EL C. CARLOS MURGUIA MEJIA, Secretario de Gobierno del H. XXIII Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Tijuana, Baja California, conforme a la Ley,- - - - - - - - - - - - -

C E R T I F I C A:

Que en el acta levantada con motivo de la Sesión Ordinaria de Cabildo del H. XXIII Ayuntamiento de Tijuana, Baja California, celebrada el día catorce de octubre del año dos mil veinte, se encuentra un acuerdo que a la letra dice: -
- - - - - **ACTA No. 33**.- .... En razón a la siguiente exposición de motivos: - - - - - - - - - - -
I.- En el Plan Municipal de Desarrollo 2020-2021, se encuentra como Eje Rector 4, lo referente a Desarrollo y Movilidad, teniendo como componente, el tema del Entorno Urbano, Infraestructura y Servicios, con el objetivo de fortalecer los procesos de planeación y desarrollo urbano del municipio tendiente a ofertar mas y mejores servicios e infraestructura en un entorno ordenado y eficiente, por lo que en cumplimiento de la Línea de acción determinada en dicho plan, debe desarrollarse estudio y proyecto de infraestructura, para la modernización de las tecnologías de comunicación, que faciliten a la administración pública municipal y a la población su utilización, como servicios fundamentales para el bienestar y la inclusión social e impulsar el desarrollo integral de la economía digital; por lo que se proponen acciones en, infraestructura, y colaboraciones que la promuevan en cualquier modalidad. -
II.- Una mejor distribución y el adecuado funcionamiento y equipamiento de servicios digitales representa la punta de lanza para fomentar el desarrollo de las tecnologías de comunicación e información en la ciudad. La constante evolución de las tecnologías facilita integrar nuevos y mejores mecanismos para la prestación de los servicios públicos, de participación, inclusión y bienestar sin embargo el municipio de Tijuana mantiene un rezago importante en la brecha digital. -
Es objetivo de este Ayuntamiento de Tijuana, ampliar y robustecer la cobertura de servicios y su equipamiento para acercar el gobierno a la ciudadanía a lo largo y ancho del municipio haciendo uso de los recursos que ofrecen los adelantos tecnológicos. - - - - - - - - - - - - - - -
III.- Con motivo de la Declaratoria de Emergencia de Riesgos Sanitarios emitida en fecha 26 de marzo de 2020, en todo el territorio del Municipio de Tijuana Baja California, a consecuencia del Riesgo Inminente que representa para su población el COVID-19 (Coronavirus), que trae aparejada la modificación de las actividades económicas de nuestra ciudad, principalmente en la base productiva, y como consecuencia los ingresos del Ayuntamiento han disminuido, por lo que se hace indispensable crear mecanismos que faciliten y promuevan el pago de las contribuciones municipales, aprovechando los medios y servicios de consultorías en tecnologías de la información a nuestro alcance, permitiendo optimizar el recurso humano, con la modernización de los mecanismos existentes; es por esto, que se considera factible atender la solicitud de la Secretaría de Seguridad Pública para la adquisición de plataforma tecnológica de software y hardware para el procesamiento digitales de infracciones viales, con mecanismo electrónico, que permita múltiples formas de pago, con la finalidad de potenciar la captación de ingresos por parte del H. Ayuntamiento de Tijuana, Baja California. -
IV.- La situación económica, más allá de las consecuencias para la salud y la vida humana, por la pandemia de COVID-19, que son masivas en todo el país, trajo profundos impactos en las finanzas del Ayuntamiento; por lo que estamos obligados a buscar esquemas financieros o administrativos, que permitan con el menor gasto en inversión, obtener el

mayor beneficio en la prestación de servicios y eficiencia administrativa; la presentación de este punto de acuerdo, tiene como objetivo que la recaudación por concepto del pago de las infracciones de tránsito, se vea reforzada al utilizar herramientas tecnológicas que ponen al alcance de todos, un medio moderno, rápido, ágil, seguro y eficiente, para el cumplimiento del pago de multas por infracciones de tránsito; y con motivo de la precaria situación de las finanzas del Ayuntamiento, es procedente declarar la imposibilidad del Ayuntamiento. -

En atención a los siguientes fundamentos legales: -

I.- Que de acuerdo a lo establecido en el artículo 115 fracción segunda de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. "Los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal que deberán expedir las legislaturas de los Estados, los bandos de policía y gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal. -

II.- Que en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California en su artículo 76 establece: "El Municipio es la base de la organización territorial del Estado; es la institución jurídica, política y social, de carácter autónomo, con autoridades propias, atribuciones específicas y libre administración de su hacienda, su objeto consiste en organizar a la comunidad asentada en su territorio, para la gestión de sus intereses y la satisfacción de sus necesidades colectivas, tendientes a lograr su desarrollo integral sustentable; proteger y fomentar los valores de la convivencia Local, así como ejercer las funciones y prestar los servicios públicos de su competencia..." - - - - - - - - - - - - - - - - - -

III.- Que en el artículo 82 la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California establece: "Para el mejor desempeño de las facultades que le son propias, así como para la prestación de los servicios públicos y el ejercicio de las funciones que le son inherentes, los ayuntamientos tendrán a su cargo las siguientes atribuciones: I.- Regular todos los ramos que sean competencia del Municipio y reformar, derogar o abrogar los ordenamientos que expida, así como establecer todas las disposiciones normativas de observancia general indispensables para el cumplimiento de sus fines; II.- Expedir los bandos de policía y gobierno, así como los demás reglamentos, circulares y disposiciones administrativas..."- -

IV.- Que la Ley del Régimen Municipal para el Estado de Baja California, en su artículo establece que: "Los Municipios de Baja California gozan de autonomía plena para gobernar y administrar los asuntos propios de la comunidad. Los Ayuntamientos, en ejercicio de esta atribución, están facultados para aprobar y expedir los reglamentos, bandos de policía y gobierno, disposiciones administrativas y circulares de observancia general dentro de su jurisdicción territorial, así como para: I.- Regular su funcionamiento, el de la administración pública municipal, y el de sus órganos de gobierno interno...... III.- Regular las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia; ...." - - - - - - - - - - - - - -

V.- Que en su artículo 25 Sec. VI del Reglamento de la Administración Pública Municipal del Ayuntamiento de Tijuana, Baja California; que a la letra dice: "Promover la planeación urbana incluyente de los sectores, público, privado y social para construir un proyecto de ciudad en donde converja la visión de un futuro común de progreso y bienestar para Tijuana..."- -

Con lo anterior el Honorable Cuerpo Edilicio determina aprobar por **MAYORIA**, el siguiente punto de acuerdo: -

PRIMERO.- Se declara la imposibilidad financiera, del XXIII Ayuntamiento de Tijuana, Baja California, para la inversión en adquisición de aplicaciones tecnológica (softwear) y equipo (hardwear) para la implementación de la plataforma digital para la imposición de infracciones de tránsito vehicular y su pago mediante dispositivos electrónicos móviles. - - -

SEGUNDO.- Se autoriza concesionar el servicio de cobro de **infracciones Digitales de tránsito vehicular mediante dispositivos móviles**, en la que el concesionario proporcionará: la plataforma tecnológica, el costo de la inversión en equipamiento e infraestructura necesaria para la prestación del servicio de cobro de multas de tránsito vehicular, mediante 160 dispositivos electrónicos móviles, portables por los elementos de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, en los términos del Anexo técnico que se adjunta. -

TERCERO.- El servicio que se autoriza concesionar podrá ser hasta por una vigencia de 10 (diez) años, contados a partir de la fecha de firma del Título que ampare la concesión; al término de la cual, la totalidad de la infraestructura tecnológica, aplicaciones (software, códigos fuente y derechos de uso), equipo (hardware), que integren dicha plataforma tecnológica, quedará en propiedad del Ayuntamiento de Tijuana. - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

CUARTO.- Se instruye a la Oficialía Mayor y la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, con el apoyo a la Dirección de Tecnologías de la Información del XXIII Ayuntamiento de Tijuana, Baja California, para el efecto de que procedan a elaborar las Bases de Licitación para la concesión del servicio que se concesiona, y llevar a cabo la licitación pública procedente, en los términos de la Ley General de Bienes del Estado de Baja California y el Reglamento de Bienes y servicios para el municipio de Tijuana, Baja California. -

Para todos los efectos a que haya lugar, se extiende la presente CERTIFICACIÓN, en la ciudad de Tijuana, Baja California, al día catorce de octubre del año dos mil veinte. - - - - - -

EL SECRETARIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
DEL H. XXIII AYUNTAMIENTO DE TIJUANA

C. CARLOS MURGUIA MEJIA

Anexo Técnico
Plataforma para Infracción Digital con Pago Móvil

Implementación de plataforma tecnológica para procesamiento infracciones digitales de tránsito vehicular, con mecanismo de pago en línea que permita múltiples formas de pago, incluyendo el servicio de tecnología certificada de pagos electrónicos mediante e-Commerce, Dispositivos Terminal Punto de Venta y CoDi, integrados a los sistemas de recaudo que opera la Tesorería Municipal del Ayuntamiento de Tijuana, Baja California; los sistemas de cobro y dispositivos terminal punto de venta ofertados por el proveedor deberán permitir registrar las operaciones de trámites en sitio mediante GPSR utilizando un servicio WEB proporcionado por el proveedor y autorizado por el H. Ayuntamiento de Tijuana, Baja California.

1. Plataforma de cobro para infracciones digitales

La plataforma debe estar integrada por tres aplicaciones auto escalables tanto horizontal como verticalmente y debe estar diseñada bajo los más rigurosos estándares de usabilidad y accesibilidad para proveer la solución tecnológica que cualquier usuario hoy en día requiere; los sistemas de cobro y dispositivos terminal punto de venta del Ayuntamiento deberán permitir registrar las operaciones de trámites en sitio mediante GPSR utilizando un servicio WEB proporcionado por el proveedor

a) Aplicación para efectuar la cobranza Pago Móvil:

Su principal objetivo es ofrecer al Agente de Tránsito Municipal una herramienta tanto para efectuar la multa como para llevar a cabo la cobranza en cualquier sitio y en cualquier momento, para que esto sea posible la aplicación debe integrar los siguientes módulos:

Infracción: generador digital de infracciones con funciones de cobranza y pago móvil con las opciones de:

- Pago con tarjeta.
- Emisión de recibo impreso o digital.

Perfil: datos e información oficial del Agente de Tránsito con el objetivo de generar certidumbre y confianza en los ciudadanos al momento de efectuar el pago en efectivo principalmente.

Historial: historial de registros acciones de cobranza, pagos en efectivo y pagos realizados en efectivo en bancos y tiendas de autoservicio.

Reglamento: Reglamento de tránsito y control vehicular vigente.

Principales funcionalidades:

- Optimizar tiempos y recursos tanto para el oficial de tránsito como para el infractor al aplicar una infracción establecida en el reglamento de tránsito municipal.
- Ofrecer al infractor múltiples opciones de pago, incluyendo la opción de pago en efectivo "en sitio".
- Generar recibos y comprobantes de pagos tanto impresos como digitales;
- Argumentar de manera gráfica al infractor los elementos que se han considerado al imputarle una multa.
- Tabulador digital del UMA (Unidad de Medida y Actualización) para la operación automática de conversión de la unidad de medida a pesos sin necesidad de acudir presencialmente para conocer el monto de la infracción.

- Actualización automática y en tiempo real al generar la infracción y también al efectuar el pago por parte del infractor mediante cualquier método o forma de pago que se elija.

b) Aplicación para el personal administrativo y control de ingresos de la unidad administrativa gubernamental:

Esta aplicación deberá administrar todas las operaciones llevadas a cabo con la plataforma, ofreciendo las posibilidades de generar y llevar a cabo un seguimiento puntual de cada una de las acciones que en ella se realizan tanto por el oficial de tránsito como por el ciudadano al momento de pagar una infracción:

- Oficiales de tránsito: herramienta para la administración global de los agentes activos e inactivos y la información necesaria para su correcta operación.
- Ciudadanos: gerenciamiento global de los usuarios ciudadanos de la plataforma considerando tanto a quienes realizan pagos por medio de la misma como por aquellos que son infraccionados y eligen otro método y forma de pago.
- Infracciones: administrador y controlador del registro de infracciones generadas por los oficiales de tránsito con el detalle particular de cada infracción y el impacto global segmentado por periodos de tiempo y actualizaciones en tiempo real;
- Estadísticas: detalle y métricas de todos los pagos de infracciones realizadas a través de la plataforma, considerando cantidad de infracciones, métodos y formas de pago, así como también la recaudación por periodos de tiempo y cantidades totales.
- Reglamento de tránsito: herramienta para la administración y actualización del reglamento de tránsito y control vehicular.
- Notificaciones: sistema de notificaciones integral que permite conocer en tiempo real las infracciones generadas por los agentes de tránsito y los pagos realizados por los infractores a través de la plataforma en cualquiera de sus formas de pago.
- Perfil: información del personal administrativo que accede a la plataforma y el registro de acciones que lleva a cabo en ella para un mejor control del uso de la información y el acceso que se genera diariamente.

c) Aplicación para el ciudadano infraccionado:

Debe permitir al ciudadano infraccionado consultar, efectuar y verificar los pagos por realizar y realizados, correspondientes a infracciones imputadas por un oficial de tránsito:

- Infracciones: historial de infracciones imputadas a un vehículo con el detalle de pagos, motivos y datos de la infracción.
- Perfil: datos de identificación del usuario ciudadano.
- Reglamento de tránsito y control vehicular: Reglamento de tránsito y control vehicular.

Principales funcionalidades:

- Acceso a las infracciones imputadas a un vehículo, las pagadas y pendientes por pagar con detalle de información de cada una de ellas.
- Ofrecer al ciudadano múltiples opciones de métodos y formas de pago de infracciones.
- Verificación de la validez y veracidad de los pagos realizados en sitio a oficiales de tránsito mediante la utilización de "Pago Móvil".
- Acceso al reglamento de tránsito y control vehicular para el conocimiento y argumentación de la aplicación de la infracción.

CONSIDERACIONES DE OPERACIÓN:

- Operación remota basada en la Nube; La nube debe ser Google Cloud Platform, implementado en los servicios de alta disponibilidad con escalamiento automático y balanceo de cargas automático.
- El Licenciamiento deberá ser perpetua, con póliza de soporte por 12 meses con opción de contratación anual, después del primer año.
- El cobro deberá poder realizarse en sitio mediante tarjeta de crédito o débito y funcionar en un esquema similar al de cualquier terminal de banco. El Municipio definirá la institución bancaria y convenio con las condiciones financiaras.
- La plataforma de cobro deberá contar con protección contra ataque de denegación de servicios, así como autenticación por JWT y deberá contar con un certificado SSL.

ARQUITECTURA:

La plataforma deberá estar desarrollada en lenguaje de programación JavaScript tanto para plataforma web como para plataforma móvil, para Front-end y Back-end, cumpliendo con el estándar ECMAScript 6, siendo un lenguaje dinámico aceptado por todos los navegadores.

Base de Datos

Relacional: Basada en Open Source con límite de hasta 32TB por tabla, con soporte de almacenamiento key-value. Con bases de datos PostgreSQL con Hasura / GRAPHiQL, Cloud SQL y BigTable,

Caché: Sistema de caché en memoria con capacidad de estructura de datos denominados: strings, hashes, lists, sets y sorted sets. utilizando REDIS, uno los sistemas de caché con mayor soporte y comunidad.

IDEs: Entorno de Desarrollo Integrado (Integrated Development Environment) basado en VISUAL STUDIO CODE y ATOM, multiplataforma con soporte de git por default. con posibilidad de integrarles plugins para linters, gestión de repositorio y debugger en tiempo real.

Calidad de código: El uso e instalación de plugins adicionales a los IDEs para incrementar buenas prácticas de codificación, como linter 2.2.0, linter-eslint 8.2.1, linter-sass-lint 1.7.4, linter-ui-default 1.6.3

Frameworks de Desarrollo

Front-End

Para WEB REACT.JS Framework de reactividad con Virtual DOM enfocado a componentes con contenedor predecible del estado de aplicaciones. REDUX librería que permite actualizar los estados de la aplicación. SAGAS como componente del framework de reactividad debido para el manejo de las actividades asíncronas.

Para Móviles React Native, permite en un solo desarrollo generar aplicaciones nativas para la plataforma Android y la plataforma iOS. Hojas de estilo: Styled components, filosofía vendor prefixes y autoprefixer de CSS.

Back-End:

NodeJS, entorno de ejecución para JavaScript construido con el motor V8 de Chrome. KOA, framework para ejecución en NodeJS, que facilita el desarrollo de API REST.

Manejo de errores proactivos de usuarios móviles:

Librería CRASHLYTICS, solución ligera para el reporte de errores en tiempo real, que cuenta con una plataforma donde muestra indicadores de seguimiento del uso de la aplicación móvil. Para dashboard integral sobre fallos y uso de la aplicación deberá utilizar Fabric.

Logger: Implementación STACKDRIVER, logger en la nube que garantiza una conexión de forma automática con la aplicación. Permitiendo crear métricas y exportaciones a base de datos analítica y data warehouse.

Tareas automatizadas: GITLAB CI sistema de automatizado de tareas como generadores de builds, carpetas públicas y minificador de código, compatible con el lenguaje de programación basado en ECMAScript 6.

Pruebas:

Suite de pruebas automatizadas: con utilización de Katalon Studio para la generación de scripts de automatización, como herramienta Open Source basada en el framework de Selenium. Con integraciones con GitLab y Jira para el manejo de proyectos, para la realización de pruebas recurrentes permitiendo agilizar la ejecución de estas y pudiendo utilizarse un mismo script en diferentes navegadores y dispositivos.

Pruebas de estrés y performance: Herramienta Jmeter para evaluar el comportamiento y la adaptabilidad específica al realizar cargas de usuarios simuladas que generen un alto nivel de estrés. El equipo de monitoreo de servidores deberá verificar su adaptabilidad y comportamiento mientras se ejecutan estas pruebas.

Pruebas de seguridad: Todas las pruebas de seguridad, escaneo a nivel plataforma y a nivel sistema operativo se deberán realizar utilizando la herramienta open source OWASP ZAP, la cual realiza diferentes evaluaciones, determinando vulnerabilidades con diferentes prioridades y medirá diferentes tipos de severidades, cómo SQL Injection, XSS Injection, entre otros.

Pruebas de usabilidad: Se deberán realizar mediante a herramienta Zephyr, llevando a cabo evaluaciones de criterios y aspectos como fluidez, indicadores de espera, identidad correcta, entre otros factores y variables.

2. Equipamiento solicitado

160 Equipos integrales con impresora y lector de tarjeta de crédito/debito (All in One) con las siguientes características mínimas:

Sistema
Procesador ARM Cortex-A7 Quad-Core 1.1 GHz
Memoria LDDR3 : 1GB (Max : 2GB) eMMC : 8GB (Max : 16GB)
Sistema Operativos Android 5.1
Display 5 inch, 1280 x 720 Pixels
Touch Panel 5 inch, Capacitor Touch Panel(Multi point)
Conectividad 802.11 a/b/g/n y BT4.1 LE

Sistema de posicionamiento global GPS/GNOLASS/BeiDou
Audio speaker x 1 y Microphone x 1
Sensores G-sensor, Light sensor Vibration

Seguridad
Procesador ARM Cortex-M3
Teclado 0-9,Function Key ; 15 keys include power key
MSR Track 1/2/3, bi-directional
RFID ISO 14443 Type A/B & ISO 18092 & Mifare I
IC CARD ISO 7816 & PBOC/EMV compliant
Impresora High speed ,Low noise, Low voltage
Rollo de Papel Width: 58mm ,Diameter: 40mm

Indicadores
RFID 4 x LED indictor
Carga 1 x charging indicator

Perifericos
Display HTN,GREY,1/4Duty,1/3Nias,Transflective,12 O'clock
Cámara AF 8.0 M pixels
Lector de Huella Digital Persona TCETC-D1 Image sensor (256 x 360 sensor array format)
Scanner 1D laser barcode scanner, 2D image barcode scanner

Comunicación Inalámbrica
GSM/GPRS GSM : EGSM900/DCS1800
EDGE CDMA : BC0
3G WCDMA & TD-SCDMA : Band1/8 & Band34/39
4G LTE FDD & LTE&TDD : Band1/3/8& Band38/39/40/41
SIM 1 x SIM card slot

Energía
Adaptador de Corriente DC 9V/2A
Batería 3.7V/5200mAh Li-ion
Batería de Respaldo CR2450-600mAh

Entrada/Salida Externas
Micro USB x 1 ,support changer
Mini USB x 1
3.5mm audio jack x 1
Micro SD x 1 (max :128G)
Scanner Trigger x 1
Reset x 1
Power Jack x 1

Entrada/Salida Internas
RS232 x1 for Fiscal device
I2C x 1 for Fiscal device
Power DC 3.3V, DC 5V
Temperatura de Operación 32°F ~ 113°F
Humedad 10% ~ 90%, non-condensing
Tiempo en operación 8 hour
Tempo de operación en reposo 120 hour
Seguridad en Pagos PCI PTS 4.x, E MV L1 & L2, Visa paywave, MasterCard paypass, American Express & JCB, PBOC L1 & L2, QPBOC L1 & L2, TQM

Seguridad OMC CE /FCC/BSMI/RoHS

3. FASES Y REVISIONES ADMINISTRATIVAS

Planeación inicial: involucramiento de un administrador de proyecto por parte de la empresa adjudicada y un responsable por parte del cliente, donde se llevan a cabo las siguientes tareas:

- Elaboración del plan general de acción
- Entrevista inicial con usuarios y responsables del proceso
- Revisión de infraestructura tecnológica y bases de datos
- Convenios de operación
- Elaboración del plan integral del proyecto para ser validado por el cliente

Instalación: involucramiento de un administrador de proyecto por parte de la empresa adjudicada y un responsable por parte del cliente, donde se llevan a cabo las siguientes tareas:

- Instalación de servidor, base de datos y núcleo de software
- Carga de información
- Conexiones a bases de datos
- Pruebas generales

Implantación del Sistema: dentro del proceso de la implantación del sistema, se debe llevar a cabo la correcta comunicación para garantizar el éxito del sistema y generar la gestión del cambio de forma exitosa.

- Definir plan de comunicación eficaz entre los actores involucrados

- Licenciamiento necesario para garantizar la funcionalidad de la plataforma, así como todos los servicios de instalación, configuración capacitación y puesta a punto del sistema.

4. NIVELES DE SERVICIO

Los niveles de servicio para la garantía se clasificarán de la siguiente manera:

a) Severidad 1; deficiencias de operación en las cuales los sistemas dejan de operar completamente.
b) Severidad 2; deficiencias de operación en las cuales los sistemas dejan de operar parcialmente, es decir dejan de operar algunas funcionalidades del sistema, pero las funcionalidades básicas continúan operando y el sistema se mantiene estable.
d) Severidad 3; solicitudes de cambio en la configuración del sistema o solicitudes de información del mismo. Estos casos no presentan riesgos a la operación del sistema

Para el nivel de severidad 1 el tiempo de atención no debe ser mayor a 8 hrs.

Para los niveles de severidad 2, 3 el tiempo de atención será no mayor a 24 hrs. y podrá realizarse vía telefónica con soporte remoto.

5. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Se realizará la transferencia de conocimiento al personal operativo a través de cursos que se impartirán con el objeto de que estos queden en condiciones de operar el sistema al 100%, aprovechando todas las funcionalidades.

La transferencia de conocimiento para usuario operativo, contempla el uso de todas las bondades que a través de su interfaz el sistema nos proporcione tales como:

a) Entrada y salida de sistema.
b) Captura de información.
c) Elaboración e impresión de multa
d) Cobro por tarjeta
e) Cambio de batería y consumibles
f) Todas las demás que sean necesarias

La transferencia de conocimiento para Usuario Administrador, se contempla los siguientes aspectos:

a) Entrada y salida del sistema
b) Altas, bajas y modificaciones de usuarios.
c) Asignación de privilegios a usuarios.
d) Respaldo de información de la base de datos.
e) Monitoreo de dispositivos
f) Búsquedas
g) Reportes
h) Todas las demás que sean necesarias

6. GARANTÍA

a) Garantía por falla de fabricación en hardware, software y materiales diversos que conforman la solución mínima de 12 meses a partir de la fecha de entrega.
b) La garantía no es aplicable a fallas eléctricas y/o cortos circuitos, accidentes, vandalismo. robo o desastres naturales.

DE LAS ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO:

- Implementar el sistema de infracción digital que permita registrar infracciones de tránsito en sitio y en tiempo real con conexión GPRS, en una base de datos centralizada a traves de dispositivos portatiles (Handheld all-in-one), con GPS, con lector que cumpla con las certificaciones EMV para el uso de tarjetas bancarias con banda magnética y chip, que deban conectarse entre sí através de Bluetooth.
- El sistema Infracción Digital emitirá e imprimirá la (s) infraccion(es) mismas que contendrá(n) su línea(s) de captura (código de barras) o referencia de pago con la finalidad de que el pago de las mismas pueda realizarse en bancos y establecimientos comerciales que el H. Ayuntamiento del Tijuana, indique y de acuerdo a los lineamientos que para tal fin establezca el área de la Tesorería Municipal.
- El sistema infracción digital debe permitir cobrar la infracción en el sitio atraves de conexión GPRS, mediante un servicio web propocionado por institucion bancaria y/o agregador financiero, para que cubra además de manera completa y oportuna las necesidades, requerimientos y compatibilidad de la plataforma tecnológica ofrecida.
- En caso de que el Ciudadano no realice el pago en sitio, el sistema deberá permitir imprimir la órden de cobro, con la finalidad de que pueda realizar el pago en bancos y establecimientos comerciales que el Ayuntamiento indique.
- El sistema de infracción digital debe permitir generar impresiones adicionales, en caso de ruptura accidental del papel o cualquier otra situación que afecte la emisión correcta de los documentos sin que ello genere un nuevo folio de infracción.

- El sistema infracción digital debe seguir teniendo la capacidad de integrarse con la plataforma del Ayuntamiento para generar y presentar el cálculo, en base a las infracciones cometidas y de acuerdo a la normatividad vigente en el Municipio de Tijuana, Baja California, tomando como base la unidad de medida y actualización. Asimismo, el sistema deberá ser totalmente parametrizable en las funciones antes mencionadas.
- La solución debe contar con las interfaces necesarias para la intercomunicación entre todos los componentes que integran el sistema.
- La solución debe sincronizarse automaticamente con la base de datos central, tras levantar la infracción, adicionalmente debe sincronizarse periodicamente con la finalidad de mantener actualizada la base de datos del sistema de infracciones.
- La solución, debe ser capaz de llevar un registro y mapeo geo-referencial de los agentes a traves de las terminales en tiempo real.
- La infraestructura tecnológica debe contar con herramientas para la gestión de las bases de datos respetando el estandar SQL considerando la compatibilidad con los manejadores de bases de datos Oracle, SQLServer y Mysql. El sistema debe der tipo web y estar desarrollado en lenguaje Java 1.7 o superior, comsiderando la portabilidad entre servidores de aplicaciones que soporten grandes volumenes de transacciones.
- EL Ayuntamiento debe tener libre acceso a la información almacenada en la base de datos de forma directa, para efectos de consulta y contar con las herramientas necesarias que permitan generar información que facilite la toma de decisiones y/o acciones considerando lo siguiente:
  - Reporte que permita ubicar puntos geográficos con mayor índice de infracciones de tránsito registrados en un período de tiempo determinado que muestre el total de infracciones registradas
  - Reporte por período de tiempo determinado que muestre el total de infracciones registradas
  - Reporte que permita presentar los datos en el mapa del Municipio de Tijuana, de las infracciones y clasificarlas por tipo de infraccion, zona y por agente de tránsito.
  - Todos los reportes deben contar con viabilidad para exportar la información en los siguientes formatos: xls, pdf, txt delimitado.
- La solución debe permitir la consulta de información almacenada en la base de datos al personal autorizado a traves de herramientas de gestión de base de datos
- La base de datos del sistema de infracción digital debe ser relacional y normalizada, el personal del Ayuntamiento debe contar con los accesos correspondientes para la consulta, extracción y auditoría de la información.
- En la implementación de la solución se debe contemplar esquema de respaldos de la base de datos diaria en forma automática, haciendo un dimensionamiento de almacenamiento hasta para 3 años.
- La solución debe contar con sistema web con las siguientes características
  - Contar con la imagen gráfica del AYUNTAMIENTO de manera permanente a traves de las ligas correspodientes desde las páginas que se indiquen y con el diseño que para este fin sea autorizado.
  - Contar con módulo de consulta general que permita al ciudadano visualizar las infracciones pendientes por pagar sin mostrar datos personales unicamente ingresando el número de placa.
  - Contar con módulo de consulta y pago el cual le permita al ciudadano visualizar el historial de infracciones y estatus que guarda cada una de ellas. Para efectos de pago el sistema debe permitir generar uan referencia o línea de captura para el pago en internet y/o ventanilla bancaria, con los bancos y establecimientos comerciales que el AYUNTAMIENTO indique, ingresando número de placa o número de infracción.
  - Calcular el costo actualizado de la infracción con base a la normatividad correspondiente, aplicable a la fecha y tipo de cada una de las infracciones.
  - La conexión GPRS para la comunicación y tranmisión de datos sera proporcionado por EL PROVEEDOR.