada y unilateral de la Entidad Contratante, por incumplimiento del Operador, en los casos establecidos en el artículo 94 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
- Además, se incluirán las siguientes causales:

- 21.4.1. Si el Operador suspendiere de forma unilateral la prestación del servicio injustificadamente, por un plazo superior a dos días laborables;
- 21.4.2. 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.
- 21.4.3. 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 del 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;
- 21.4.4. Si el Operador realizare cobros indebidos o no autorizados;
- 21.4.5. Si el Operador alterare las tasas de manera arbitraria; y no se sujetase a las tasas establecidas en los pliegos definidos previamente por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- 21.4.6. Si el Operador realizare en los CRTV otras actividades que no se encuentren contempladas en el contrato; que no fueran autorizadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- 21.4.7. Si el Operador emitiere certificados de revisión o adhesivos de revisión que no fueren debidamente autorizados por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- 21.4.8. Si el Operador emitiere certificados de revisión o adhesivos de revisión a vehículos que no aprobaran la revisión técnica vehicular;
- 21.4.9. Si se detectare que el Operador, sus accionistas, representantes o funcionarios de los Centros 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.

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

21.4.11. 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.

21.5.- Por causas imputables a la Entidad Contratante, de acuerdo a las causales constantes en el artículo 96 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 95 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.-**

**22.1.-** Si respecto de la divergencia o controversia existentes no se lograre un acuerdo directo entre las partes, éstas se someterán al procedimiento establecido en la Ley de la Jurisdicción Contencioso Administrativa; siendo competente para conocer la controversia el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en el domicilio de la Entidad Concedente.

**22.2.-** La legislación aplicable a este Contrato es la ecuatoriana. En consecuencia, el OPERADOR renuncia a utilizar la vía diplomática para todo reclamo relacionado con este Contrato. Si el OPERADOR incumpliere este compromiso, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito podrá dar por terminado unilateralmente el contrato y hacer efectiva las garantías.

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: GASTOS.-**

**23.1.-** Todos los gastos legales relacionados con la ejecución de este Contrato, sea por derechos notariales, por protocolización, o por cualquier otro concepto, serán pagados por el OPERADOR. Una vez

suscrito el Contrato, el OPERADOR cancelará los gastos notariales correspondientes.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: DOMICILIO Y NOTIFICACIONES.-**

**24.1.-** Para todos los efectos de este contrato, las partes convienen en señalar su domicilio en la ciudad de Quito.

**24.2.-** Para efectos de comunicación o notificaciones, las partes señalan como su dirección, las siguientes:

**AGENCIA METROPOLITANA DE TRÁNSITO DE QUITO:.....**

**EI OPERADOR: .....**

**24.3.-** En caso que las Partes cambien de domicilio, notificarán a su contraparte la nueva dirección para notificaciones, dentro del plazo de 10 días de realizado el cambio. En caso de no realizarse la referida notificación, las comunicaciones enviadas al domicilio anterior tendrán validez legal y podrá hacerse conocer en dicha dirección domiciliaria cualquier aspecto relacionado con la interpretación o ejecución del Contrato.

\_\_\_\_\_  
**SUPERVISOR METROPOLITANO DE TRÁNSITO  
DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

\_\_\_\_\_  
**El Operador**

**\* Este proyecto de contrato podrá estar sujeto a cambios o modificaciones.**

### 3. MATRICES DE CALIFICACIÓN DEL CONCURSO

REQUERIMIENTO	CRITERIO	Oferta XXXXXX		
		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
1. Oferta la construcción de la totalidad mínima requerida de Centros de Revisión Técnica Vehicular.		X		
2. Se somete al esquema tarifario establecido en los Pliegos licitatorios.		X		
3. Oferta una plataforma tecnológica compatible con el modelo establecido en los pliegos de licitación.		X		
4. Oferta la implantación de centros de datos.		X		
5. Incluye un esquema de su propuesta de interconexión electrónica y las plataformas tecnológicas.		X		
6. Se incluyen diseños preliminares del Centro de Revisión Técnica Vehicular.		X		
7. Cada una de las líneas de revisión es automatizada, integrada y modular.		X		
8. Los diseños demuestran que todos los equipos que se ofertan estarán instalados en línea, de manera que los vehículos puedan ser revisados en forma secuencial y continua.		X		
9. El sistema cuenta con un mecanismo de identificación codificada de defectos multinivel.		X		
10. Cada estación de línea tendrá un computador de control, en el cual se deberán cargar los defectos visuales.		X		

REQUERIMIENTO	CRITERIO	Oferta XXXXXX		
		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
11. El equipamiento mínimo de las líneas de inspección corresponde al descrito en la Norma Técnica INEN NTE 2349:2003.		X		
12. La empresa fabricante y proveedora de los equipos está certificada bajo la serie ISO 9000, para lo cual se adjunta a la oferta el certificado de acreditación ISO 9000 del fabricante.		X		
13. Los equipos de análisis de gases cumplen la norma INEN 2203.		X		
14. Los opacímetros cumplen con la norma INEN 2202.		X		
15. Se incluyen los certificados de homologación de los equipos otorgados por entidades metrológicas del país de origen de los mismos.		X		
16. El oferente garantiza tener todos los equipos mecánicos y electrónicos perfectamente integrados bajo un mismo entorno de manejo, medición y comunicación.		X		
17. El CRTV local contará con equipamiento tecnológico local según se dispone en el acápite correspondiente a requerimientos del sistema informático.		X		
18. Oferta un sistema informático de seguridad perimetral para los centros de datos.		X		

REQUERIMIENTO	CRITERIO	Oferta XXXXXX		
		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
19. Oferta dos enlaces de datos dedicados uno como principal y uno como redundancia para cada CRTV.		X		
20. Oferta contar con un respaldo de datos a nivel local.		X		
21. Oferta proporcionar al personal debidamente autorizado por AMT un acceso de datos.		X		
22. Oferta ubicar cámaras de video en el interior de cada CRTV.		X		
23. Incluye propuestas de diseño de cada CRTV.		X		
24. Oferta contar con un área de espera cubierta y cerrada, con visibilidad de todo el proceso de revisión técnica vehicular en el CRTV.		X		
25. Incluye un cronograma de implementación de CRTV.		X		
<b>CALIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL OFERENTE (máximo 45 puntos)</b>				
26. Requerimientos de revisiones, líneas, plantas de RTV en operación y años de experiencia. Este número de revisiones, líneas, plantas y años de experiencia deberá estar certificado por la entidad gubernamental concedente del servicio de revisión vehicular de cada	2 puntos por cada 50.000 revisiones técnicas vehiculares anuales por encima de las 300.000 revisiones técnicas vehiculares establecidas como requisito mínimo, las cuales otorgarán dos (2) puntos (máximo 20 ptos.)			

REQUERIMIENTO	CRITERIO	Oferta XXXXXX		
		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
país o del gobierno seccional respectivo. De igual forma los certificados y acreditaciones de las normas ISO, deberán estar certificadas en el país en el cual se encuentra la planta acreditada y/o certificada.	2 puntos por cada centro de revisión técnica vehicular operado/administrado simultáneamente por encima de los 8 centros de revisión técnica vehicular operando simultáneamente establecidas como requisito mínimo, los cuales otorgan dos (2) puntos (máximo 16 ptos.)			
	2 puntos por cada línea de revisión técnica vehicular operando actualmente simultáneamente adicional a las 20 líneas de revisión técnica vehicular establecidas como requisito mínimo, las cuales otorgan dos (2) puntos (máximo 10 puntos).			
	1 punto por cada año de experiencia en revisión técnica vehicular de seguridad (máximo 10 puntos)			
	1 punto por cada año de experiencia en revisión técnica vehicular de emisiones (máximo 10 puntos)			

REQUERIMIENTO	CRITERIO	Oferta XXXXXX		
		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	5 puntos si el oferente o algunos de los socios demuestran el otorgamiento de un certificado ISO9000 en manejo de plantas de revisión técnica vehicular. 3 puntos si cuenta con certificación ISO9001 solo para el proceso de RTV en las líneas de inspección. 3 puntos si cuenta con certificación ISO9001 en la sección administrativa del proceso de RTV. 3 puntos si solo cuenta con certificación ISO14000 y no ISO9001 de sus plantas.			
	5 puntos si el oferente o algunos de los socios demuestran el otorgamiento de una acreditación ISO17020 en manejo de plantas de revisión técnica vehicular.			
	Experiencia nacional. 1 punto por cada CRTV instalado y operando en el Ecuador durante el año 2016. (máximo 10 puntos)			
CALIFICACIÓN DE OTROS ASPECTOS RELEVANTES				
27. Experiencia del personal	3 puntos por contar con un profesional que laborará directamente en la implementación de la planta de revisión técnica vehicular, que cuente con experiencia comprobable en la implementación de proyectos de sistemas			

REQUERIMIENTO	CRITERIO	Oferta XXXXXX		
		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	de revisión técnica vehicular cuya inversión sea de por lo menos el 60% de la inversión propuesta por el oferente.			
	1 punto por cada profesional nacional con título universitario de cuarto nivel (nacional o internacional) cuyo título base o de tercer nivel deberá estar relacionado con ingeniería mecánica, automotriz o administración de empresas, en la dirección de la empresa conformada para laborar en el Ecuador. (máximo 3 puntos).			
<b>CALIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES</b>				
28. Sistema de cómputo y comunicaciones	Una aplicación informática terminada según la especificación de las condiciones técnicas. (1 punto)			
	Documento de Especificaciones de Requisitos de Software (ERS) y de sus programas según el modelo de conectividad a la AMT. (1 punto)			
	Arquitectura informática del sistema completo y de cada centro (sin importar el número de líneas). (1 punto)			
	Detalle de equipos informáticos a instalar. (1 punto)			

REQUERIMIENTO	CRITERIO	Oferta XXXXXX		
		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	Manejo del sistema mediante perfiles de acceso, en base a la categoría del personal que el licitante proponga en su oferta. (1 punto)			
	Ofrecer mejoras tecnológicas al sistema tanto de sw, operación o funcionamiento. (2 puntos por cada mejora)			
<b>PUNTAJE TOTAL OBTENIDO EN LA PARTE TÉCNICA</b>				
<b>CALIFICACIÓN DE ELEMENTOS ADICIONALES</b>				
29. Políticas de atención al usuario	Si implementa o contrata desde el inicio un centro de atención al usuario o "call center" (debe presentar su descripción y funciones). (1 punto)			
	Si implementa desde el inicio un sistema de reserva de hora (debe presentar su descripción y funciones). (1 punto)			
	Si publica una página WEB con información al usuario y un weblog para la bitacora (debe presentar el diseño, contenidos y árbol de las páginas). (1 punto)			
30. Implementación de los centros	Calidad arquitectónica de las instalaciones: respecto y coherencia con el entorno, amplitud de espacios verdes y forestación; comodidades para el usuario, personal técnico y administrativo en áreas de parqueo,			

REQUERIMIENTO	CRITERIO	Oferta XXXXXX		
		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	administrativas y de servicios. (1 punto)			
	Accesibilidad y su impacto en el tránsito: Propuesta de accesibilidad y carriles de ingreso y salida para los usuarios, planes de contingencia ante saturaciones. (1 punto)			
	Mejoras propuestas en el equipamiento. (2 puntos por cada mejora)			
	Mejoras propuestas en la seguridad vial de la operación en el CRCV. (2 puntos por cada mejora)			
31. Presentación de los documentos técnicos adicionales.	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 2017. (1 punto)			
	Sistema y plan a los que se obliga el oferente para el mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento. (1 punto)			
	Sistema interno de calidad y control. (1 punto)			
	Detalle de personal, por categoría y puesto. Política de capacitación y formación del personal. (1 punto)			
	Plan y políticas a las que se obliga el oferente en materia de seguridad de procedimientos, salud ocupacional, higiene y limpieza, presentación			

REQUERIMIENTO	CRITERIO	Oferta XXXXXX		
		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	del personal, manejo de eventuales conflictos con usuarios. (1 punto)			
<b>PUNTAJE TOTAL OBTENIDO EN LA EVALUACIÓN TÉCNICA</b>				

CALIFICACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA				
32. Situación económico – financiera del oferente	Razón Corriente (hasta 3 puntos)			
	Razón de la Prueba ácida (o liquidez inmediata) (hasta 2 puntos)			
	Razón de Endeudamiento (hasta 2 puntos)			
	Apalancamiento Financiero (hasta 2 puntos)			
	Rotación del Activo Total (hasta 2 puntos)			
	Margen de utilidad neta (hasta 2 puntos)			
	Capital de Trabajo (hasta 2 puntos)			
<b>PUNTAJE TOTAL OBTENIDO EN LA PARTE FINANCIERA</b>				
CALIFICACIÓN SOBRE LA MEJORA EN EL PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN				
33. Oferta mejoras en el plazo de implementación	Si el oferente ofrece la puesta en funcionamiento del CRTV antes del plazo establecido se otorgará 15 puntos por cada mes de mejora, hasta un máximo de 30 puntos o 2 meses.			

<b>CALIFICACIÓN SOBRE LA OFERTA ECONÓMICA</b>				
34. Oferta un porcentaje de participación para MDMQ de mínimo el 28% bruto sobre la tasa/tarifa por los valores a cobrar objeto de este contrato.				
<b>CALIFICACIÓN TOTAL DE LA OFERTA</b>				

#### 4. PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ADHESIVOS RFID

Al tener una validación informática documental y no tener una verificación electrónica y física de un vehículo registrado, existe una vulnerabilidad al proceso de matriculación y de revisión técnica vehicular para verificar sus competentes, la autenticidad y estado de un vehículo circulando en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).

Al implementar una solución de Registro Electrónico Vehicular, con la implementación de una Etiqueta RFID intransferible con niveles de seguridad físicos y electrónicos, se reduce la posibilidad de falsificaciones, adulteraciones, clonaciones y complicaciones para la emisión de documentos habilitantes o matriculación, lo que brinda mayor seguridad al sistema con niveles de auditoría completos, permitiendo que la AMT tenga una mejor regulación.

De esta manera, para la implementación de una plataforma de enrolamiento electrónico con la emisión y grabado de una Etiqueta RFID de Identificación Vehicular de doble frecuencia, para que puedan verificar, in situ, la situación y estado de cada vehículo circulando en el DMQ.

Para esto, se debe implementar una plataforma tecnológica y equipamiento necesario en los siete centros de revisión técnica vehicular, para realizar el enrolamiento y establecer un Registro Electrónico Vehicular que genera una plataforma de servicios para que los organismos competentes puedan implementar sistemas de control inteligente de tránsito a través de la Identificación Automática Vehicular.

En virtud de la situación detallada, la AMT contaría con una plataforma de servicios llave en mano que deberá incluir: sistemas, equipamiento, soporte y mantenimiento necesarios para la correcta operación del programa de Registro Electrónico Vehicular que será integrado al Sistema actual de la Agencia Metropolitana de Tránsito.

El Sistema de Registro Electrónico Vehicular es una solución integral, que utiliza la tecnología de radiofrecuencia para la Identificación, autenticación y control de vehículos por medio de una Etiqueta RFID de

Identificación Vehicular, que deberá de ser adherida al parabrisas del vehículo.

Esta solución consiste en programar información significativa del vehículo en la Etiqueta RFID de Identificación Vehicular, asociarla a un propietario y guardarla en una base de datos. Por lo general, la información que se utiliza para asociar la Etiqueta RFID a un vehículo es: a) placa del vehículo, b) número de Identificación de Vehículo (VIN, Vehicle Identification Number, por sus siglas en inglés). Esta información es única y queda grabada en la memoria del chip de la Etiqueta RFID que va adherida al parabrisas, el mismo que es único e intransferible, es decir, se destruye al despegarlo.

161

Los beneficios del Sistema de Registro Electrónico Vehicular son:

- Reducción de costos de operación de un sistema tradicional.
- Concentración de la información del padrón vehicular y confiabilidad.
- Estatus del automóvil sin necesidad de cuestionar al conductor o propietario.
- Incrementa la eficiencia en el proceso de multas.
- Monitoreo de vehículos con licencia expirada, con reporte de sospechoso y/o robo.
- Base para escalar a una aplicación de monitoreo vehicular.
- Base para brindar servicios de identificación vehicular a entidades públicas o privadas.

#### 4.1. SISTEMA PARA EL REGISTRO ELECTRÓNICO VEHICULAR

Como parte de este proyecto, se requerirá que el proveedor implemente los siguientes servicios:

1. Administración del Proyecto de Registro Electrónico Vehicular.
2. Instalación y soporte técnico de la operación en los Módulos de Registro Electrónico Vehicular.
3. Capacitación y entrenamiento del personal que operará en los Módulos de Registro asignados en los Centros de Revisión Técnica Vehicular.
4. Implementación del Sistema de Registro Electrónico Vehicular, el cual contempla la funcionalidad necesaria para:

- a. Realizar el proceso de emisión, pegado, verificación y alimentación a la base de datos de la ANT correspondientes de las Etiquetas RFID de Identificación Vehicular.
5. Desarrollo de Interfaces de comunicación de datos e intercambio de información con el Sistema AXIS 4.0 de la ANT para:
  - a. Recuperar la información de un vehículo y validando si procede la emisión de la Etiqueta RFID de Identificación Vehicular.
  - b. Recuperar de la base de datos de la ANT, la información del vehículo que se necesita para el proceso.
  - c. Reportar el número único de la Etiqueta RFID (TID number, Tag Identification number, por sus siglas en inglés) asignado del vehículo.
  - d. Reportar el fin del trámite
6. Soporte Técnico para mantener la operación de los Módulos de Registro Electrónico Vehicular.
7. Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos proporcionados.
8. Entrega de las Etiquetas RFID de Identificación Vehicular necesarios a la AMT para que los puedan distribuir a los Módulos de Registro Vehicular.
9. Capacitación al personal que operará los Módulos de Registro Electrónico Vehicular, lo cual consiste en:
  - a. Grabado, Pegado y Verificación de la Etiqueta RFID de Identificación Vehicular
  - b. Validación a distancia de la Etiqueta RFID de Identificación Vehicular a través de una Estación de Validación fija que posee una antena a 5,50 metros de altura, una vez colocada la Etiqueta RFID en el parabrisas del vehículo.

#### **4.2. Entregables**

El Concesionario, como parte de este proyecto deberá proveer los siguientes rubros por centro:

- 2 equipos portátiles tipo handheld, para la operación de los Módulos de Registro.
- 1 impresora térmica RFID para la impresión, emisión y grabado de las Etiquetas RFID.
- 1 estaciones de validación a distancia fija en cada centro RTV.

- 1 antena UHF por carril de revisión técnica vehicular
- Etiquetas RFID de Identificación Vehicular tanto para parabrisas de los vehículos, como para motocicletas, según la cantidad requerida.
- Middleware para integración con la base de datos de la AMT.
- App para ser instaladas en teléfonos inteligentes, las cuales permitirán conocer el estatus del vehículo, así como proporcionar información al ciudadano respecto a trámites vehiculares, información de tránsito, etc.

#### 4.3. Módulo de Registro Electrónico Vehicular

El sistema permitirá, al personal asignado al **Módulo de Registro Electrónico Vehicular**, llevar un control de la emisión, grabado y pegado de las Etiquetas RFID de Identificación Vehicular una vez autorizado por el Sistema de Matriculación Axis 4.0 de la ANT, manteniendo el control de la cadena de custodia de las Etiquetas RFID en cualquiera de sus fases, incluyendo (cuando aplique) dotación, recepción, grabado, asignación a un vehículo, pegado, verificación, validación de lectura a distancia, cancelación, reposición y entrega de las Etiquetas RFID. Cada una de las operaciones estará respaldada por una bitácora conservando las pistas de auditoría de cada una de ellas.

#### 4.4. Proceso de Registro

Para que un vehículo llegue al Módulo de Registro, deberá haber concluido con el proceso documental y la revisión técnica vehicular establecida por la AMT, como por ejemplo el pago de la Matrícula, Revisión Técnica Vehicular y multas, si aplica.

Este proceso puede sintetizarse de la siguiente manera:



**Figura 1: PROCESO SECUENCIAL OPERATIVO DE IMPLEMENTACIÓN DEL ADHESIVO RFID.**

En el primer paso, el propietario del vehículo debe realizar el proceso normal de RTV establecido por la AMT, lo que permitirá actualizar la información en el Sistema Axis 4.0 de la ANT. Una vez concluido el proceso, se podrá consultar la información del vehículo en el dispositivo móvil tipo handheld, lo que permitirá realizar el registro del vehículo en el Sistema Central, de esta forma se ingresarán los datos del vehículo al sistema central, con los datos actualizados del vehículo, lo que permitirá iniciar la emisión y grabado del Tag

#### **4.5. Emisión y Grabado de Etiqueta RFID de Identificación Vehicular**

Una vez concluido el proceso de registro y revisión técnica vehicular, el sistema Axis 4.0 de la ANT se vinculará a la plataforma del operador o de AMT y permitirá realizar el proceso de emisión y grabado de la Etiqueta RFID de Identificación Vehicular. La Etiqueta RFID podrá contener la siguiente información: NIV, marca, línea, año y modelo del vehículo, entidad emisora, fecha y hora de emisión.

#### **4.6. Colocación de la Etiqueta RFID de Identificación Vehicular**

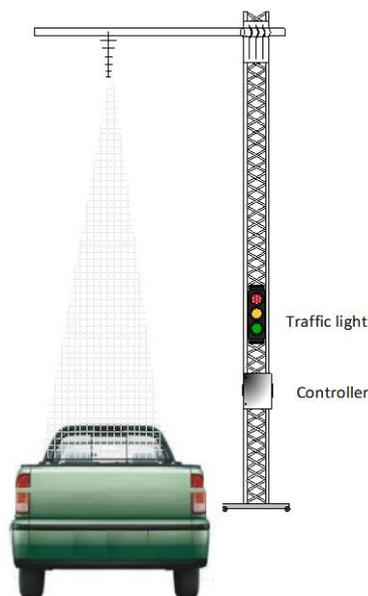
El personal a cargo del pegado de la Etiqueta RFID de Identificación Vehicular, realizará la verificación de la información almacenada en la Etiqueta RFID, una vez que haya sido emitida, grabada y adherida al

parabrisas del vehículo correspondiente. Esta lectura se realizará con un dispositivo portátil tipo handheld, verificando la correspondencia con los datos del vehículo y notificando la terminación del proceso.

#### 4.7. Validación de Lectura a Distancia

La validación de lectura a distancia de la Etiqueta RFID, se realizará a través de un portal fijo instalado en la salida del Módulo de Registro, lo que permitirá comprobar que la etiqueta de RFID, adherida al parabrisas del vehículo, es leída desde una distancia de 5.50m de altura sobre la superficie de circulación. Una vez realizada esta lectura, verifica que la placa del vehículo sea la correcta y emite la autorización de salida. Se registra la salida y verificación de placas del vehículo.

165

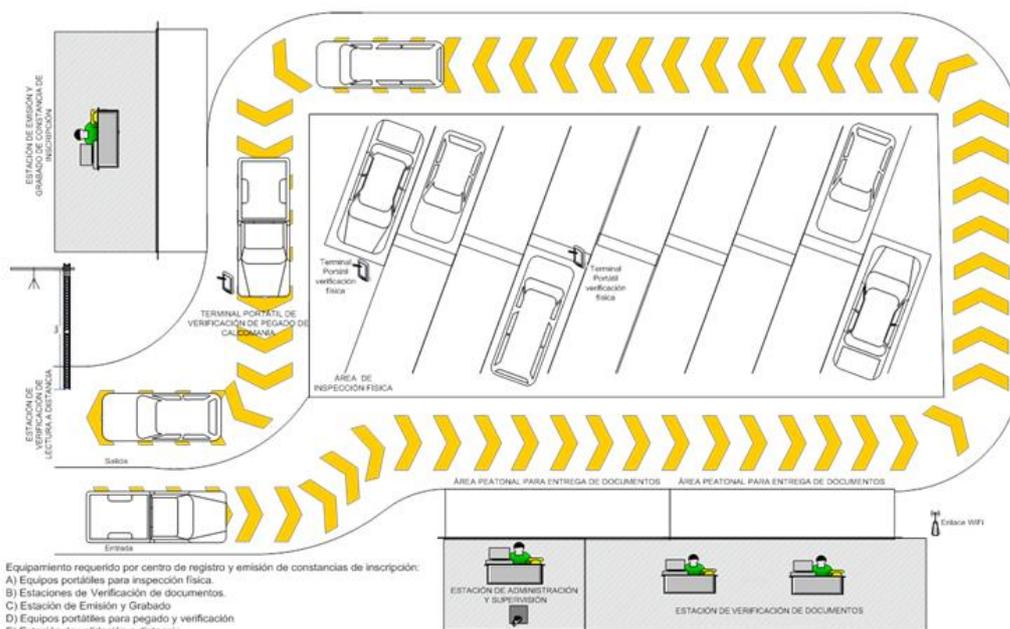


**Figura 2: PÓRTICO DE LECTURA Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA RFID.**

#### 4.8. Centros de Registro

La entrega de las Etiquetas RFID de Identificación Vehicular se llevará a cabo en los Módulos de Registro Electrónico Vehicular, que se ubicarán en los Centros de Revisión Técnica Vehicular (CRTV) determinados por la AMT.

Dichos Módulos de Registro tendrán una configuración similar a la que se observa en la siguiente figura.



**Figura 3: MÓDULO DE REGISTRO ELECTRÓNICO VEHICULAR**

#### 4.9. Descripción del Sistema de Registro Electrónico Vehicular

El **Sistema de Registro Electrónico Vehicular**, contempla las operaciones relacionadas al proceso de emisión y grabado de las Etiquetas RFID de Identificación Vehicular, llevando el control en cualquiera de sus fases incluyendo dotación, recepción, grabado, asignación a un vehículo, pegado, verificación del pegado y validación de lectura a distancia, de las Etiquetas RFID así mismo procesos de excepción como cancelación y registro de causa.

Adicionalmente, el sistema deberá validar la consistencia de la información grabada en el proceso de emisión y grabado, y la placa del vehículo previo a la autorización de salida.

El sistema debe mantener una bitácora conservando las pistas de auditoría de cada una de las operaciones que soporta.

El sistema debe tener las siguientes funcionalidades:

1. Soportar todos los procesos administrativos, operativos y de seguridad relacionados con el control de la cadena de custodia, captura, validación física, emisión, grabado y pegado de las Etiquetas RFID.

2. Generar bitácoras de eventos y pistas de auditoría de las operaciones realizadas.
3. Alimentar al sistema informático de la AMT que cuenta con una arquitectura de enlace a la plataforma Axxis 4.0 de alcance nacional, en sus instalaciones, que permita la homologación de procesos y el adecuado resguardo de la información.
4. Contener los elementos de seguridad necesarios para asegurar que las Etiquetas RFID sean emitidas conservando la integridad de la información y niveles de seguridad.
5. Control de los dispositivos de grabado de las Etiquetas RFID por medio de un proceso de autenticación de dispositivos dentro del sistema, evitando el uso fuera del sistema.

El Sistema de Registro Electrónico Vehicular debe ser modular y flexible para lograr la interconexión con diversos sistemas y deberá estar basado en arquitectura web.

#### **4.10. Subsistemas**

El sistema deberá incluir los siguientes subsistemas:

1. Trazabilidad de Etiquetas RFID de Identificación Vehicular e inventarios.
2. Central de Validación.
3. Estación de Emisión y Grabado de Etiquetas RFID.
4. Pegado y Verificación.
5. Administración.

#### **4.11. Subsistema de Trazabilidad e Inventarios de Etiquetas RFID de Identificación Vehicular**

El objetivo del subsistema es controlar la cadena de custodia de Etiquetas RFID de Identificación Vehicular, administrando el suministro y distribución a los diferentes centros en Quito.

El subsistema de Trazabilidad e Inventarios permitirá:

1. Controlar la dotación de Etiquetas RFID desde el almacén central de la AMT hasta el centro de RTV.
2. Administrar y controlar el registro y emisión de Etiquetas RFID.

3. Registrar la recepción de Etiquetas RFID en los Centros de Registro.
4. Permitir la consulta de inventarios de Etiquetas RFID.
5. Emitir Reportes de producción diaria o por rango de fechas.

#### **4.12. Subsistema Central de Validación**

El Subsistema Central de Validación permite validar los datos del vehículo que se está registrando contra la información de la plataforma informática de la AMT en enlace con el sistema Axxis 4.0 de la ANT.

168

El subsistema de Central de Validación permitirá:

1. Recibir la autorización del Sistema de la AMT de control documental.
2. Compilar información.
3. Generar la firma electrónica de validación.
4. Enviar autorización a estaciones de emisión para el grabado de las Etiquetas RFID de Identificación Vehicular.
5. Control y autenticación de los dispositivos de grabado y terminales portátiles de los Centros de Registro.

#### **4.13. Subsistema de Estación de Emisión y Grabado de Etiquetas RFID**

El subsistema de Estación de Emisión y Grabado realiza el grabado de los datos previamente registrados en el Sistema de la AMT.

El subsistema de Estación de Emisión y Grabado deberá permitir:

1. Recibir los números de identificación vehicular (VIN) previamente validados e inspeccionados una vez autorizados por el Sistema de la AMT.
2. Proveer el listado de vehículos autorizados con su estatus, VIN, fecha y hora de autorización.
3. Grabar la información correspondiente en la memoria las Etiquetas RFID de Identificación Vehicular.
4. Controlar la Cancelación de las Etiquetas RFID con y sin VIN asociado.
5. Generar reportes de producción por Centro de Registro.

6. Generar reportes de cancelaciones por Centro de Registro y código de autorización.
7. Enviar la información al Sistema de la AMT (TID, VIN, fecha y hora, usuario, ID de dispositivo móvil, ID de Centro de Registro).

#### 4.14. Subsistema Pegado y Verificación

169

El Subsistema de Pegado y Verificación realiza la validación de la Etiqueta RFID de Identificación Vehicular una vez que ha sido emitida, grabada y adherida al parabrisas de vehículo correspondiente.

Esta validación consta de dos etapas:

- a) Utilizar un dispositivo portátil para realizar una validación a corta distancia verificando la correspondencia de los datos del vehículo;
- b) Utilizar la estación de validación que permita comprobar que la Etiqueta RFID adherida al parabrisas del vehículo, puede leerse desde un portal a distancia, con una antena colocada a 5.50m de altura sobre la superficie de rodamiento y un reconocimiento de placa.

El subsistema de pegado y verificación deberá permitir:

1. Controlar la firma del inspector en el dispositivo portátil de validación.
2. Controlar mediante una aplicación tipo Kiosco de seguridad para el usuario del dispositivo portátil que no pueda tener acceso otra aplicación fuera del subsistema de pegado y verificación.
3. Realizar la lectura de la Etiqueta RFID en proximidad con terminal portátil una vez adherida al parabrisas del vehículo.
4. Enviar la información al sistema de la AMT (TID, VIN, fecha y hora, usuario, ID de dispositivo móvil, ID de Centro de Registro).
5. Enviar la orden de reproceso por falla en verificación simple o de pegado.
6. Realizar lectura mediante un portal automatizado de validación a distancia.

7. Enviar la información de la lectura de larga distancia al sistema de la AMT [TID, VIN, fecha y hora, usuario, ID de dispositivo móvil, ID de Centro de Registro]
8. Generar la Orden de reproceso por falla en lectura de larga distancia.

#### 4.15. Subsistema de Administración

170

El Subsistema de Administración permite controlar la seguridad de la información del sistema mediante la asignación de usuarios y perfiles conforme a los diversos roles que se requieren en el proceso.

El Subsistema de Administración permite:

1. Definir los perfiles de usuario
2. Definir el acceso a los módulos del sistema
3. Dar de alta de opciones al menú del sistema
4. Dar alta y baja de usuarios
5. Administrar el cambio de claves de acceso de los usuarios del sistema
6. Editar las listas de interés
7. Enviar mensajes
8. Editar y publicar ayuda en línea
9. Editar y publicar lineamientos y normas operativas
10. Administrar el alta, baja y cambios de los centros de registro y emisión
11. Administrar el alta, baja y cambios de estaciones de captura, emisión, verificación, pegado, y administración.

#### 4.16. Tecnología RFID y casos de uso para el Registro Electrónico Vehicular

La tecnología de Identificación por Radiofrecuencia (RFID, por sus siglas en inglés) es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos de forma remota a través de Tags RFID. El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto (número electrónico único) mediante ondas de radio y puede ser agrupadas dentro de las tecnologías de autoidentificación que son muy eficientes para la automatización de procesos.

Un sistema de RFID básico consta de 3 elementos básicos:

- **Tag RFID** es un circuito integrado con una pequeña antena, capaz de transmitir la información almacenada en la memoria hacia un dispositivo de lectura, como respuesta a una petición.
- **Lector de RFID** (lectura/escritura) está compuesto por una antena, un módulo electrónico de radiofrecuencia y un módulo electrónico de control.
- **Controlador** que es comúnmente una PC o Workstation, en la cual corre una base de datos y algún software de control.

El funcionamiento general de un sistema RFID, en donde el lector de RFID genera una señal de radiofrecuencia de interrogación, la cual se transmite por la antena y se propaga uniformemente por el espacio libre. Esta señal, cuando incide en la antena del Tag RFID y llega a su Circuito Integrado (chip), se convierte en una corriente continua que lo alimenta generando la señal de respuesta hacia el lector por medio del fenómeno de retrodispersión.

#### 4.17. Antena

La antena utilizada en los Tags de RFID del tipo requerido para identificación vehicular no se trata de una antena con cable incrustado. El proceso utiliza una metodología de evaporación de cobre muy similar en características a la tecnología de grabado. En el punto de fusión del cobre, cuando el vapor del cobre llega al sustrato, el tambor de enfriamiento que está detrás congela inmediatamente el cobre, permitiendo lograr una película con un espesor de 2 micras con características muy consistentes y controlables.

Debido a este proceso, se puede lograr la característica de no transferibilidad que es superior a cualquier otra tecnología similar. Gracias a este proceso es posible incluir un Holograma como parte de la antena. El proceso actual puede utilizar cobre con un espesor de 2 micras para lograr no sólo las propiedades de la antena necesarias, sino también las características de seguridad requeridas, tales como la no transferibilidad y el Holograma. La conductividad superior permite que las antenas de

cobre sean considerablemente más delgadas que las antenas con impresión con tinta de plata.

Si se intenta alterar, retirar o desprender, las capas de tinta se fracturan, alterando, sin que se note, las características eléctricas del sistema y provocando que no sea posible leerla. La manipulación o alteración destruye el circuito eléctrico y lo deja en condiciones imposibles de reparar, ofreciendo con ello una solución a prueba de fallas.

#### 4.18. Requisitos de las Etiquetas RFID de Identificación Vehicular

##### Etiquetas RFID de Identificación Vehicular para parabrisas

- Etiqueta RFID de doble frecuencia: UHF y NFC
- Protocolo ISO/IEC 18000-6C / EPC Global Gen 2 (V 1.2.0)
- Frecuencia RFID: 860-960 MHz
- Memoria EPC: 256 bits
- TID Único: 96 bit
- Memoria de Usuario: 512 bits
- Clave de Acceso: 32 bits
- Antena holográfica de seguridad Intransferible
- Retención de datos EEPROM: 10 años
- Protocolo ISO/IEC 14443 A
- Frecuencia NFC 13.56 MHz
- Memoria 144 bytes

##### Etiquetas RFID de Identificación para faros de motocicletas

- Etiqueta RFID de frecuencia: UHF
- Protocolo ISO/IEC 18000-6C / EPC Global Gen 2 (V 1.2.0)
- Frecuencia RFID: 860-960 MHz
- Memoria EPC: 256 bits
- TID Único: 96 bit
- Memoria de Usuario: 512 bits
- Clave de Acceso: 32 bits
- Retención de datos EEPROM: 10 años

#### 4.19. Mapa de Memoria

##### Especificaciones del TID (Identificador del Tag)

El primer bloque de memoria siempre corresponde al TID (Identificador del Tag), que identifica el número de serie del chip, grabado en el momento de fabricación. Es un valor inalterable y único.

#### 4.20. Definición de la Memoria

En la memoria del chip de la Etiqueta RFID, se encontrará información pertinente al vehículo, al igual que información necesaria que permitirá en su momento la lectura, obtener información del vehículo, sin la necesidad de realizar una consulta en línea a través de un sistema centralizado, ayudando a obtener información, de una forma rápida y precisa, permitiendo a las personas que están realizando la lectura, accionar de una forma eficiente.

173

Se recomienda que la información que se deberá de grabar en la memoria del chip, sea la siguiente:

- a) Placa
- b) VIN
- c) Marca
- d) Línea
- e) Año
- f) Modelo del vehículo
- g) Entidad emisora
- h) Fecha
- i) Hora de emisión.

#### 4.21. Equipos e Infraestructura para centros de registro

##### Dispositivos portátiles tipo handhelds con lectores UHF/NFC integrados

- Procesador Dual Core 1.0 GHz o superior
- 1 GB Memoria RAM o superior
- Teclado Touch Screen
- 4" WVGA display
- Lectura/Escritura UHF 900Mhz RFID anti-collision
- Protocolo GEN2, ISO/IEC 18000-6C
- Lectura/Escritura HF 13.56Mhz RFID
- Para tags NFC, ISO 15693, MIFARE, ISO 14443 A/B

##### Impresora Térmica RFID

- Impresión de transferencia térmica
- Resolución de 203dpi
- Memoria de 256MB SDRAM
- Interfaz de usuario LCD
- Lector y grabador RFID UHF EPC Gen 2 V2, ISO/IEC 18000-63 y protocolos RAIN RFID.

### **Equipo para impresión, administración y consultas**

- Procesador: Intel Core i3 (2.4 Ghz)
- Memoria RAM: 4GB
- Disco Duro: 500GB
- Unidad de Disco: DVD +/-RW Drive
- Sistema Operativo: WINDOWS 8 o superior

174

### **Access Point inalámbrico**

- Protocolo 802.11A/B/G Single Radio, Con antenas dipolo
- Seguridad 802.11i, WPA2 y WPA; IPSec con encriptación triple-DES

### **Estación de Validación a distancia**

- Equipo Controlador de Portal
- Lector de RFID y antena
- Cámara de Reconocimiento Automático de Placas (ALPR por sus siglas en inglés)
- Sensor de presencia (loop)
- Semáforo de validación
- Sistema de Pararrayos
- Regulador de Energía y Supresor de Picos

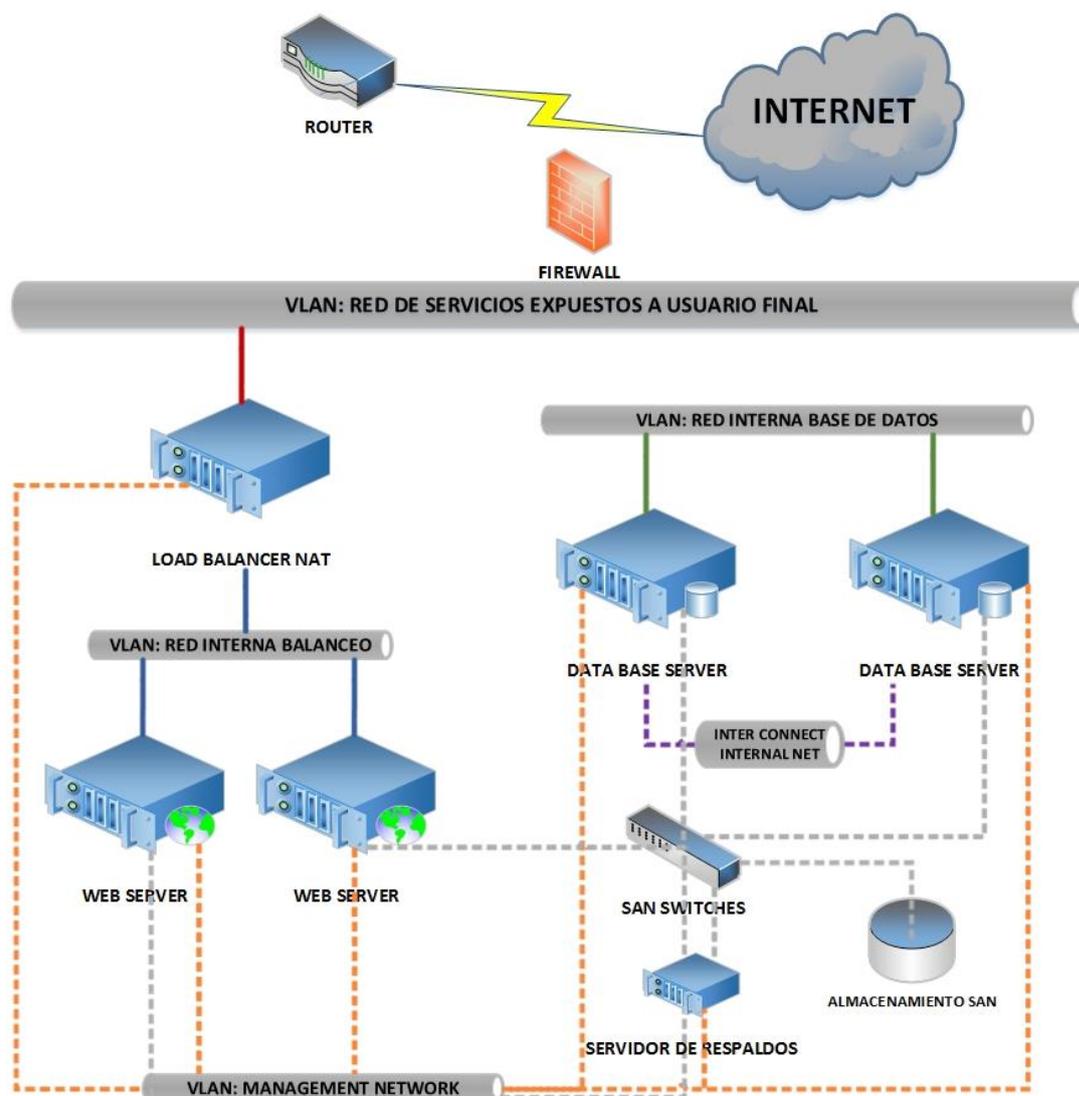
### **Lectores y Antenas RFID**

- EPC C1G2 Protocolo ISO 18000 6C
- Frecuencia de operación 902-928MHz
- IP67
- Sensibilidad -75dBm

## **4.22. Arquitectura de Hardware**

La arquitectura de Hardware, soporta perfectamente su contraparte de Software, incorpora elementos de alta disponibilidad, tolerancia a fallas,

seguridad y es escalable. El diagrama general de la arquitectura del sitio, es la mostrada en la siguiente imagen:



**Figura 4: EJEMPLO DE ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO.**

- Internet: Redes de comunicación interconectadas a nivel mundial.
- Router Internet: Equipo electrónico que permite la comunicación de la red local con Internet, permitiendo la recepción y transmisión de información con los equipos fuera de la red local.
- Firewall: Equipo electrónico que realiza el filtrado de la información de entrada y/o salida de la red local, permitiendo aumentar la protección de la red local. Está

- diseñado para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas.
- d) Switch Gigabit + Fibra Óptica: Equipo electrónico que permite la interconexión de 2 o más redes/dispositivos. La inclusión de la fibra óptica permite alcanzar velocidades de transmisión muy altas, ideales para la comunicación entre los servidores y la Internet.
  - e) Balanceador de carga: Dispositivo de hardware o software que permite distribuir la carga de trabajo entre los servidores del sitio, teniendo como meta: minimizar tiempos de respuesta, mejorar el desempeño del servicio y evitar la saturación.
  - f) Servidores web de aplicaciones: Equipo de cómputo que recibe las peticiones para el Sistema de Registro Electrónico Vehicular, por parte de los clientes desde un browser, las procesa y responde de acuerdo a lo programado en la aplicación web alojada.
  - g) Servidor de base de datos: Equipo de cómputo que permitirá almacenar las Bases de Datos de las Aplicaciones.
  - h) Respaldo de datos en sitio: Mecanismo de respaldo de la información operativa generada por la aplicación web. Se programará para que de manera constante se realice el respaldo de la información.

#### 4.23. Alta Disponibilidad

La solución de Alta Disponibilidad del Sistema de Registro Electrónico Vehicular, debe ser de ámbito amplio y proporcionar un conjunto de recursos compartidos en todo el sistema, que se integran para proporcionar los servicios necesarios predefinidos. La solución debe emplear diferentes combinaciones de Hardware y Software estándar de la industria, para minimizar el tiempo de inactividad y restaurar los servicios cuando el sistema o parte del sistema llegase a presentar algún problema.

Un sistema como el requerido para la identificación vehicular en el DMQ, debe ofrecer una disponibilidad mínima del 95 %.

La arquitectura de la solución deberá integrar mecanismos de copia de seguridad, para garantizar la continuidad de los datos y respaldos programados de forma periódica, para no afectar la operación del sistema.

#### **4.24. Arquitectura de Software**

Se recomienda que el proveedor del sistema RFID desarrolle las aplicaciones bajo la Arquitectura Orientada a Servicios SOA, la cual es un marco de trabajo conceptual que establece una estructura de diseño para la integración de aplicaciones, que permite a las organizaciones unir los objetivos de negocio, en cuanto a flexibilidad de integración con sistemas legados y alineación directa a los procesos de negocio, con la infraestructura de TI.

Esto permite una innovación de servicios a clientes, adaptación ágil ante cambios y reacción temprana ante la competitividad, ya que, combinan fácilmente las nuevas tecnologías con aplicaciones independientes, permitiendo que los componentes del proceso se integren y coordinen de manera efectiva y rápida.

#### **4.25. Servicios Web**

Los servicios Web son tecnologías que utilizan un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Permiten también la intercomunicación entre sistemas de cualquier plataforma y se utilizan en una gran variedad de escenarios de integración, tanto dentro de las organizaciones como con socios comerciales.

Los servicios Web se basan en un conjunto de estándares de comunicación, como son XML para la representación de datos, SOAP (Simple Object Access Protocol) para el intercambio de datos, y el lenguaje WSDL (Web Services Description Language) para describir las funcionalidades de un servicio Web.

#### **4.26. Gobernabilidad SOA**

La gobernabilidad de la Arquitectura Orientada a Servicios, se refiere a la capacidad de guiar los procesos de negocio, las personas y el uso eficaz y equitativo de recursos para implementar SOA en la organización.

El modelo de gobierno SOA principalmente define soluciones, políticas y prácticas que se enfocan en los servicios y el manejo de su ciclo de vida.

En otras palabras, es un marco para administrar los elementos de SOA en cumplimiento con los estándares de la entidad gobernante del proceso. Un modelo de gobernanza eficaz debe guiar a las siguientes tres preguntas:

- ¿Qué decisiones deben tomarse para asegurar la gestión y el uso eficaz de las TI?
- ¿Quién debe tomar estas decisiones?
- ¿Cómo se harán y supervisarán estas decisiones?

#### 4.27. Beneficios de SOA

Los beneficios que entrega la solución SOA, pueden dividirse en dos niveles distintos: a nivel empresa y a nivel de la organización TI.

##### **Desde el punto de vista corporativo:**

- Mejora la toma de decisiones: Al integrar la información dentro de un conjunto de aplicaciones dinámicas compuestas, los directivos disponen de más información, exacta y actualizada a menor tiempo, por lo que podrán reaccionar de manera ágil y rápida al surgir problemas o cambios.
- Mejora la productividad de los colaboradores: Un acceso óptimo a los sistemas, información, y a la posibilidad de mejorar los procesos, permiten que las empresas puedan aumentar la productividad individual de sus colaboradores. Esto porque al poder acceder a la información en formatos y modelos de presentación (web, cliente y dispositivo móvil) que necesiten, ayudará

a que su productividad se multiplique en una gran cantidad de escenarios nuevos.

- Se potencian las relaciones con clientes y proveedores: Las ventajas que ofrece SOA trascienden las fronteras y límites de la propia organización, los procesos de fusión y compra de empresas se vuelven más rentables debido a la sencillez de la integración de aplicaciones diferentes, y la integración con socios comerciales, y optimización de la cadena de suministro, bajo esta modalidad, son objetivos totalmente asequibles. Con SOA se puede conseguir mejorar la capacidad de respuesta a los clientes, habilitando por ejemplo portales unificados de servicios.

#### **Desde el punto de vista de los departamentos de TI:**

- Aplicaciones más productivas y flexibles: La estrategia de orientación a servicios, permite a TI conseguir una mayor productividad de los recursos TI ya existentes (aplicaciones y sistemas instalados o los más antiguos), y obtener mayor valor de éstos para la organización.
- Desarrollo de aplicaciones más rápido: Gracias a la integración flexible de todos los datos, esfuerzos de ingeniería incrementales y la creación de un repositorio de servicios utilizables que se pueden combinar en servicios de mayor nivel, se logra una aceleración en el desarrollo de proyectos de TI y de los ciclos de prueba, pues se eliminan redundancias y se consigue su puesta en valor en menos tiempo.
- Aplicaciones más seguras y manejables: SOA proporciona una infraestructura y documentación común, para desarrollar servicios seguros, predecibles y gestionables, además de facilitar la posibilidad de añadir nuevos servicios y funcionalidades para gestionar los procesos de negocios críticos. Puesto que se accede a los servicios y no a las aplicaciones, SOA optimiza las inversiones

realizadas en TI potenciando la capacidad de introducir nuevas capacidades y mejoras.

- Minimización del riesgo de tiempo de inactividad o pérdidas de datos: Esto debido a que ofrece rendimiento, escalabilidad, seguridad y alta disponibilidad sin precedentes.
- Mejora de la capacidad para innovar y diferenciarse: Mediante datos integrales, precisos y oportunos para desarrollar la nueva funcionalidad de forma rápida.

#### 4.28. Inversiones estimadas e impacto financiero

En base a la información recopilada de proveedores de sistemas RFID, con un margen de seguridad apropiado a este proyecto, los costos de implementación del proyecto RFID pueden estimarse en los siguientes:

PRECIOS PARA PRESUPUESTO REFERENCIAL	PRECIO	QTY	TOTAL
Windshield tag	4,50	475.000	2.137.500
Headlamp tag	3,50	25.000	87.500
Infraestructura Servidores / Data Center	210.000	1	210.000
Instalación CRTV	30.000	7	210.000
Equipamiento de CRTV *	40.000	7	280.000
Software e integración	210.000	1	210.000
Administración, Operación & Mantenimiento	180.000	1	180.000
			<u>3.315.000</u>

#### \* DESGLOSE EQUIPAMIENTO CRTV

Concepto	QTY	Costos Unitarios	TOTAL [USD]
Handhelds (PDA TC55)	14	3.500	49.000
Printer ZT410 W/ 8DOT/MM 203DPI UHF RFID	7	4.500	31.500
WLAN Access Point AP 7562	7	2.100	14.700
Lector Línea de Revisión (IR-915 LR Integrated RFID Reader)	25	3.900	97.500
Lector Portal de Validación (IR-915 LR Integrated RFID Reader)	7	3.900	27.300
Computador para portales de Validación	7	2.800	19.600
Semáforos	7	500	3.500
Soporte Lectores Líneas Revisión	25	900	22.500
Portal de Validación a Distancia	7	2.200	15.400
			<u>281.000</u>

Sobre esta base, en función del modelo financiero del proyecto entregado en productos anteriores, sobre la base del mismo supuesto inicial del proyecto de una participación del 28% para el MDMQ, se ha estimado el impacto al proyecto de implementación del sistema de CRTV del DMQ, que se resumen a continuación:

**Tabla 1: IMPACTO EN EL RENDIMIENTO FINANCIERO DE PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE REGISTRO ELECTRÓNICO VEHICULAR RFID**

EVALUACION	
PROYECTO TOTAL (OPERADOR)	100%
Inversión	-17.446.632
Flujo neto generado	32.879.510
Interes (Préstamos)	710.032
Valor residual	0
Flujo neto	16.142.910
Tasa de descuento	12%
VAN (\$)	-1.039.371
TIR	10,84%

Como se puede apreciar, en este caso el proyecto ya no presenta atractivo a la inversión privada, razón por la que deberían considerarse las siguientes opciones:

- a) Realizar un cobro único del costo de los Tag RFID a los usuarios del sistema, únicamente cuando se requiera el cambio o reposición del dispositivo, estimado en US\$ 5 por unidad (se estima una vida útil de 10 años, pero se recomienda el recambio a los 5 años, por condiciones de operabilidad).
- b) Reducir la participación tarifaria del MDMQ al 18%, con lo cual el operador podría obtener la siguiente rentabilidad:

**Tabla 2: RENDIMIENTO FINANCIERO DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS CRTV CONSIDERANDO UNA PARTICIPACIÓN MÍNIMA DEL 18% PARA EL MDMQ E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA RFID**

EVALUACION	
PROYECTO TOTAL (OPERADOR)	100%
Inversión	-17.446.632
Flujo neto generado	44.611.128
Interes (Préstamos)	710.032
Valor residual	0
Flujo neto	27.874.527
Tasa de descuento	12%
VAN (\$)	5.098.892
TIR	17,35%

Los beneficios potenciales del proyecto tanto para los usuarios como para el MDMQ son de tal naturaleza, que se considera que no habría oposición al pago, especialmente considerando que el pago sería por una única ocasión, exactamente en el mismo valor que la ANT fija para un cobro anual por este concepto. Ello evitaría que la autoridad concedente deba realizar un sacrificio tan significativo de su participación tarifaria y permitiría a la ciudad contar con un sistema que ahorre una cantidad importante de recursos, al permitir automatizar varias de las tareas de control de tránsito que se desarrollan en la actualidad.

#### 4.29. Conclusiones

- Los beneficios de contar con un sistema de identificación electrónica vehicular son muy variados y van desde la articulación de controles de tránsito más eficientes, hasta ahorros considerables en el procesamiento de infracciones y apelaciones.
- Los sistemas de identificación por radiofrecuencia son a nivel mundial el estándar más reciente en plataformas de control electrónico vehicular y por ende, generan una modernización de la estructura de las entidades de control.
- La mayor efectividad en la sanción a infractores de tránsito, generada por el sistema de identificación por radiofrecuencia,

permite generar mayores ingresos para la autoridad de control, debidos a la mayor eficacia en la detección de la infracción, menor tiempo en el procesamiento y objetividad de la prueba.

#### **4.30. Recomendaciones**

- Se recomienda que el Municipio Metropolitano de Quito implemente el sistema de identificación vehicular por radio frecuencia, a través de la exigencia al concesionario de RTV de desarrollar el proyecto bajo los lineamientos dados por la autoridad local.
- Debido a que existe la base jurídica de nivel nacional para el cobro del adhesivo TAG RFID, se propone emplearla en forma parcial, cobrando únicamente por el adhesivo que se coloca y sin ningún costo en los años en que no se requiera el reemplazo.
- Se sugiere que dentro del proceso se establezca que los adhesivos que presenten anomalías en funcionamiento se encuentren cubiertos por la garantía técnica del fabricante, en un plazo no menor a 5 años, debiendo éste reemplazarlos sin costo para el usuario, en caso de necesidad.

183

Atentamente

**Ing. Roberto Custode P.**

Consultor contratado