



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

---

## EMPRESA PÚBLICA DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN DE UN ALIADO  
ESTRATÉGICO QUE PRESTE LOS SERVICIOS DE “PROVISION IMPLEMENTACION  
INSTALACION Y OPERACIÓN DE DISPOSITIVOS Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA  
LA GESTIÓN Y CONTROL DEL TRÁNSITO EN LA EPMC”**

2023

---

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Contenido

1. OBJETO DEL PROYECTO .....	4
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	4
2.1. OBJETIVO GENERAL .....	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
3. ALCANCE DEL PROYECTO .....	5
4. MARCO JURÍDICO .....	5
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	18
a. IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD .....	18
5. ANÁLISIS SOCIAL DEL PROYECTO.....	21
6. ANALISIS ESTADISTICO DE SINIESTRALIDAD EN LOS CANTONES QUE CONFORMAN LA EPMC .....	24
7. ANALISIS DEL REGISTRO HISTÓRICO DE PUNTOS NEGROS EN LOS CANTONES QUE CONFORMAN LA EPMC .....	40
8. BENEFICIOS SOCIALES DEL PROYECTO.....	48
9. EFICIENCIA Y SEGURIDAD DEL PROYECTO EN MATERIA DE TRÁNSITO.....	49
10. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD.....	52
11. METODOLOGÍA DE TRABAJO .....	52
12. PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPERADOS .....	54
13. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS .....	56
a. PLATAFORMA DE TRATAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO .....	56
b. PANELES LED PEDAGÓGICOS .....	58
c. DISPOSITIVO DE CONTROL DE DETECCIÓN DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO POR EXCESO DE VELOCIDAD .....	59
d. Cámaras de video vigilancia para dispositivos electrónicos de control de tránsito .....	61
e. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL .....	61
f. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: .....	61
g. SEÑALIZACIÓN VERTICAL: .....	62
h. CAMPAÑA PREOPERATIVA (SOCIALIZACIÓN).....	62
i. Equipo de respaldo .....	63
j. Cámaras personales .....	63

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490

Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

k.	Oficinas de atención al ciudadano.....	64
l.	Asesoría legal.....	64
m.	Sistema de matriculación vehicular .....	65
	Equipamiento para instalación de dispositivos .....	66
n.	Equipos de respaldo (dispositivo de detección de exceso de velocidad).....	66
14.	PLAZO DE ALIANZA ESTRATÉGICA.....	67
a.	PLAZO PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS: .....	67
b.	PLAZO PARA LA SOCIALIZACIÓN:.....	67
c.	PLAZO PARA LA OPERACIÓN:.....	67
15.	INGRESOS DE LA ALIANZA ESTRATÉGICA .....	68
16.	FORMA DE PAGO.....	69
17.	OFERTA ECONÓMICA Y PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN.....	69
18.	PRESUPUESTO REFERENCIAL Y CRONOGRAMA.....	70
a.	INVERSIÓN INICIAL.....	71
b.	COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN AL AÑO.....	72
c.	CRONOGRAMA DE INVERSIÓN DEL PROYECTO .....	73
19.	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN.....	76
a.	CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MÍNIMOS .....	76
b.	REQUISITOS DE VALORACIÓN .....	81



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## 1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proceso es seleccionar un Aliado Estratégico que suministre a la EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI los servicios de “PROVISION IMPLEMENTACION INSTALACION Y OPERACIÓN DE DISPOSITIVOS Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DEL TRÁNSITO EN LA EPMC”, como estrategias de respuesta para la mitigación de los índices de siniestralidad en los cantones mancomunados, el cual se ejecutará de acuerdo a la normativa legal vigente, especificaciones y detalles contenidos en la documentación precontractual.

## 2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 2.1.OBJETIVO GENERAL

Seleccionar un Aliado Estratégico que provea, implemente, instale y opere el proyecto denominado: “PROVISION IMPLEMENTACION INSTALACION Y OPERACIÓN DE DISPOSITIVOS Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DEL TRÁNSITO EN LA EPMC como estrategias de respuesta para la mitigación de los índices de siniestralidad, cumpliendo con el marco normativo que regula el control de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, empleando dispositivos tecnológicos, con el fin de minimizar los riesgos de accidentes/siniestros de tránsito en el espacio público, mejorando los niveles de seguridad y convivencia ciudadana en los cantones de La Maná, Salcedo, Sigchos, Saquisilí, Pangui y Pujilí.

### 2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reducir índices de siniestralidad a través de la implementación de mecanismos tecnológicos preventivos.
- Reducir índices de mortalidad empleando mecanismos idóneos que prevean accidentes de tránsito.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- Mejorar el control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial a través de la automatización de sistemas en estricto apego a las competencias otorgadas y en cumplimiento a la normativa legal vigente en la materia.
- Brindar mecanismos idóneos para la Dirección de Gestión de Tránsito de la EPMC en uso de su misión, atribuciones y competencias normativas.
- Generar nuevos recursos que permitan implementar mejoras en temas de seguridad vial para los ciudadanos.

## 3. ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del presente proyecto conlleva la selección de un Aliado Estratégico quien se encargue de la provisión, implementación, instalación, operación y mantenimiento del sistema, dispositivos y equipos para ejecutar el control de tránsito en los Cantones que conforman la EPMC, a fin de mejorar las condiciones de seguridad vial y disminuir los índices de accidentes y mortalidad derivados de los accidentes de tránsito en los cantones mencionados.

Se consideran las vías constantes en el presente instrumento, en las cuales se ejerce competencia en materia de control de transporte terrestre y tránsito y seguridad vial acorde al marco legal respectivo.

## 4. MARCO JURÍDICO

**4.1.** El artículo 226 de la Constitución de la República del Ecuador determina que: “*Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución*”.



## EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

4.2. El artículo 227 ibídem señala: “*La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación*”.

4.3. El artículo 238 de la propia Constitución señala que los Gobiernos Autónomos Descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana. En ningún caso el ejercicio de la autonomía permitirá la sección del territorio nacional. El mismo cuerpo normativo en su artículo 264 numeral 6 señala como competencia exclusiva de los Gobiernos Municipales: “*Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal*”.

4.4. El artículo 315 de la Constitución de la República del Ecuador estipula: “*El Estado constituirá empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas (...)*”.

4.5. El artículo 277 del Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD, señala: “*Creación de empresas públicas. - Los gobiernos regional, provincial, metropolitano o municipal podrán crear empresas públicas siempre que esta forma de organización convenga más a sus intereses y a los de la ciudadanía: garantice una mayor eficiencia y mejore los niveles de calidad en la prestación de servicios públicos de su competencia o en el desarrollo de otras actividades de emprendimiento.*

*La creación de estas empresas se realizará por acto normativo del órgano de legislación del gobierno autónomo descentralizado respectivo y observará las*



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

*disposiciones y requisitos previstos en la ley que regule las empresas públicas.*

*La administración cautelará la eficiencia, eficacia y economía, evitando altos gastos administrativos a fin de que la sociedad reciba servicios de calidad a un costo justo y razonable”.*

**4.6** La Ley Orgánica De Empresas Públicas, LOEP en su artículo 35 indica en su primer párrafo respecto de la facultad asociativa de la empresa pública: “Las empresas públicas tienen capacidad asociativa para el cumplimiento de sus fines y objetivos empresariales y en consecuencia para la celebración de los contratos que se requieran, para cuyo efecto podrán constituir cualquier tipo de asociación, alianzas estratégicas, sociedades de economía mixta con sectores públicos o privados en el ámbito nacional o internacional o del sector de la economía popular y solidaria, en el marco de las disposiciones del artículo 316 de la Constitución de la República”.

En cuanto a la Jurisdicción y competencia y los registros de infracciones el mismo cuerpo normativo señala en sus artículos 147 y 147 A lo siguiente:

*“Art. 147.- Jurisdicción y competencia. - El juzgamiento de las infracciones de tránsito establecidas en el Código Orgánico Integral Penal, corresponderá en forma privativa a los jueces competentes dentro de sus respectivas jurisdicciones territoriales, y a las demás instancias determinadas en el Código Orgánico de la Función Judicial.*

*Para el control y ejecución de las contravenciones de tránsito establecidas en el Código Orgánico Integral Penal, serán competentes los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Municipales y Metropolitanos, la Policía Nacional y la Comisión de Tránsito del Ecuador, dentro de la circunscripción territorial donde haya sido cometida la contravención en función de su jurisdicción y competencia.*

*Cuando los agentes de tránsito de los Gobiernos Autónomos Descentralizados o los vigilantes de la Comisión de Tránsito del Ecuador vayan a sancionar una contravención y exista ataque o resistencia por parte del presunto o los presuntos infractores o de terceros, podrán requerir la asistencia de la Policía Nacional del Ecuador”.*



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

*"147A Del registro estadístico y control del cumplimiento de sanciones.- El registro estadístico y control del cumplimiento de las sanciones por las contravenciones de tránsito establecidas en el Código Orgánico Integral Penal, será de competencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de la circunscripción territorial donde haya sido cometida la contravención, la Dirección Nacional de Control del Tránsito y Seguridad Vial de la Policía Nacional y la Comisión de Tránsito del Ecuador, dentro de su jurisdicción y ámbito de competencia".*

Centrado a medios tecnológicos el artículo 179B de la propia la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, indica: *"Notificación de contravenciones por medios tecnológicos. - Las contravenciones podrán ser también detectadas y notificadas por medios electrónicos y tecnológicos en los términos establecidos en esta Ley y en la reglamentación correspondiente.*

*El procedimiento para impugnación de las contravenciones de tránsito es el que consta en el Código Orgánico Integral Penal, en cuya audiencia para garantizar el debido proceso la entidad correspondiente encargada del control de tránsito deberá sustentar los hechos descritos en la citación.*

*Si se detecta una contravención de tránsito mediante una herramienta tecnológica y si no es posible determinar la identidad del conductor, la autoridad de tránsito competente estará en la obligación de notificar con la citación al propietario del vehículo, a través de los medios más efectivos y adecuados, incluidos los medios electrónicos y/o tecnológicos y podrá ser impugnada en el término de tres días, contados a partir del momento en que se realizó efectivamente la notificación, la cual no se verifica por la sola difusión de la citación en una página web institucional, esto con la finalidad de que ejerza su derecho a la defensa.*

*En ningún caso se impondrá la sanción pecuniaria al propietario del vehículo, sin que previamente haya sido notificado con la citación y haya tenido la posibilidad de presentar su impugnación, en ejercicio de su derecho a la defensa.*

*En el caso de vehículos de propiedad de fideicomisos mercantiles el responsable de la infracción detectada por medios electrónicos y tecnológicos será el beneficiario o constituyente adherente del vehículo que conste registrado en el sistema de la Agencia Nacional de Tránsito.*

*Los órganos judiciales que conozcan las impugnaciones, únicamente podrán declararlas extemporáneas luego de verificar la fecha de notificación, aspecto que deberá ser demostrado por la autoridad de tránsito, en calidad de organismo obligado de notificar oportuna y efectivamente todas las citaciones.*

*La boleta de citación emitida por los medios tecnológicos deberá contar con los mismos requisitos de una boleta manual, excepto el aval de un servidor público encargado del*



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

*control de tránsito; sin embargo, al contraventor siempre se le notificará con la constancia del certificado de homologación vigente correspondiente al medio por el cual fue detectada la infracción, caso contrario será considerada nula.*

*No se aplicará rebaja de puntos en la licencia en los casos de infracciones de tránsito donde no haya sido posible determinar la identidad del conductor, únicamente se aplicará la sanción pecuniaria que recaerá sobre el propietario del vehículo.*

*La base única nacional de datos de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial contemplará estas consideraciones en su sistema y coordinará acciones con las entidades encargadas del control de tránsito dentro de su jurisdicción y en el ámbito de sus competencias para dar cumplimiento a esta disposición”.*

La Ley Orgánica de Tránsito Transporte Terrestre Y Seguridad Vial, pertinentemente en sus siguientes artículos expresa:

**4.7 Art. 30-3.-** *“Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos o Municipales son responsables de la planificación operativa del control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, planificación que estará enmarcada en las disposiciones de carácter nacional emanadas desde la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, y deberán informar sobre las regulaciones locales que se legislen.”*

## **4.8 Art. 30.3A.- Acciones previas al control por medios tecnológicos.-**

*“Las entidades competentes de conformidad con la Constitución y la Ley, podrán realizar los controles de tránsito dentro de su jurisdicción, a través de medios tecnológicos y debidamente homologados por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.*

*La finalidad del control por medios tecnológicos será preventiva, para el efecto, previo a que estos detecten, registren y sancionen contravenciones de tránsito, se deberán observar los siguientes requisitos mínimos:*



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- a) No se podrán instalar ni poner en marcha ningún tipo de medio tecnológico de detección, registro y sanción automática de infracciones sin que previamente cuente con un informe de factibilidad de la entidad competente;
- b) Los referidos medios de control deberán estar calibrados, operativos y funcionales de acuerdo a la tecnología implementada, sin que puedan ser ubicados en curvas, pendientes y otros definidos en la normativa emitida por la entidad competente en materia de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial dentro de su jurisdicción y en el ámbito de sus competencias. Los funcionarios que impidan su correcto funcionamiento serán solidariamente responsables por las afectaciones que sus acciones u omisiones generen;
- c) **Previo a entrar en funcionamiento, se realizarán procesos de socialización con la ciudadanía de forma obligatoria por un período no menor a veinte días**, a través de los medios y mecanismos que defina la autoridad competente de tránsito en su jurisdicción; y,
- d) Todo espacio o zona de control mediante los señalados medios tecnológicos, deberá contar con señalización vertical y horizontal en el punto de control y antes del mismo como medida de prevención.

## 4.9 Art. 30.4.- Atribuciones de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, metropolitanos y municipales.-

*"Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, metropolitanos y municipales, en el ámbito de sus competencias en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, tendrán las atribuciones de conformidad con la Constitución, la Ley y las ordenanzas que expidan para planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre, dentro de su jurisdicción, con observación de lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento y las disposiciones de carácter nacional emanadas desde la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; y, deberán informar sobre las regulaciones locales que en materia de control del tránsito y la seguridad vial se vayan a aplicar.*



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

*Los Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales, metropolitanos y municipales en el ámbito de sus competencias y dependiendo del modelo de gestión asumido, tienen la responsabilidad de planificar, regular y controlar las redes viales, estatales, urbanas y rurales de tránsito y transporte dentro de su circunscripción territorial y jurisdicción. Cuando dos o más ámbitos de operación del transporte terrestre y tránsito establecidos jerárquicamente por esta Ley: Internacional, Interprovincial, Intraprovincial e Intracantonal utilicen simultáneamente redes viales emplazadas fuera de las áreas definidas como urbanas por los Gobiernos Autónomos Regionales, Metropolitanos o Municipales, la regulación y control del transporte terrestre y tránsito serán ejercidas por la entidad pública con la competencia en el transporte terrestre y tránsito de mayor jerarquía.*

*La regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el sistema de red vial estatal, definidas por el Ministerio del ramo, siempre que no atraviesen por las zonas urbanas o rurales de la circunscripción territorial y jurisdicción de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, será de competencia de la Policía Nacional del Ecuador o de la Comisión de Tránsito del Ecuador, según sea el caso.*

*Para el cumplimiento de las finalidades del control de tránsito dentro de las jurisdicciones de los distintos entes de control, se podrán suscribir convenios interinstitucionales de cooperación ya sea para ejercer el control compartido o para la delegación integral del mismo. presente Ley, su Reglamento y las disposiciones de carácter nacional emanadas desde la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; y, deberán informar sobre las regulaciones locales que en materia de control del tránsito y la seguridad vial se vayan a aplicar. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales, metropolitanos y municipales en el ámbito de sus competencias y dependiendo del modelo de gestión asumido, tienen la responsabilidad de planificar, regular y controlar las redes viales, estatales, urbanas y rurales de tránsito y transporte dentro de su circunscripción territorial y jurisdicción. Cuando dos o más ámbitos de operación del transporte terrestre y tránsito establecidos jerárquicamente por esta Ley: Internacional, Interprovincial, Intraprovincial e Intracantonal utilicen simultáneamente redes viales emplazadas fuera de las áreas definidas como urbanas por los Gobiernos Autónomos Regionales, Metropolitanos o Municipales, la regulación y control del transporte terrestre y tránsito serán ejercidas por la entidad pública con la competencia en el transporte terrestre y tránsito de mayor jerarquía. La regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad*



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

vial en el sistema de red vial estatal, definidas por el Ministerio del ramo, siempre que no atraviesen por las zonas urbanas o rurales de la circunscripción territorial y jurisdicción de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, será de competencia de la Policía Nacional del Ecuador o de la Comisión de Tránsito del Ecuador, según sea el caso.

Para el cumplimiento de las finalidades del control de tránsito dentro de las jurisdicciones de los distintos entes de control, se podrán suscribir convenios interinstitucionales de cooperación ya sea para ejercer el control compartido o para la delegación integral del mismo.”

## 4.10 Art. 30.5.- Competencias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales Metropolitanos y Municipales.-

“Los Gobiernos Autónomos Descentralizados tendrán las siguientes competencias:

- a) Cumplir y hacer cumplir la Constitución, los convenios internacionales de la materia, esta Ley, las ordenanzas y reglamentos, la normativa del Ministerio rector del Transporte y la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, así como la que expidan los Gobiernos Autónomos Descentralizados, las resoluciones de su Concejo Metropolitano o Municipal;
- b) Hacer cumplir el plan o planes de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial elaborados y autorizados por el organismo rector y supervisar su cumplimiento, en coordinación con la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y los Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales;
- c) Planificar, regular y controlar las actividades y operaciones de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, los servicios de transporte público de pasajeros y bienes, transporte comercial y toda forma de transporte colectivo y/o masivo, en el ámbito intracantonal, conforme la clasificación de las vías definidas por el Ministerio del sector;
- d) Planificar, regular y controlar el uso de la vía pública y de los corredores viales en áreas urbanas y rurales del cantón;
- e) Decidir sobre las vías internas de su ciudad y sus accesos, de conformidad con las políticas del ministerio sectorial;



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- f) Construir terminales terrestres, centros de transferencia de transporte público intercantonal, centros de transferencia de mercadería, alimentos y trazado de vías rápidas, de transporte masivo o colectivo;
- g) Declarar de utilidad pública, con fines de expropiación, los bienes indispensables destinados a la construcción de la infraestructura del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, en el ámbito cantonal;
- h) Regular la fijación de tarifas de los servicios de transporte terrestre, en sus diferentes modalidades de servicio en su jurisdicción, según los análisis técnicos de los costos reales de operación. El Ministerio del sector establecerá el marco referencial correspondiente;
- i) Aprobar las normas de regulación y control de transporte terrestre y tránsito y seguridad vial dentro de la zona urbana y rural de su jurisdicción ubicada dentro de la red vial estatal;
- j) 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;
- k) Supervisar la gestión operativa y técnica y sancionar a las operadoras de transporte terrestre y las entidades prestadoras de servicios de transporte que tengan el permiso de operación dentro de sus circunscripciones territoriales;
- l) Promover, ejecutar y mantener campañas masivas, programas y proyectos de educación de manera continua en temas relacionados con la convivencia vial, tránsito y seguridad vial dentro del cantón;
- m) Regular y suscribir los títulos habilitantes de servicios de transporte terrestre, que operen dentro de sus circunscripciones territoriales;
- n) Suscribir acuerdos y convenios de cooperación técnica y ayuda económica con organismos nacionales o internacionales, que no supongan erogación no contemplada en la proforma presupuestaria aprobada;

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- o) Regular los títulos habilitantes que regirán luego de una fusión y/o escisión, según el caso, de las empresas operadoras de transporte terrestre y prestador de servicios de transporte en el ámbito intracantonal;*
- p) Emitir títulos habilitantes para la operación de servicios de transporte terrestre a las operadoras de transporte debidamente constituidas a nivel intracantonal;*
- q) Implementar auditorías de seguridad vial sobre obras y actuaciones viales fiscalizando el cumplimiento de los estudios dentro de su jurisdicción, de acuerdo con la normativa legal vigente y aquella dictada por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial;*
- r) Autorizar, en el ámbito de sus atribuciones, pruebas y competencias deportivas que se realicen utilizando, en todo el recorrido o parte del mismo, las vías públicas de su jurisdicción en coordinación con el organismo deportivo correspondiente y la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial;*
- s) Aprobar los informes de factibilidad para la creación de nuevos títulos habilitantes en el ámbito de su competencia;*
- t) Aprobar los informes previos emitidos por el departamento técnico para la constitución jurídica de toda compañía o cooperativa en el ámbito de su competencia, según los parámetros que se establezcan en las ordenanzas respectivas;*
- u) Establecer políticas públicas territoriales y normativa en favor de la seguridad vial y el medio ambiente, justificados en criterios técnicos y de seguridad, en cumplimiento de los requisitos mínimos legales;*
- v) Expedir las ordenanzas necesarias que permitan planificar, regular, gestionar y controlar la competencia de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, de acuerdo con su modelo de gestión previo informe favorable de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial;*
- w) Promover, el marco de sus programas de educación, cultura y ciudadanía ambiental, o los que hagan sus veces, acciones de comunicación y sensibilización ambiental sobre la movilidad activa como medios de transporte sostenibles eficientes y que contribuyen a la preservación del ambiente; y,*



## EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

x) Las demás contempladas en la Ley, ordenanzas y reglamentos.”

- 4.11** El numeral 25, del artículo 66 de la norma Ibídem, garantiza a las personas el derecho a acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, con eficiencia, eficacia y buen trato;
- 4.12** El primer inciso del Art. 16 establece que “La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, es el ente encargado de la regulación, planificación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el territorio nacional, en el ámbito de sus competencias, con sujeción a las políticas emanadas del Ministerio del Sector; así como del control del tránsito en las vías de la red estatal-troncales nacionales, en coordinación con los GADS y tendrá su domicilio en el Distrito Metropolitano de Quito;”
- 4.13** Que, en el Art. 1 de 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; resuelve transferir la competencia para planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte terrestre y la seguridad vial a favor de los de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs) metropolitanos y municipales;
- 4.14** Que, en el Art. 130 del COOTAD se establece que los gobiernos autónomos descentralizados municipales les corresponde de forma exclusiva planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y la seguridad vial, dentro de su territorio cantonal;
- 4.15** Que, la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi “EPMC” se crea el 8 de abril de 2015, con la finalidad de planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro del territorio de los 6 cantones miembros de la misma, prestar los servicios en todos los procesos de Matriculación y Revisión Técnica Vehicular una vez



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

asumidas las competencias mediante Resolución N° 430-DE-ANT-2015, de fecha 23 de julio de 2015; así como también de títulos habilitantes, mediante Resolución N° 010-DE-ANT-2015 de fecha 18 de febrero de 2015.

**4.16** Con Fecha 30 de noviembre del 2022, se expide el REGLAMENTO QUE REGULA EL PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LA GESTIÓN ASOCIATIVA DE LA EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI – EPMC, mediante RESOLUCIÓN N° DIR-EPMC-021-2022 del DIRECTORIO DE LA EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI.

**4.17** Mediante convenio de cooperación interinstitucional entre la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi - EPMC y el Ministerio del Interior - la Policía Nacional, se estableció como obligación de la EPMC, la Implementación de tecnología y/o dispositivos de control, de acuerdo a los informes técnicos realizados por parte de la entidad en coordinación con el MINISTERIO/POLICIA NACIONAL, en razón de los índices de siniestralidad, acciones de prevención y seguridad vial. Para tal efecto, podrá ejecutarlo bajo la modalidad de gestión directa o en su defecto aplicando los mecanismos de delegación conforme la normativa vigente.

**4.18** Mediante Memorando Nro. EPMC-G-2022-1137-M de fecha 21 de diciembre del 2022 dirigido hacia el Director de Gestión de Tránsito, la Gerencia General de la EPMC, expone:

*"(...) La falta de planificación en temas de vialidad se vincula a infraestructura y falta de dispositivos/mecanismos/sistemas de control de tránsito, esquema que produce que se incrementen los índices de siniestralidad. El no establecer límites de velocidad en las vías jurisdiccionales de la EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI - EPMC, sumado a la ausencia de control de tránsito mediante cualquier sistema de regulación de circulación de las unidades de transporte privado, público y comercial, produce un peligro constante en las vías de cada uno de los cantones mancomunados. Por lo expuesto y considerando que, los Gobiernos Autónomos*



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales en el ámbito de sus competencias y dependiendo del modelo de gestión asumido, tienen la responsabilidad de planificar, regular y controlar las redes viales, estatales, urbanas y rurales de tránsito y transporte dentro de su circunscripción territorial y jurisdicción, dispongo a usted elabore un análisis (informe técnico), que permita a la Institución ejecutar un proyecto para reducir los índices de siniestralidad en las vías de jurisdicción de la EPMC. "

**4.19** EL CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI – EPMC Y EL MINISTERIO DEL INTERIOR/POLICÍA NACIONAL. En su CLÁUSULA CUARTA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES numeral 4.1 literal e) establece: *Elaborar los estudios técnicos, en coordinación y aprobación conjunta con la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi, que determinen la necesidad de implementación de dispositivos tecnológicos para el control de tránsito dentro de la circunscripción territorial de los cantones que conforman la Mancomunidad para la Gestión Descentralizada de la Competencia de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial – Cotopaxi.*

**4.20** El CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI – EPMC Y EL MINISTERIO DEL INTERIOR/POLICÍA NACIONAL en CLÁUSULA CUARTA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES numeral 4.2, literal d) establece: *Implementar por su cuenta tecnología y/o dispositivos de control, de acuerdo a los informes técnicos realizados por parte de la entidad en coordinación con el MINISTERIO/POLICÍA NACIONAL, en razón de los índices de siniestralidad, acciones de prevención y seguridad vial. Para tal efecto, podrá ejecutarlo bajo la modalidad de gestión directa o en su defecto aplicando los mecanismos de delegación conforme la normativa vigente*



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## 4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### a. IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

#### PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2025, establece en su Eje Seguridad Integral, con relación a la seguridad vial, que es necesario emprender acciones de control ejecutadas por los entes competentes de tránsito de toda la nación, así como la generación de política pública enfocada en la reducción de fallecidos por causas relacionadas con accidentes de tránsito. Para el 2019, la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes in situ fue 12.62 (78).

#### Objetivos del Eje Seguridad Integral

Objetivo 9. Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos

#### **Política:**

9.2 Fortalecer la seguridad de los sistemas de transporte terrestre y aéreo, promoviendo ambientes seguros.

#### **Meta:**

9.2.1. Disminuir la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito, in situ, de 12.62 a 11,96 por cada 100.000 habitantes.

Uno de los grandes problemas que tienen los conductores que circulan por las ciudades es la falta de Educación vial, para frenar el alto índice de accidentes de tránsito que se registra en Ecuador, las autoridades vienen implementando foto radares en distintas ciudades del país.

En los gráficos que a continuación se muestran se aprecia la disminución de siniestros en otras ciudades donde se han implementado medios tecnológicos para el control de infracciones de tránsito.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL

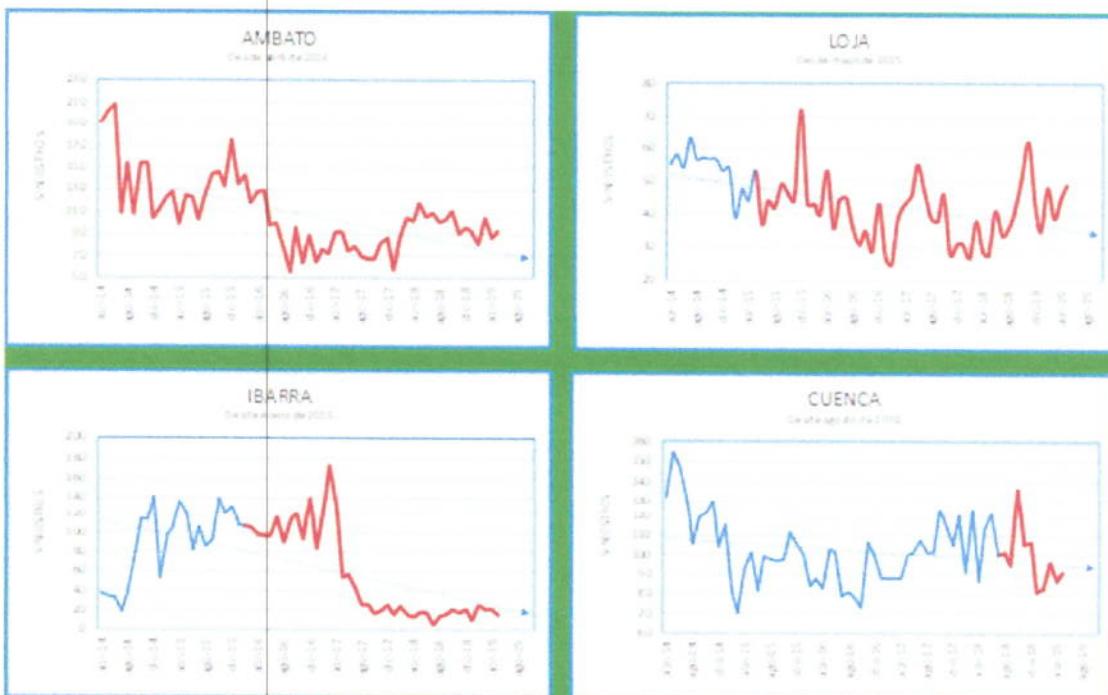
El Plan Estratégico Institucional aprobado, establece dentro de sus objetivos lo siguiente:

*"4. Fortalecer la seguridad de los sistemas de transporte terrestre promoviendo ambientes seguros que permitan garantizar la seguridad ciudadana, así como permitan la Conservación y protección de los recursos naturales y medio ambiente."*

Y su respectiva estrategia: *4.6 Reducir el índice de accidentes de tránsito en las zonas de competencia de la EPMC*

De tal manera que, el presente proyecto se justifica en el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo, Plan Estratégico Institucional, para lo cual se considera las experiencias nacionales después de la implementación de dispositivos tecnológicos.

## ACCIDENTES DE TRÁNSITO DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS TECNOLOGICOS DE DETECCIÓN DE VELOCIDAD



**FUENTE:** Estadísticas Agencia Nacional de Tránsito

La línea azul indica períodos previos a la implementación de dispositivos electrónicos.



## EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Ya en el ámbito local, un problema actual que padecen los cantones que conforman la EPMC, son la falta de educación vial y el irrespeto a las señales de tránsito, lo cual genera pérdidas humanas, por lo tanto, es indispensable pensar en alternativas que den una solución a esta problemática con el objetivo de garantizar una seguridad vial tomando medidas preventivas y correctivas. El crecimiento constante de los cantones imposibilita el control de las infracciones de tránsito referente a incumplimiento a los estándares de velocidad de circulación legalmente establecidos, teniendo este control solamente a través de Agentes Policiales mediante la aplicación del denominado **“Convenio de cooperación interinstitucional entre la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi - EPMC y el Ministerio del Interior - la Policía Nacional”**, en donde se estableció como obligación de la EPMC, la Implementación de tecnología y/o dispositivos de control, de acuerdo a los informes técnicos realizados por parte de la entidad en coordinación con el MINISTERIO/POLICIA NACIONAL, en razón de los índices de siniestralidad, acciones de prevención y seguridad vial. Para tal efecto, podrá ejecutarlo bajo la modalidad de gestión directa o en su defecto aplicando los mecanismos de delegación conforme la normativa vigente; por lo que en ese contexto se requiere la utilización de otros medios tecnológicos que trabajen autónomamente sin la intervención del ser humano.

Conforme lo antes expuesto, la actual situación de los Cantones de La Maná, Salcedo, Sigchos, Saquisilí, Pangua y Pujilí, crea la necesidad de plantear un proyecto que permita reducir los índices de siniestros y mortalidad por accidentes de tránsito ocasionados por el exceso de velocidad y ampliar la cobertura del control de velocidad vehicular mediante la implementación de dispositivos electrónicos.

Dentro de esta planificación de las acciones derivadas por este concepto, la EPMC a través de la Dirección de Gestión Tránsito, conforme a la normativa vigente, se propone Implementar el equipamiento de un Sistema de Gestión y Control del Tránsito para los cantones que conforman la EPMC, cuya finalidad es optimizar la movilidad general, salvar vidas, maximizar las condiciones de seguridad a usuarios de vehículos motorizados y no motorizados en los distintos corredores e intersecciones del sistema vial de los Cantones que conforman la EPMC.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

En concordancia y directamente relacionado al mejoramiento de la seguridad vial, se propone la inclusión de un Sistema de Control de cumplimiento de las Normas de Tránsito vigentes en relación a los límites de velocidad legalmente permitidos , que mediante medidas de registro de infracciones, promoción de acciones, planes de socialización masiva y programas de educación vial, se convierta en uno de los componentes principales en la búsqueda de los objetivos, y resulte asimismo, el generador de recursos económicos autosustentables para la EPMC.

## 5. ANÁLISIS SOCIAL DEL PROYECTO

Según la Organización Mundial de la Salud a nivel mundial cada año, cerca de 1,3 millones de personas fallecen a raíz de un accidente de tránsito, entre 20 millones y 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales provocados por accidentes de tránsito, y tales traumatismos constituyen una causa importante de discapacidad en todo el mundo. Entre las tres causas de defunciones de personas de 5 a 44 años figuran los traumatismos causados en el tránsito. Según las previsiones, si no se adoptan medidas inmediatas y eficaces, dichos traumatismos se convertirán en la quinta causa mundial de muerte, con unos 2,4 millones de fallecimientos anuales. Ello se debe, en parte, al rápido aumento del mercado de vehículos de motor sin que haya mejoras suficientes en las estrategias sobre seguridad vial, ni la planificación del uso del territorio. Se ha estimado que las colisiones de vehículos de motor tienen una repercusión económica del 1 % al 3% en el PNB respecto a cada país, lo que asciende a un total de más de \$ 500.000 millones. La reducción del número de heridos y muertos por accidentes de tránsito mitigará el sufrimiento, desencadenará el crecimiento y liberará recursos para una utilización más productiva.

Las principales causas de mortalidad a nivel mundial son:

- Conducir a exceso de velocidad.
- Conducir bajo los efectos del alcohol o sustancias sicotrópicas.
- Conducir usando teléfonos celulares u otros distractivos.



## EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- Conducir una motocicleta sin usar casco de seguridad o llevar a un niño sin utilizar el asiento infantil.
- Conducir sin usar el cinturón de seguridad.

El 90% de todas las muertes por accidentes de tráfico ocurre en los países de población de bajos o ingresos medios, categoría en la que están encuadrados todos los países latinoamericanos. La tasa de mortalidad causada por los accidentes de tránsito en la región latinoamericana es de 15,9 por 100.000 habitantes que está por debajo de la tasa mundial de 17,4.

El Ecuador, ocupa el segundo lugar en mortalidad por accidentes de tránsito en América Latina, según el Reporte del Estado Global sobre la seguridad de las vías de la Organización Mundial de la Salud (OMS), alcanza 28 muertes por cada 100.000 habitantes, una tasa mayor a la media global, que es de 18.

Según el Banco Mundial, la tasa de mortalidad en accidentes de tránsito en Ecuador es de 20 decesos por cada 100.000 habitantes. Esto ubica a Ecuador con la quinta tasa más alta de mortalidad en percances viales de América del Sur

La Estrategia Nacional de Movilidad Segura (Es-Segura) 2022-2030, plantea los siguientes objetivos:

- Reducir en un 50% los accidentes de tránsito que hay en el país. Entre 2021 y abril de 2022 se registraron 28.395.
- Evitar la muerte de 10.000 personas en los ocho años de vigencia de la referida estrategia.
- Ahorro de USD 5.420 millones (tomando en cuenta el valor que el Banco Mundial le asigna a la vida de las personas)



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Principales causas de muerte por accidentes de tránsito

Datos de enero a abril de 2022



Fuente: ANT • Gráfico: Daniela Castillo - PRIMICIAS

Según reporte Nacional de la ANT de enero del 2022 “Conducir vehículo superando los límites máximos de velocidad” corresponde al 17.5% de las causas de siniestros en la vía siendo la 2da causa con mayor porcentaje. Después de esta se encuentra “No respetar las señales reglamentarias de tránsito (pare, ceda el paso, luz roja del semáforo, etc.)” ubicándose en el 3er puesto con el 16.4%.

	Causa de siniestros de tránsito Enero 2022	Porcentaje
C01	Caso fortuito o fuerza mayor (explosión de neumático nuevo, derrumbe, inundación, caída de puente, árbol, presencia intempestiva e imprevista de semovientes en la vía, etc.).	1,1%
C02	Presencia de agentes externos en la vía (agua, aceite, piedra, lastre, escombros, maderos, etc.).	0,2%
C03	Conducir en estado de somnolencia o malas condiciones físicas (sueño, cansancio y fatiga).	0,8%
C04	Daños mecánicos previsibles.	0,1%
C05	Falla mecánica en los sistemas y/o neumáticos (sistema de frenos, dirección, electrónico o mecánico).	1,2%
C06	Conduce bajo la influencia de alcohol, sustancias estupefacientes o psicotrópicas y/o medicamentos.	8,5%
C07	Peatón transita bajo influencia de alcohol, sustancias estupefacientes o psicotrópicas y/o medicamentos.	0,1%
C08	Peso y volumen-no cumplir con las normas de seguridad necesarias al transportar cargas.	0,2%
C09	Conducir vehículo superando los límites máximos de velocidad.	17,5%
C10	Condiciones ambientales y/o atmosféricas (niebla, neblina, granizo, lluvia).	1,6%
C11	No mantener la distancia prudencial con respecto al vehículo que le antecede.	6,5%
C12	No guardar la distancia lateral mínima de seguridad entre vehículos.	3,0%

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

C14	Conducir desatento a las condiciones de tránsito (celular, pantallas de video, comida, maquillaje o cualquier otro elemento distractor).	28,3%
C15	Dejar o recoger pasajeros en lugares no permitidos.	0,1%
C16	No transitar por las aceras o zonas de seguridad destinadas para el efecto.	1,3%
C17	Bajarse o subirse de vehículos en movimiento sin tomar las precauciones debidas.	2,2%
C18	Conducir en sentido contrario a la vía normal de circulación.	3,1%
C19	Realizar cambio brusco o indebido de carril.	3,7%
C20	Mal estacionado- el conductor que detenga o estacione vehículos en sitios o zonas que entrañen peligro, tales como zona de seguridad, curvas, puentes, túneles, pendientes.	0,0%
C21	Malas condiciones de la vía y/o configuración. (Iluminación y diseño).	0,3%
C22	Adelantar o rebasar a otro vehículo en movimiento en zonas o sitios peligrosos tales como: curvas, puentes, túneles, pendientes, etc.	0,3%
C23	No respetar las señales reglamentarias de tránsito (pare, ceda el paso, luz roja del semáforo, etc.).	16,4%
C24	No respetar las señales manuales del agente de tránsito.	0,0%
C25	No ceder el derecho de vía o preferencia de paso a vehículos.	1,9%
C26	No ceder el derecho de vía o preferencia de paso al peatón.	0,9%
C27	Peatón que cruza la calzada sin respetar la señalización existente (semáforos o señales manuales).	0,7%
C28	Dispositivo regulador de tránsito en mal estado de funcionamiento (semáforo).	0,0%

De igual manera, según base de datos de la ANT, desde el 2017 al 2022 existieron 131804 siniestros de tránsito registrados en el Ecuador de estos el 15.59% “Conducir vehículo superando los límites máximos de velocidad.” y el 14.49% tiene como causa probable “No respetar las señales reglamentarias de tránsito (pare, ceda el paso, luz roja del semáforo, etc.)” ubicándose como segundo y tercera causa de siniestros en el país.

La alta accidentabilidad por exceso de velocidad da como resultado un elevado número de personas heridas y lamentablemente pérdidas de vidas humanas, la ruptura de núcleos familiares, y en muchos casos incluso la perdida de la vida de la persona que provee el sustento o ingreso familiar.

El efecto económico de la accidentabilidad es el traslado del costo de recuperación o los gastos mortuorios a los familiares y al estado, así como la reducción del ingreso familiar y la disminución de la producción de valor.

## 6. ANALISIS ESTADISTICO DE SINIESTRALIDAD EN LOS CANTONES QUE CONFORMAN LA EPMC

En referencia al diagnóstico estadístico de siniestralidad en los seis Cantones que conforman la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi, se hace una recopilación



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

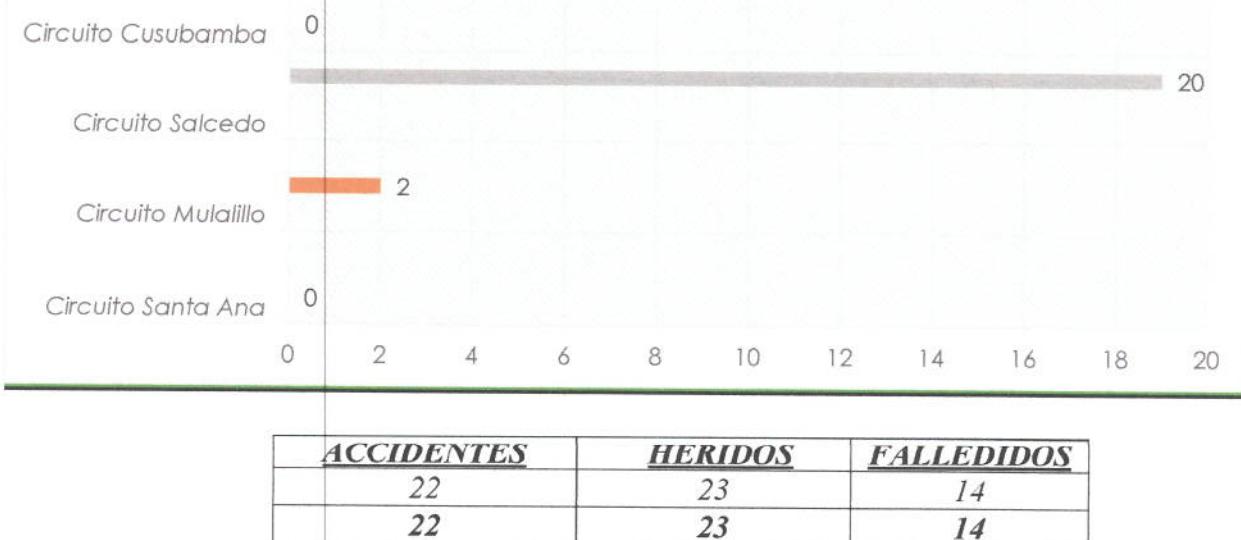
estadística de los sucesos concernientes a accidentabilidad desarrollados en los Cantones de La Maná, Pangua, Pujilí, Saquisilí, Salcedo y Sigchos. En el contexto mencionado, primeramente, se hace alusión al informe 2022-067-JPCTSV-DL-SZX-5 de la Jefatura Operativa de Control de Tránsito y Seguridad Vial de Cotopaxi del COMANDO DE POLICÍA SUBZONA COTOPAXI No. 5 de la Policía Nacional del Ecuador con asunto “Informe Estadístico de Enero a Diciembre 2022”; el cual expresa:

## **“TRABAJOS REALIZADOS:**

*La Provincia de Cotopaxi realiza su servicio de Control de Tránsito y Seguridad Vial en diferentes cantones como son: SALCEDO, PUJILI/SAQUISILI, LA MANA, PANGUA, SIGCHOS*

## **CANTÓN SALCEDO:**

### **ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO**



## **LUGARES IDENTIFICADOS CON MAYOR INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRANSITO**

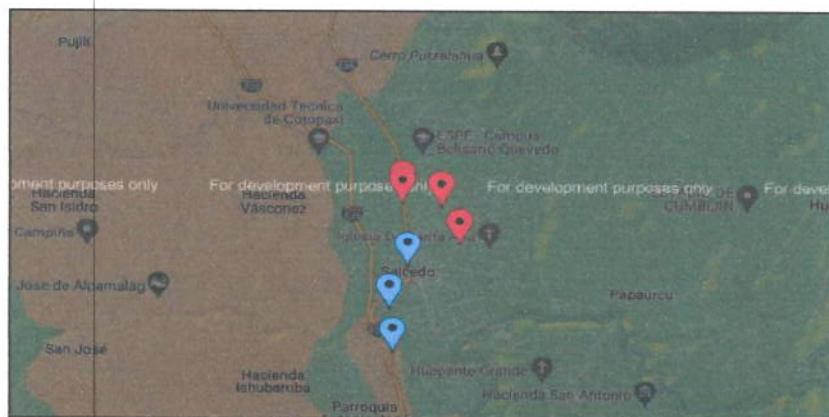
- LUGARES: SEMAFOROS LA ARGENTINA, ANILLO VIAL SALCEDO, E30 PANAMERICANA NORTE, ANTIGUA PANAMERICANA, E35 SEMAFOROS DE BARBAPAMBA, PUENTE DE PANZALEO, E35 INGRESO A PANZALEO,

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador

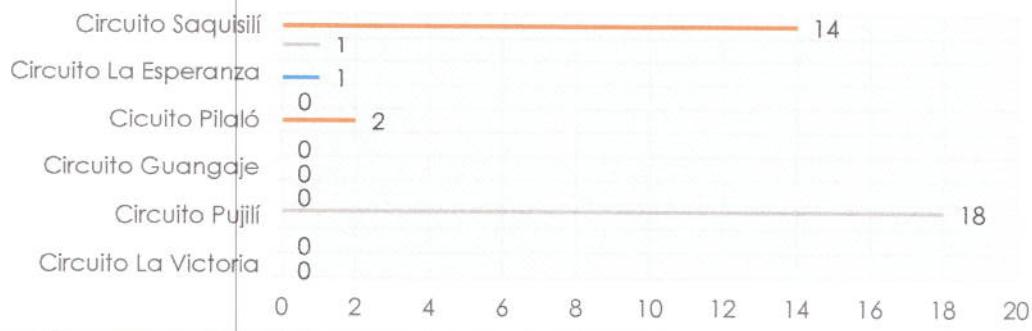
# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

CARRETERA E35, RUMIPAMBA, VIA SALCEDO EL CORRISAL, REDONDEL DEL PRINCIPE, SECTOR DE LA LAGUNA DE YAMBO, VIA PANZALEO MULALILLO.



## CANTÓN PUJILI/SAQUISILI:

### ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO



<u>ACCIDENTES</u>	<u>HERIDOS</u>	<u>FALLEDIDOS</u>
36	27	09
36	27	09

### LUGARES IDENTIFICADOS CON MAYOR INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRANSITO PUJILI DISTRITO DANSANTE

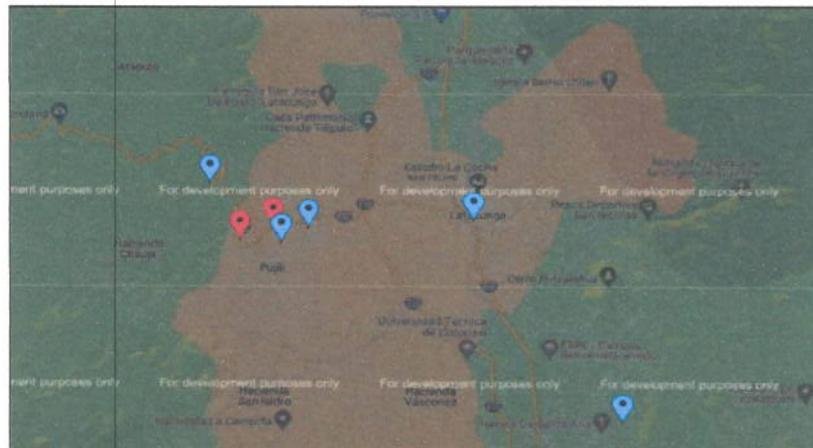
- LUGARES: COLLAS ALTO E30 KMI8, VIA PRINCIPAL CENTRO DE LA VICTORIA, VIA LA ESPERANZA, RAFAEL VILLALBA Y EDGAR ABDON CALDERON, AV. VELASCO IBARRA Y BARRIO LA FLORESTA, BARRIO ROSITA PAREDES Y E30

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador

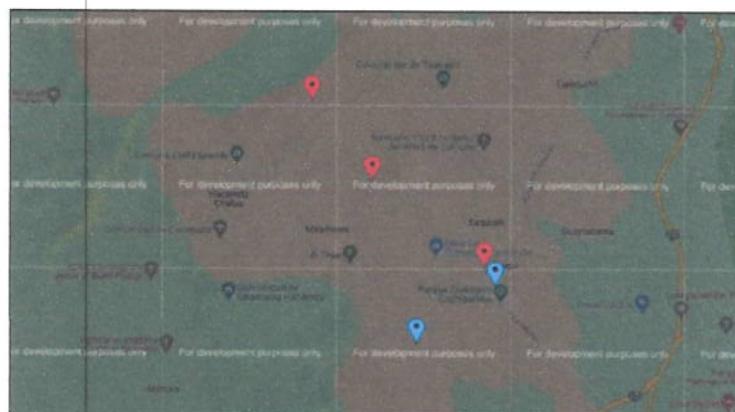


# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI



## LUGARES IDENTIFICADOS CON MAYOR INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRANSITO DISTRITO SAQUISILI

- LUGARES: CANGAHUA CHILLA SAN ANTONIO, VÍA A CANGAHUA CHICO, CALLE 24 DE MAYO Y ORIENTE, CALLE 24 DE MAYO Y PICHINCHA, VÍA SAQUISILI LA LIBERTAD, K98, PUJILI PILALO K93, E30 K98



## CANTÓN LA MANA

<u>ACCIDENTES</u>	<u>HERIDOS</u>	<u>FALLECIDO</u>
21	08	13
21	08	13

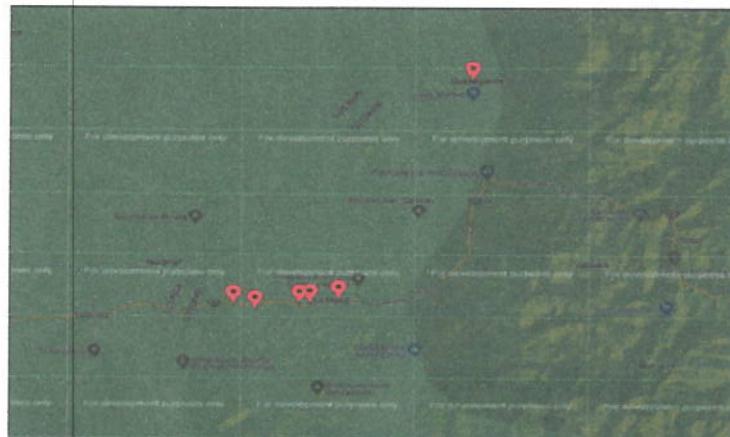
## LUGARES IDENTIFICADOS CON MAYOR INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRANSITO CANTON LA MANA

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- LUGARES: SECTOR EL MORAL, INGRESO A JAIME HURTADO, AV. 19 DE MAYO Y SUCUMBIOS, AV. 19 DE MAYO Y ZAMORA CHINCHIPE, CALLE ALAMOS Y SALCEDO, SECTOR GUASAGANDA VIA JOSEFINA.

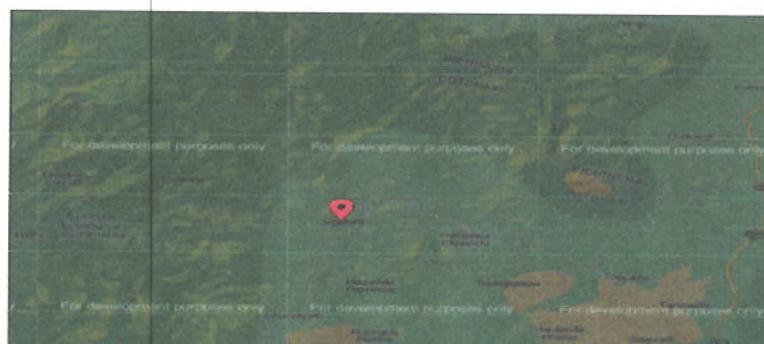


## CANTÓN LA SIGCHOS:

<u>ACCIDENTES</u>	<u>HERIDOS</u>	<u>FALLEDIDOS</u>
6	00	01
6	00	01

## LUGARES IDENTIFICADOS CON MAYOR INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRANSITO CANTON SIGCHOS

- LUGARES: VIA SIGCHOS CHUGCHILÁN



## CANTÓN PANGUA:

<u>ACCIDENTES</u>	<u>HERIDOS</u>	<u>FALLEDIDOS</u>
3	01	00
3	01	00

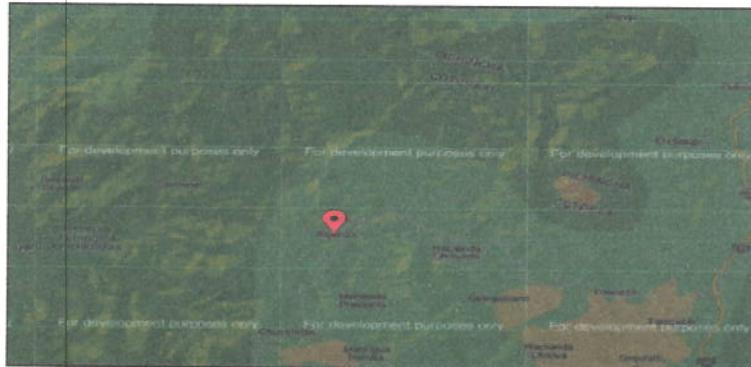
Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## LUGARES IDENTIFICADOS CON MAYOR INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRANSITO CANTON PANGUA

- LUGARES: VIA MORASPUNGO QUINSALOMA



### **ANALISIS:**

- ✓ Existe una reincidencia de accidentes de tránsito en este sector los días jueves y sábado.
- ✓ Se observa que los accidentes han sido entre las 00h30 hasta las 15h03, sucediendo en su mayor parte a las horas de la madrugada.
- ✓ La principal causa de los accidentes es Conduce con falta de atención a las condiciones del tránsito.
- ✓ La mayor parte de los accidentes han sucedido con clima despejado por tal motivo no hay mayor incidencia del clima en este sector de la vía.

Por lo expuesto, para el desarrollo del levantamiento de información in situ pertinente a los puntos de inflexión de siniestralidad elevada expuestas anteriormente, mediante el Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la EPMC y la Policía Nacional- Ministerio del Interior, se desarrolló el levantamiento de información en campo; en ese sentido se procede a exponer los diagnósticos correspondientes a cada Cantón, conforme el siguiente detalle:



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Diagnóstico correspondiente al Cantón La Maná

Sitio 01	ENTRADA A LA MANÁ ( PUCAYACU CHICO)							
Coordenadas	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.9431532,-79.2096631(Sierzega26037)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.9431532,-79.2096631(Sierzega26037)&amp;t=k</a>							
Horario	7:30	14:30						
Vehículos								
Evaluados	1117							
Límite Velocidad	50 km/h							
	<b>Velocidad</b>							
Tipo	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110	Total general	
Camión	23	37	15	4	1		80	
Moto	46	27	9	4	1		87	
Trailer	2	4					6	
Vehículo	281	320	214	106	19	4	944	
<b>Total general</b>	<b>352</b>	<b>388</b>	<b>238</b>	<b>114</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>1117</b>	
<b>Rango Moderado</b>	<b>352</b>							
<b>Fuera de Rango</b>	<b>765</b>							

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

SALIDA DEL CANTÓN LA MANÁ (VÍA LA MANÁ - QUEVEDO)							
Sitio 02							
Coordenadas	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.9430069,-79.2548669(Sierzega26041)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.9430069,-79.2548669(Sierzega26041)&amp;t=k</a>						
Horario	8:00 15:00						
Vehículos Evaluados	2548						
Límite Velocidad	50 km/h						
Velocidad							
Tipo	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	Total general
Camión	0	47	40	12	1		100
Moto	0	649	409	137	31	5	1231
Trailer	3	9	4				16
Vehículo	0	600	421	142	30	8	1201
<b>Total general</b>	<b>3</b>	<b>1305</b>	<b>874</b>	<b>291</b>	<b>62</b>	<b>13</b>	<b>2548</b>
<b>Rango Moderado</b>	<b>1308</b>						
<b>Fuera de Rango</b>	<b>1240</b>						

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Diagnóstico correspondiente al Cantón Pangua

Sitio 03	<b>MORASPUNGO VÍA QUINSALOMA SECTOR LAS JUNTAS</b>			
Coordenadas	<a href="https://www.google.com/maps?q=-1.163487,-79.1949758(Sierzega26038)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-1.163487,-79.1949758(Sierzega26038)&amp;t=k</a>			
Horario	12:00	17:00		
Vehículos Evaluados	266			
Límite Velocidad	50 km/h			
	<b>Velocidad</b>			
<b>Tipo</b>	<b>41-50</b>	<b>51-60</b>	<b>61-70</b>	<b>Total general</b>
Moto	127	51	9	187
Vehículo	63	14	2	79
<b>Total general</b>	<b>190</b>	<b>65</b>	<b>11</b>	<b>266</b>
<b>Rango Moderado</b>	190			
<b>Fuera de Rango</b>	<b>76</b>			

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Diagnóstico correspondiente al Cantón Pujilí

Puntos de Conflicto y elevado índice de incumplimiento a las normativas vigentes:

Sitio 04	VÍA PUJILÍ LA MANA SECTOR LAS ORQUÍDEAS					
Coordenadas	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.9387511,-78.6906076(Sierzega26037)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.9387511,-78.6906076(Sierzega26037)&amp;t=k</a>					
Horario	9:00	16:00				
Vehículos Evaluados	598					
Límite Velocidad	50 km/h					
Velocidad						
Tipo	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	Total general
Camión	10	16	6			32
Moto	90	68	39	4	1	202
Vehículo	182	133	45	4		364
<b>Total general</b>	<b>282</b>	<b>217</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>598</b>
Rango						
Moderado	282					
<b>Fuera de Rango</b>	<b>316</b>					



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Sitio 05	INGRESO PUJILÍ -AVENIDA VELASCO IBARRA													
Coordenada S	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.9385586,-78.6808687(Sierzega26041)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.9385586,-78.6808687(Sierzega26041)&amp;t=k</a>													
Horario	8:00	15:00												
Vehículos Evaluados	50 km/h													
Límite Velocidad	4662													
	Velocidad													
Tipo	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110	Total general						
Camión	0	111	48	9				168						
Moto	0	220	116	28	10	1		375						
Trailer	2	7	2					11						
Vehículo	0	2224	1446	369	61	6	2	4108						
Total general	2	2562	1612	406	71	7	2	4662						
Rango Moderado	2564													
Fuera de Rango	2098													

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Diagnóstico correspondiente al Cantón Saquisilí

Sitio 06	VÍA SAQUISILÍ –LATALCUNGA, SECTOR LA RECICLADORA					
Coordenadas	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.8460173,-78.6623087(Sierzega26037)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.8460173,-78.6623087(Sierzega26037)&amp;t=k</a>					
Horario	17:00	21:00				
Vehículos Evaluados	619					
Límite Velocidad	50 km/h					
<b>Velocidad</b>						
Tipo	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	Total general
Camión	0	38	11	5		54
Moto	0	19	9	6	1	35
Trailer	25	19	7	3		54
Vehículo	0	286	146	37	7	476
<b>Total general</b>	<b>25</b>	<b>362</b>	<b>173</b>	<b>51</b>	<b>8</b>	<b>619</b>
Rango						
Moderado	387					
Fuera de Rango	232					

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Sitio 07	<b>GASOLINERA SINDICATO CHOFERES DE SAQUISILÍ</b>			
Coordenadas	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.8431472,-78.6644903(Sierzega26041)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.8431472,-78.6644903(Sierzega26041)&amp;t=k</a>			
Horario	16:30	21:15		
Vehículos Evaluados	266			
Límite Velocidad	50 km/h			
	<b>Velocidad</b>			
<b>Tipo</b>	51-60	61-70	71-80	<b>Total general</b>
Camión	2			2
Moto	60	9		69
Trailer				0
Vehículo	179	15	1	195
<b>Total general</b>	<b>241</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>266</b>
<b>Rango</b>				
<b>Moderado</b>	241			
<b>Fuera de Rango</b>	<b>25</b>			

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Diagnóstico correspondiente al Cantón Salcedo

Sitio 08	VÍA SALCEDO AMBATO E35 - SECTOR LA ARGENTINA							
Ubicación	<a href="https://www.google.com/maps/place/1%C2%B002'29.3%22S+78%C2%B0036'09.0%22W/@1.0414717,78.6046745,784m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0x131db96befbc6ae6!8m2!3d-1.0414717!4d-78.6024858">https://www.google.com/maps/place/1%C2%B002'29.3%22S+78%C2%B0036'09.0%22W/@1.0414717,78.6046745,784m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0x131db96befbc6ae6!8m2!3d-1.0414717!4d-78.6024858</a>							
Límite Evaluado	100 km/h							
Evaluación	10:30 - 18:00							
Vehículos Evaluados	3026							
Velocidad								
Tipo	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130	131-140	Total general
Camión	88	41	10	5				144
Moto	362	300	159	63	18	10	3	915
Trailer	9	1						10
Vehículo	918	625	286	90	24	10	4	1957
Total general	1377	967	455	158	42	20	7	3026
Rango Modulado	2799							
Fuera de Rango	227							

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Sitio 09	VÍA SALCEDO LATACUNGA - EX PANAMERICANA- SECTOR INDUSTRIAS LÁCTEAS EL RANCHITO							
Ubicación	<a href="https://www.google.com/maps/place/1%C2%B001'14.8%22S+78%C2%B0035'30.5%22W/@-1.0201082,-78.593188,17z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0xed3cdab8e6ebd248!8m2!3d-1.020784!4d-78.5918147">https://www.google.com/maps/place/1%C2%B001'14.8%22S+78%C2%B0035'30.5%22W/@-1.0201082,-78.593188,17z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0xed3cdab8e6ebd248!8m2!3d-1.020784!4d-78.5918147</a>							
Límite Evaluado	100 km/h							
Evaluación	10:30 - 18:00							
Vehículos Evaluados	1680							
Velocidades								
Tipo	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130	131-140	Total general
Camión	55	35	4	3				97
Moto	225	240	124	42	12	3	2	648
Trailer	6	2		1				9
Vehículo	232	476	123	88	5	2	0	926
<b>Total general</b>	<b>518</b>	<b>753</b>	<b>251</b>	<b>134</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1680</b>
Rango Moderado	1522							
Fuera de Rango	158							

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Sitio 10	<b>ANILLO VIAL – SECTOR RUMIPAMBA LA UNIVERSIDAD</b>							
Ubicación	<a href="https://www.google.com/maps/place/1%C2%B000'54.9%22S+78%C2%B0034'54.6%22W/@-1.0152388,78.5840226,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0xd5cc8f741e3544f0!8m2!3d-1.0152388!4d-78.5818339">https://www.google.com/maps/place/1%C2%B000'54.9%22S+78%C2%B0034'54.6%22W/@-1.0152388,78.5840226,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0xd5cc8f741e3544f0!8m2!3d-1.0152388!4d-78.5818339</a>							
Límite Evaluado	90 km/h							
Evaluación	10:30 - 18:00							
Vehículos Evaluados	1517							
<b>Velocidades</b>								
<b>Tipo</b>	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130	131-140	<b>Total general</b>
Camión	52	13	7	1				73
Moto	12	25	63	66	8	4	3	181
Trailer	2	1	1					4
Vehículo	165	498	321	155	14	19	87	1259
<b>Total general</b>	<b>231</b>	<b>537</b>	<b>392</b>	<b>222</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>90</b>	<b>1517</b>
Rango Modulado	768							
<b>Fuera de Rango</b>	<b>749</b>							

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Diagnóstico correspondiente al Cantón Sigchos

Sitio 11	VÍA SIGCHOS CHUGCHILÁN			
Coordenadas	<a href="https://www.google.com/maps/place/0%C2%B009.5%22S+78%C2%B0053'15.1%22W/@0.7193103,-78.889726,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0x2335f4bb35158de!8m2!3d-0.7193103!4d-78.8875373">https://www.google.com/maps/place/0%C2%B009.5%22S+78%C2%B0053'15.1%22W/@0.7193103,-78.889726,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0x2335f4bb35158de!8m2!3d-0.7193103!4d-78.8875373</a>			
Horario	16:30	21:15		
Vehículos Evaluados		273		
Límite Velocidad		90 km/h		
	Velocidad			
Tipo	81-90	91-100	101-120	Total general
Camión	9			9
Moto	60	9		69
Trailer				0
Vehículo	179	15	1	195
Total general	248	24	1	273
Rango Moderado	248			
Fuera de Rango	25			

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador

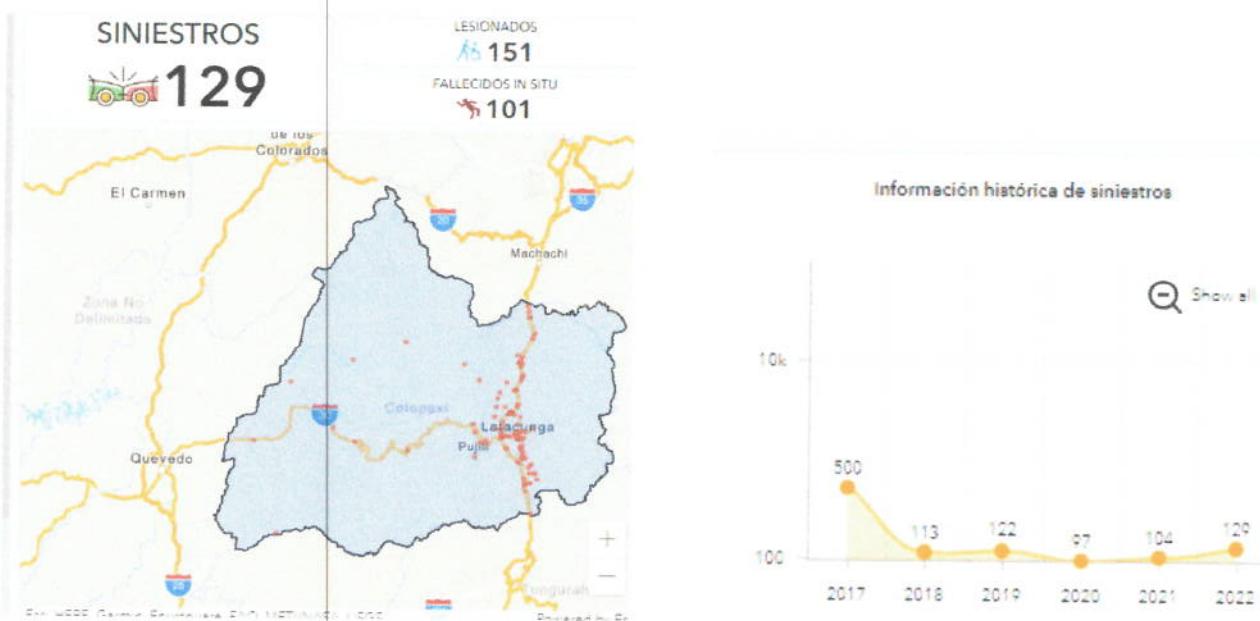
# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## 7. ANALISIS DEL REGISTRO HISTÓRICO DE PUNTOS NEGROS EN LOS CANTONES QUE CONFORMAN LA EPMC

En la siguiente imagen se muestra las ubicaciones donde se han registrado los accidentes de tránsito con víctimas mortales en los Cantones que conforman la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi.

Considerando que, la Mancomunidad de Cotopaxi alberga a 6 de los 7 cantones de la provincia de Cotopaxi:

Total provincia de Cotopaxi:



FUENTE: Visor de siniestralidad nacional (ANT)



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Información histórica de lesionados



Fuente: Visor de siniestralidad ANT

Información histórica de fallecidos in situ



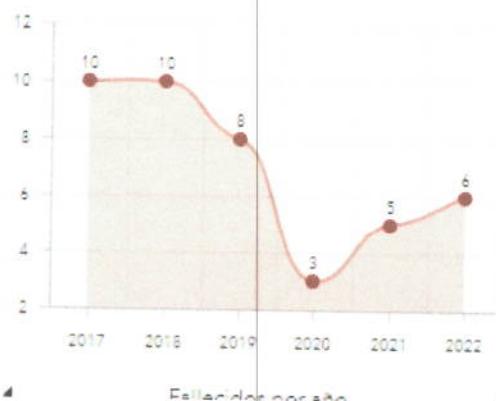
Fuente: Visor de siniestralidad ANT



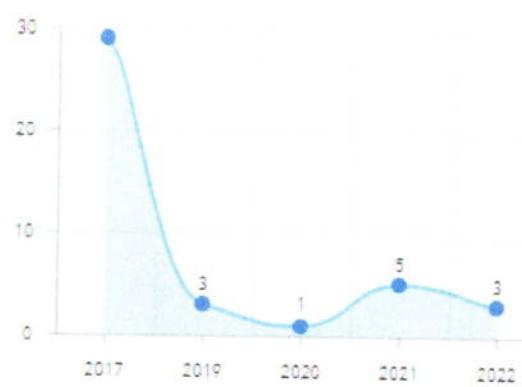
# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Cantón La Maná

Información histórica de fallecidos in situ



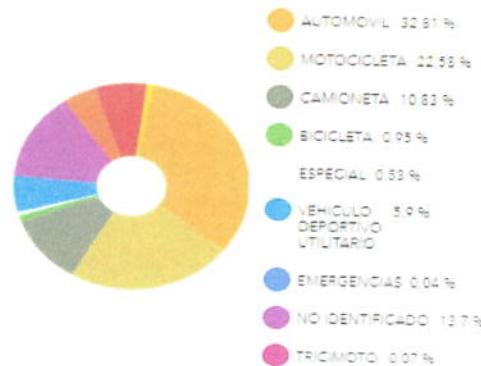
Información histórica de lesionados



Información histórica de siniestros



Siniestros por tipo de vehículo



Fuente: Visor de Siniestralidad ANT

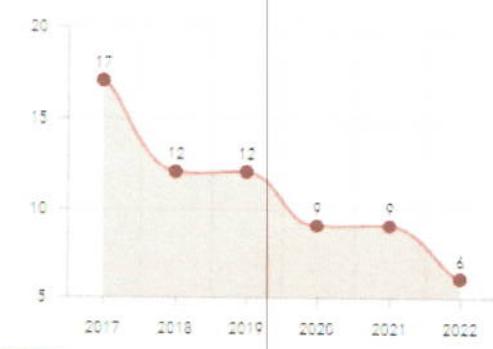
Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador

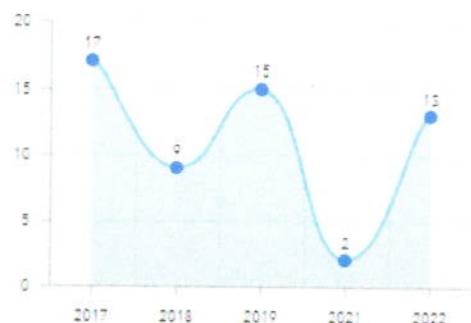
# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Cantón Pujilí

Información histórica de fallecidos in situ



Información histórica de lesionados

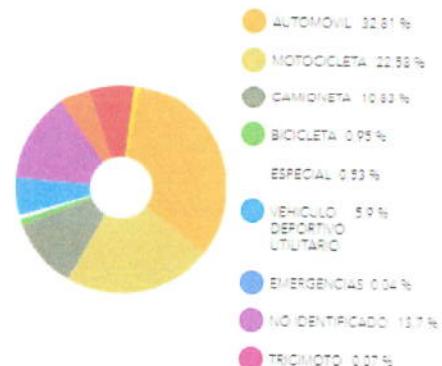


Información histórica de siniestros



Show all

Siniestros por tipo de vehículo



Fuente: Visor de Siniestralidad ANT

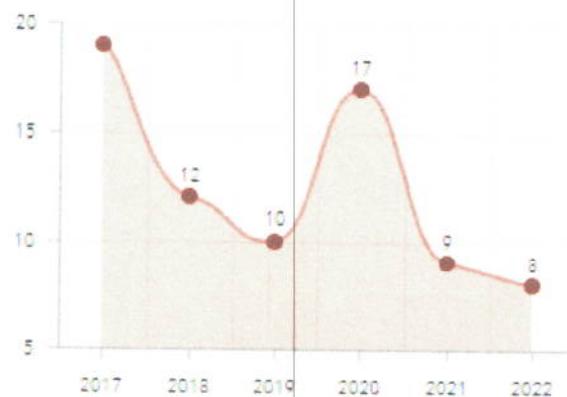
Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador

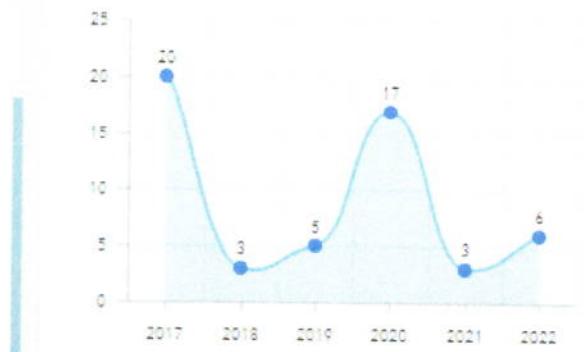
# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Cantón Salcedo

Información histórica de fallecidos in situ



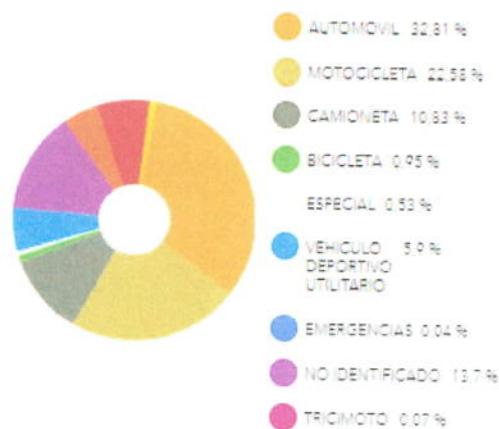
Información histórica de lesionados



Información histórica de siniestros



Siniestros por tipo de vehículo



Fuente: Visor de Siniestralidad ANT

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador

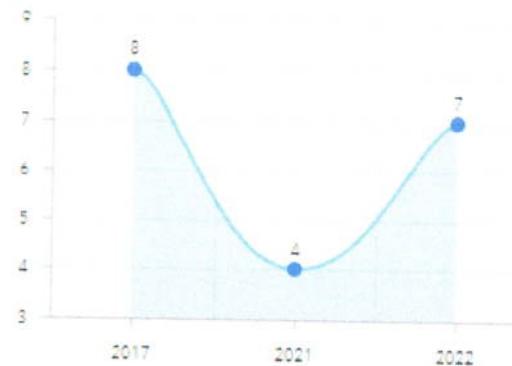


# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

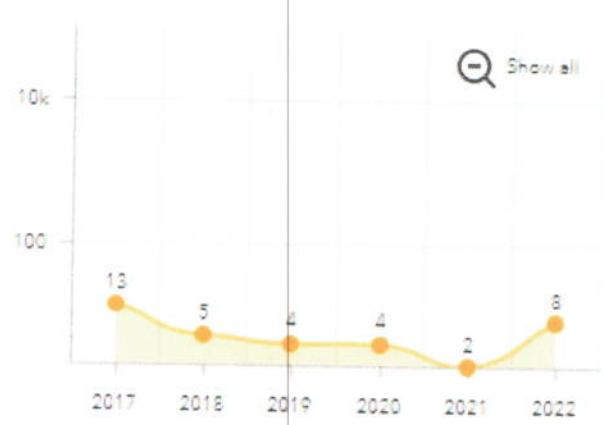
## Cantón Saquisí



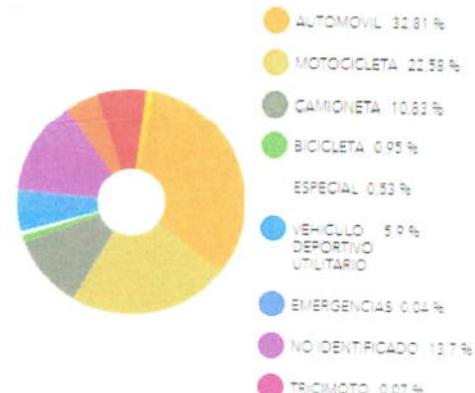
Información histórica de lesionados



Información histórica de siniestros



Siniestros por tipo de vehículo



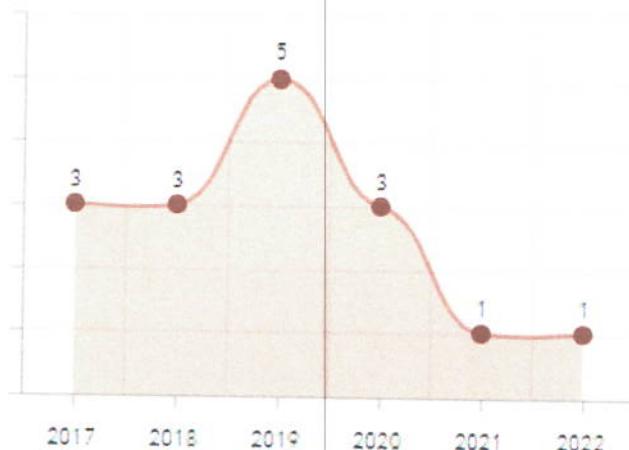
Fuente: Visor de siniestralidad ANT



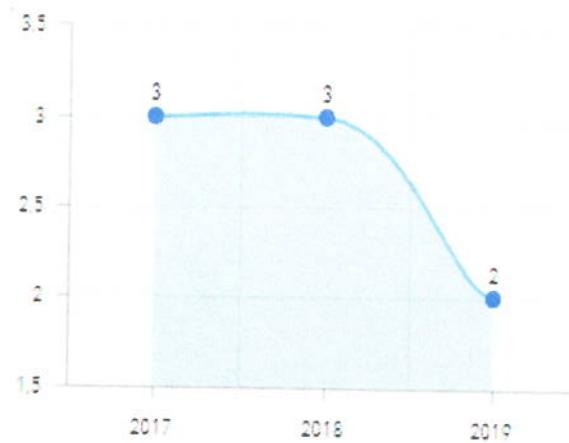
# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Cantón Sigchos

Información histórica de fallecidos in situ



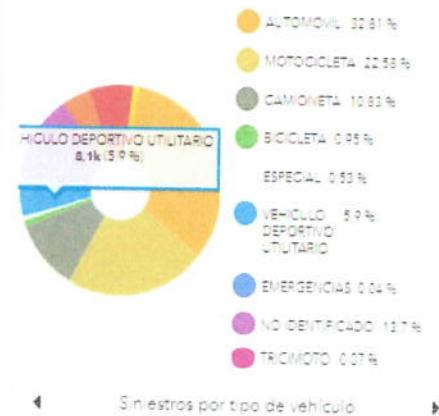
Información histórica de lesionados



Información histórica de siniestros



Siniestros por tipo de vehículo



Fuente: Visor de siniestralidad ANT

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Se evidencia que la mayor cantidad de accidentes y siniestros de tránsito ocurren en las troncales nacionales: vías E-35 y E-30, las que cruzan por los cantones de Salcedo, Saquisilí, Pujilí, La Maná.

## 8. BENEFICIOS SOCIALES DEL PROYECTO

Tomando en cuenta todo lo mencionado anteriormente los dispositivos de control de tránsito tienen como objetivo principal la prevención de siniestros de tránsito, disminuyendo así la tasa de mortalidad y morbilidad causada por éstos. De acuerdo a estudios y proyectos similares, la implementación de sistemas de control de tráfico arroja resultados favorables en la reducción de accidentes de tránsito y por consecuencia reducción de personas fallecidas y/o lesionadas.

Haciendo hincapié en documentación bibliográfica indexada, se puede establecer que de acuerdo a la investigación llevada a cabo por Li, Graham y Majumdar (2013), en la que se evaluó el impacto de dispositivos de control de tráfico en el Reino Unido durante 9 años, se obtuvo como resultado que hubo una reducción significativa en el número de accidentes de todo tipo de severidad en los lugares donde están ubicados los mencionados dispositivos y a 200 metros de su localización fija, incluso sin encontrarse evidencias de migración de la accidentalidad a otras zonas cercanas.

Con el argumento expuesto; la colectividad que forma parte de los Cantones que conforman la EPMC y de igual manera la que transita por las vías de influencia de la EPMC tendrán mediante el control oportuno y adecuado de la velocidad los beneficios de:

- Reducción de siniestros de tránsito en las zonas y cercanías de las ubicaciones de los puntos de control designados.
- Reducción de la tasa de mortalidad a causa de siniestros de tránsito.
- Reducción de lesionados a causa de siniestros de tránsito.
- Mejor calidad de vida para los habitantes de los Cantones que conforman la EPMC.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- Sensación de seguridad y/o tranquilidad en tránsito en los lugares aledaños a los puntos de control de tráfico.

## 9. EFICIENCIA Y SEGURIDAD DEL PROYECTO EN MATERIA DE TRÁNSITO

Para que el tránsito vehicular fluya con rapidez, eficiencia y sobre todo seguridad vial en los cantones que conforman la EPMC, la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi en atención a lo establecido en el Artículo 88 de la Ley de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial debe planificar, organizar y regular la circulación y la seguridad vial de los actores de la movilidad. La Agencia Nacional de Tránsito indica que la “detección de infracciones por medios electrónicos es un proceso tecnológico que, transmitido por un sistema de medios magnéticos, permite registrar automáticamente, con o sin intervención del agente de control de tránsito, en forma simultánea y con precisión, en imágenes fijas o videos de hechos reales producido por uno o más vehículos de igual o diferente tipo y características, el cometimiento de una infracción de tránsito determinada en el Código Orgánico Integral Penal, quedando constancia del hecho con los datos de fecha y hora ciertos y determinados, el lugar donde se produjeron, el vehículo infractor, las condiciones en las que se encontraba el mismo y más detalles que permitan a la autoridad de tránsito, sus agentes de control y autoridades judiciales, establecer las circunstancias y tipo de infracción, conforme lo determina la normativa”.

Por lo tanto, se plantea implementar medios electrónicos de control de velocidad para 11 puntos en las vías más conflictivas de los Cantones de La Maná, Pujilí, Salcedo, Sigchos, Saquisili y Pangui. Estos puntos se podrán aumentar o reubicar dependiendo del comportamiento vial y estadísticas de siniestralidad en las vías y siempre basado en estudio técnico de forma conjunta con la Policía Nacional en el marco de cooperación vigente.

Parte importante de la solución propuesta es que la visual de los conductores debe conservar la relación de ubicación de cada elemento instalado (vial lineal conductor relación +/- 45°), elementos como preventivos, informativos y/o regulatorios, conservando los lineamientos dispuestos en la normativa vigente. Es decir que los elementos no se encuentren instalados en



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

zonas donde los conductores no puedan ver, a una distancia menor a 250 m y con un ángulo apropiado al diseño vial, por lo menos la primera señal informativa y posterior las preventivas y regulatorias. Esta implementación no incluye ubicación en lugares con curva izquierda, derecha o curvas verticales cóncavas o convexas (pendientes).

PUNTO	DIRECCIÓN	COORDENADAS REFERENCIALES
1	Entrada a La Maná- Sector Pucayacu Chico	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.9431532,-79.2096631(Sierzega26037)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.9431532,-79.2096631(Sierzega26037)&amp;t=k</a>
2	Salida del Cantón La Maná- Sector vía La Maná Quevedo	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.9430069,-79.2548669(Sierzega26041)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.9430069,-79.2548669(Sierzega26041)&amp;t=k</a>
3	Moraspungo Vía Quinsaloma- Sector Las Juntas	<a href="https://www.google.com/maps?q=-1.163487,-79.1949758(Sierzega26038)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-1.163487,-79.1949758(Sierzega26038)&amp;t=k</a>
4	Vía Pujilí La Maná- Sector Las Orquideas	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.9387511,-78.6906076(Sierzega26037)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.9387511,-78.6906076(Sierzega26037)&amp;t=k</a>
5	Ingreso Pujilí, Avenida Velasco Ibarra	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.9385586,-78.6808687(Sierzega26041)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.9385586,-78.6808687(Sierzega26041)&amp;t=k</a>
6	Vía Saquisili – Latacunga- Sector La Recicladora	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.8460173,-78.0023087(Sierzega26037)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.8460173,-78.0023087(Sierzega26037)&amp;t=k</a>
7	Gasolinera Sindicato de Choferes Saquisilí	<a href="https://www.google.com/maps?q=-0.8431472,-78.6644903(Sierzega26041)&amp;t=k">https://www.google.com/maps?q=-0.8431472,-78.6644903(Sierzega26041)&amp;t=k</a>
8	Vía Salcedo Ambato E35- Sector La Argentina	<a href="https://www.google.com/maps/place/1%C2%B000'29.3%22S+78%C2%B003'60.0%22W/@-1.0414717,78.6046745,784m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0x131db96befbc6ae6!8m2!3d-1.0414717!4d-78.6024858">https://www.google.com/maps/place/1°00'29.3"2S+78°03'60.0"2W/@-1.0414717,78.6046745,784m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0x131db96befbc6ae6!8m2!3d-1.0414717!4d-78.6024858</a>

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Mulliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



## EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

9	Vía Salcedo - Latacunga- Sector El Ranchito	<a href="https://www.google.com/maps/place/1%C2%B001'14.8%22S+78%C2%B035'30.5%22W/@-1.0201082,-78.593188,17z/data=!4m5!3m4!1s0x0:d3cdab8e6ebd248!8m2!3d-1.020784!4d-78.5918147">https://www.google.com/maps/place/1%C2%B001'14.8%22S+78%C2%B035'30.5%22W/@-1.0201082,-78.593188,17z/data=!4m5!3m4!1s0x0:d3cdab8e6ebd248!8m2!3d-1.020784!4d-78.5918147</a>
10	Anillo Vial Salcedo- Sector Rumipamba La Universidad	<a href="https://www.google.com/maps/place/1%C2%B000'54.9%22S+78%C2%B004'54.6%22W/@-1.0152388,78.5840226,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:xd5cc8f741e3544f0!8m2!3d-1.0152388!4d-78.5818339">https://www.google.com/maps/place/1%C2%B000'54.9%22S+78%C2%B004'54.6%22W/@-1.0152388,78.5840226,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:xd5cc8f741e3544f0!8m2!3d-1.0152388!4d-78.5818339</a>
11	Vía Sigchos Chugchilán	<a href="https://www.google.com/maps/place/0%C2%B0043'09.5%22S+78%C2%B053'15.1%22W/@-0.7193103,-78.889726,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0x2335f4bb35158de!8m2!3d-0.7193103!4d-78.8875373">https://www.google.com/maps/place/0%C2%B0043'09.5%22S+78%C2%B053'15.1%22W/@-0.7193103,-78.889726,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0x2335f4bb35158de!8m2!3d-0.7193103!4d-78.8875373</a>

Adicionalmente, el Aliado deberá contar con un sistema informático para el tratamiento de las infracciones de tránsito por concepto de incumplimiento a los niveles permisibles de velocidad. Este debe ser una plataforma informática capaz de gestionar, verificar, y notificar las sanciones producto de las infracciones de tránsito que se produzcan en el área de competencia y jurisdicción de la EPMC. En ese contexto el sistema en cuestión debe tener la capacidad de manejo y carga automática de infracciones desde el equipo de control, módulo de reportes y gráficos de históricos y estadísticas para mejor administración de los mismos. La notificación al propietario del vehículo deberá ser automática y por cualquiera de los siguientes canales: correo electrónico, SMS, mensajería por aplicaciones (apps) telefónicas, llamadas telefónica, Courier, etc.

Siendo la finalidad de los dispositivos electrónicos de control de velocidad preventiva la entidad podrá modificar el sitio de colocación del mismo de acuerdo a la necesidad de la ciudadanía



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

priorizando el bienestar social, para el efecto el aliado asumirá todos los costos respecto del cambio de punto.

El aliado estratégico o la Epmc podrán presentar informes técnicos que justifiquen la implementación de más dispositivos de tipos similares (foto multa) que mejoren las condiciones de seguridad vial de los cantones mancomunados.

## 10. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

La Empresa Pública cuenta con la siguiente información:

- Especificaciones técnicas de los equipos requeridos.
- Reglamento que regula el procedimiento para efectuar la gestión asociativa de la empresa pública de movilidad de la mancomunidad de Cotopaxi – EPMC.
- Informes (técnico, jurídico y financiero) de justificación del proyecto.

## 11. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El ciclo del proyecto, se asimila a un modelo internacionalmente denominado como BOT( Built, Operate and Transfer)”, por sus siglas en inglés, significa que el Aliado Estratégico asume la responsabilidad de gestionar el ciclo completo del proyecto, desde su implementación, operación y mantenimiento, incluyendo la transferencia de tecnología, equipamiento y know-how cuando se termine el plazo contractual.

Al transferirse el riesgo de desarrollo e implementación del proyecto, evidentemente se transfiere al Aliado Estratégico el riesgo de financiamiento integral del mismo con recursos financieros propios, y se establece un esquema de retorno a través del cobro de las infracciones de tránsito, para que el Aliado Estratégico recupere de forma progresiva su inversión y cubra los costos de operación, administrativos, financieros y obtenga una utilidad a través de una participación porcentual claramente establecida en el contrato.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

---

El Aliado Estratégico deberá cumplir con la siguiente metodología de trabajo:

- El aliado Estratégico una vez suscrito el contrato deberá elaborar un cronograma de actividades, el cual será coordinado y aprobado por el Administrador del Contrato, instrumento que contendrá como mínimo: etapas de trabajo con detalle de inicio y fin de actividades, inversiones, porcentajes de avance, porcentajes y responsables de ejecución.
- Las instalaciones y/o adecuaciones de equipamiento correspondientes a cumplir con el objeto de contratación podrán ser ejecutadas en paralelo, sin la necesidad de depender de la culminación de una para continuar con las siguientes.
- El personal técnico que intervendrá en la ejecución del contrato deberá cumplir con jornadas de trabajo en horario diurno y/o nocturno, con las debidas seguridades y control de personal, en coordinación con el Administrador del contrato.
- El aliado estratégico deberá contar con los respectivos materiales, herramientas, equipos, máquinas y supervisión técnica, todo lo necesario para la ejecución de la presente contratación.
- El aliado estratégico deberá realizar el desalojo de materiales y desechos, producto de los trabajos ejecutados.
- El aliado estratégico debe tener especial cuidado en salvaguardar la integridad física de su personal, visitantes o personal administrativo que directamente o indirectamente se pudiera ver afectado, tomando todas las medidas necesarias para reducir daños o impactos en la ejecución contractual y su personal.
- El aliado estratégico deberá contar con la señalética respectiva para la ejecución de los trabajos, obligándose a colocar donde sea procedente, señaléticas de advertencia (Hombres trabajando, prohibido el ingreso, etc.) de esta manera se evita el peligro de accidentes durante el plazo contractual, así mismo el personal deberá contar con uniformes de identificación para la ejecución de los trabajos dotando de equipos (EPP) a su personal.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- Las observaciones y riesgos que implican la ejecución de ciertas actividades deberán coordinarse con el Administrador del contrato, cumpliendo con todas las recomendaciones que deberán ser acatadas para una correcta ejecución de los trabajos previstos en este contrato.
- El aliado estratégico realizará las pruebas que considere necesarias para el correcto funcionamiento de los elementos instalados.
- El aliado estratégico brindará el soporte necesario al personal que se encuentre en el centro de control y monitoreo con respecto a problemas generados en el funcionamiento normal del equipamiento.
- El aliado estratégico realizará los mantenimientos que el fabricante del equipamiento recomienda, poniendo en conocimiento al Administrador del Contrato, el mantenimiento a realizar para cada uno de los dispositivos objeto de la contratación.

## 12. PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPERADOS

El Aliado estratégico deberá realizar la provisión, instalación, administración y el debido mantenimiento tanto preventivo como correctivo del sistema integral de infracciones de tránsito a través de equipos tecnológicos.

Todo el equipamiento deberá ser instalado cumpliendo todas las normas técnicas especificadas por el fabricante de cada componente o equipamiento que conforman el proyecto, si por alguna mala manipulación, incorrecta instalación o cualquier otro motivo que cause daños o desperfectos en el mencionado equipamiento, los costos económicos o técnicos serán asumidos por el mismo aliado.

Los bienes y servicios se describen de manera general en la siguiente tabla:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Plataforma de tratamiento de infracciones de tránsito. Incluido sistema informático de recaudación e integración con entidades financieras (autocobro)	1
2	Paneles led pedagógicos.	22
3	Dispositivo de control de detección de infracciones de tránsito por exceso de velocidad y todo lo necesario para	19



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

	su instalación y operación (báculos, cableado, obra civil, tableros de protección, etc.)	
4	Cámaras de video vigilancia para dispositivos electrónicos de control de tránsito (Las cámaras de video vigilancia debidamente implementadas y operativas para vigilancia de los dispositivos de control de infracción y para vigilancia de tránsito alrededor del mismo. Todos los equipos deberán ser aptos para funcionar en exteriores y de forma ininterrumpida).	19
5	Puntos de trabajo de señalización horizontal y vertical (El Aliado estratégico debe proveer y demarcar señalización horizontal e implementar señalización vertical en las zonas donde se encuentran los puntos de control designados conforme la normativa legal vigente, y su mantenimiento durante el plazo de la alianza)	11
6	Campaña preoperativa (socialización)	Conforme normativa
7	Equipos de respaldo (dispositivo de detección de exceso de velocidad) respaldo de infracciones captadas	Determinados por el oferente conforme necesidad
8	Bodycams (cámaras para control operativo de transito personales, que incluyan puestos de carga y descarga necesarios)	150
9	Tres oficinas de atención al público (mobiliario, equipos y personal adecuados para las necesidades de cada uno, en los cantones de Salcedo, Pujilí y La Maná)	3
10	Acompañamiento legal.	A través de los puntos de atención.
11	Sistema de matriculación vehicular para las 3 agencias de atención al usuario	1

Nota 1: Todos los bienes objeto del presente pasarán a ser propiedad de la EPMC una vez que finalice el plazo total del contrato.

Nota 2: El Aliado Estratégico será el responsable de mantener los equipos totalmente operativos y calibrados 24h/7días, mientras dure la Alianza Estratégica, esto incluye, el reemplazo inmediato de los equipos que sufren daños irreparables.

Nota 3: Los costos de mantenimiento, calibración e instalación de todos los equipos (bienes y servicios) estarán a cargo del aliado estratégico.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## 13. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

### a. PLATAFORMA DE TRATAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO

El Aliado estratégico debe proveer la plataforma de tratamiento de infracciones de tránsito, la misma deberá permitir la gestión de multas captadas por los dispositivos de control provistos e instalados, la plataforma deberá permitir la gestión de las infracciones mediante procesos automatizados, la comunicación con la Policía, EPMC y/o ANT (Agencia Nacional de Tránsito).

La plataforma tecnológica, en adelante sistema, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

#### Requerimientos Funcionales

El sistema informático deberá abarcar todos los procesos necesarios para la gestión, verificación y notificación de las infracciones.

#### Características principales del sistema:

- Módulo de Acceso y Seguridad:** Este módulo debe permitir la creación y actualización de usuarios con acceso al sistema, así como sus permisos de acceso. Adicionalmente este módulo debe permitir la verificación de los registros de auditoría de las transacciones ejecutadas en el sistema.

En este módulo se definirán los perfiles de acceso que tiene un usuario para cuando accede a la plataforma tecnológica.

- Módulo de verificación de Infracciones:** El sistema debe permitir la verificación de las evidencias y la información de las infracciones generadas. Adicionalmente, deberá interconectarse, a través de servicios web, a los sistemas de consulta de información



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

provistos por la EP y/o ANT.

- **Módulo de Consulta de Infracciones:** En este módulo los usuarios que acceden al sistema, según su perfil, podrán consultar las diferentes infracciones con sus respectivos estados y la boleta de notificación.
- **Módulo de Reportería:** El sistema deberá presentar diferentes reportes que permitan la posibilidad de verificar la información generada por los equipos de control.
- **Módulo de notificación:** El sistema deberá realizar las notificaciones de infracciones por algunos de los siguientes medios electrónicos, Mail, SMS, aplicaciones de mensajería telefónicas (app) o Llamada telefónica (creación automática de la boleta conforme las ordenanzas o normativa legal vigente).

## Otras características

- El sistema informático debe permitir la verificación, notificación y registro de las infracciones de tránsito en un tiempo no mayor a 96 horas desde la fecha de detección de una infracción.
- El sistema informático utilizar código abierto tanto en su lenguaje de programación como en su motor de base de datos.
- El sistema informático debe estar registrado en el SENADI.

**NOTA:** Se deberá proporcionar a la EPMC el acceso a la reportería de los procesos realizados por el sistema.

Una vez concluido el contrato se deberá dejar el respaldo y base de datos que permita la verificación y consulta integra de todos los procesos que se hayan realizado.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## b. PANELES LED PEDAGÓGICOS

El Aliado estratégico debe proveer los paneles LED Pedagógicos, los mismos serán usados de manera preventiva e informativa, estos paneles LED únicamente indicarán la velocidad a la cual los vehículos circulan por la vía en donde los dispositivos de control de velocidad estén ubicados, serán instalados de acuerdo la normativa vigente, los paneles LED pedagógicos deberán cumplir las siguientes especificaciones:

PARAMETRO	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
Cantidad	22
Cifras de velocidad	Mínimo 30 cm
LEDs	LED de alto Rendimiento Ambar
Visibilidad	Mín 150 metros
Consumo de energía	<0.1W en espera, <1 W pantalla activa, 4W Pico (todos los LED activos)
Tasa de actualización	aprox. 1 seg, ajustable. Parpadea si se excede el límite de velocidad
Color LEDs	Ambar
Medición de velocidad	Radar Doopler Banda K (24 GHZz)
Exactitud	<= +/- 3 %
Detección de velocidad	2- 199 km/h
Rango de detección	>= 150m Promedio
Protección IP	IP67
Temperatura	-10°C a 50°C
Protecciones	Dispositivos de protección eléctrica
Batería	Protección de descarga profunda para baterías
Comunicación	Bluetooth, aplicación móvil
Umbrales	Límite de velocidad mínima/máxima ajustable, Activación controlada por tiempo
Alimentación:	Solar: Portable, autónomo, alimentado vía un panel solar y baterías
	Baterías: Portable, alimentado por baterías con autonomía promedia de 7 días, incluye cargador externo
Certificación	FCC, IC, CE

**NOTA:** La instalación de los paneles LED informativos estarán a cargo del Aliado estratégico.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## c. DISPOSITIVO DE CONTROL DE DETECCIÓN DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO POR EXCESO DE VELOCIDAD.

El Aliado estratégico debe proveer los dispositivos de detección de exceso de velocidad los mismos permitirán controlar las infracciones que se cometan en los puntos designados.

Los dispositivos de control de Exceso de velocidad deberán contar con las siguientes especificaciones:

- Los dispositivos de control deberán contar con el respectivo certificado de homologación otorgado por la ANT (Agencia Nacional de Tránsito).
- El personal que actuará en la instalación, configuración y mantenimiento deberá ser debidamente certificado por el fabricante.
- La información que la cámara debe mostrar en una infracción debe incluir: ubicación, infracción, carril, fecha, hora, varias imágenes que al menos contengan:
  - Imagen de la placa del vehículo infractor

Estos dispositivos deberán cumplir con las siguientes especificaciones mínimas:

DISPOSITIVO DE CONTROL DE DETECCIÓN DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO POR EXCESO DE VELOCIDAD.	
PARAMETRO	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
Carriles detectados	2
Máxima velocidad de detección (Km/h)	250
Distancia de trabajo [m]	hasta 25 m
Detección	99%
Efectividad	>95%
OCR	motor ANPR integrado
Grabación	75 fps
Clasificación de vehículos	SI
Color del vehículo	SI
Fabricante del vehículo	SI
Modelo del vehículo	SI
AES256	SI
SHA2	SI

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Compresión	JPG
Streaming	Streaming de video en color H.264 vía protocolo standard RTSP
<b>CONFIGURACIÓN</b>	
Web Server	Instalación y configuración mediante Web Server on board
Servidor TCP/IP	Configuración y monitorización mediante protocolo TCP/IP
Fecha y hora	Sincronización vía protocolo NTP, IEEE1588, GPS
Actualización de Software	Actualización vía Interface Web
<b>TRANSMISIÓN DE DATOS</b>	
FTP	De cliente FTP a modo servidor FTP para transmisión remota de datos; direccionable a múltiples servidores IP
TCP/IP	Protocolos IP abiertos
Protocolos estándar	XML; SNMP; NTCIP; DATEX2; UTMC; ONVIF; MODBUS
Puertos seriales	RS485 aislado
<b>MODOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	
Funcionamiento libre	Procesado continuo con detección de vehículos automático, aunque no lleve placa
Disparos	Captura de imagen y proceso con disparo vía comando Ethernet o señal digital
<b>SISTEMA</b>	
ANPR camera	5 Megapíxel B/N CMOS sensor
Cámara contextual	Mínimo 2 Megapíxel Color CMOS sensor
Iluminador	12 high power LEDs, InfraRed @ 850 nm
Lentes	C-Mount. Diversas lentes focales
Sistema Operativo	Linux Operating System
Digital I/O	6 entradas Optoisolated input - 4 salidas de relé – 1 salida Flash
Conectores	Conektor circular impermeable al agua
Protección IP	IP68
Ethernet	Gigabit Ethernet 10/100/1000
Almacenamiento	SD hasta 128 GB
	HD/SSD hasta 1 TB
GPS	Integrado en el interior de la infraestructura del dispositivo

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquinil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

ENTORNO, TAMAÑO, ENERGÍA	
Temperatura de operación y almacenamiento	Desde -40° hasta +55° C
Humedad de operación y almacenamiento	Desde 10% hasta 90% sin condensación
Protección	IP68 impermeable al agua
Voltaje de energía	24 Vdc
Consumo de energía	50 W (máx.)
DETECCIÓN DE VELOCIDAD	
Radar	Multi tracking radar embebido
Detección	Detección de exceso de límite de velocidad puntual por tipo de vehículo.

## d. Cámaras de video vigilancia para dispositivos electrónicos de control de tránsito

Las cámaras de video vigilancia debidamente implementadas y operativas para vigilancia de los dispositivos de control de infracción y para vigilancia de tránsito alrededor del mismo. Todos los equipos deberán ser aptos para funcionar en exteriores y de forma ininterrumpida.

## e. SEÑALIZACIÓN VIAL

El Aliado estratégico debe proveer y demarcar señalización horizontal e implementar señalización vertical en las zonas donde se encuentran los puntos de control designados conforme la normativa legal vigente.

## f. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL:

La señalización horizontal debe cumplir con todas las especificaciones técnicas de los mensajes, líneas logarítmicas, ubicación, dimensiones y retroreflexión, color, contraste, etc., y demás especificaciones que están establecidas en el REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 004-2:2011 SEÑALIZACIÓN VIAL. PARTE 2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## g. SEÑALIZACIÓN VERTICAL:

La señalización vertical a ser implementada debe cumplir con todas las características específicas de diseño, materiales de construcción, fabricación y acabado de acuerdo a toda la normativa establecida en el REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO PARTE INEN 004 "SEÑALIZACIÓN VIAL. PARTE 3. SEÑALES DE VÍAS" y de ubicación, colocación lateral, altura y orientación establecidas en el REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 004-1:2011 SEÑALIZACIÓN VIAL. PARTE 1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

## h. CAMPAÑA PREOPERATIVA (SOCIALIZACIÓN)

Una vez concluida la etapa de implementación de los dispositivos de control de infracciones de tránsito el aliado estratégico deberá establecer y ejecutar una campaña de socialización preventiva, la campaña de socialización tiene como fin que la comunidad conozcan a manera general la ubicación de cada uno de los puntos de control de tránsito instalados, la respectiva normativa sobre la cual se estará generando las multas, así como también mensajes de concientización sobre los accidentes de tránsito, siendo el objeto del proyecto preventivo.

La campaña de socialización deberá ser realizada durante 30 días.

Se debe considerar lo siguiente:

- La socialización será ejecutada por 30 días contados a partir de la finalización de la etapa de implementación y previo, aprobación de medios y mecanismos de socialización por parte de la empresa pública.
- La campaña de socialización debe ser ejecutada empleando medios de comunicación de difusión masiva tales como; redes sociales, radio, etc; a más también de campañas de socialización en campo; así como, la notificación a los usuarios viales, si estos cometiesen las infracciones de tránsito por exceso de velocidad.
- El plan de campaña pre operativa deberá ser presentado al administrador del contrato y aprobado por el mismo previo a su ejecución.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## i. Equipo de respaldo

Deberá dotar de un equipo de respaldo informático suficiente para el almacenamiento de las multas captadas por los equipos tecnológicos, que permitan tener un archivo mensual por cada dispositivo.

## j. Cámaras personales

### CARACTERÍSTICAS CÁMARAS PERSONALES BODY CAM – ACTS

PARAMETRO	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
Cantidad	150
Cámara	Sensor: 1/3" CMOS
Imagen	Obturador digital, infrarrojo incorporado
Video	Resolución: 720P o superior Cuadros por Segundo (Frame Rate): 15 fps o superior Compresión: H.264, H.265 Resolución de imagen: 5M o superior Formato de imagen: JPEG
Audio	Tasa de muestreo de audio: mínimo de 16kHz
Conexión de red	Banda de frecuencia: LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B20/B28 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8 Wifi: 802.11 a/b/g/n/ac Posicionamiento: GPS Bluetooth: 3.0 o superior
General	CPU: 4-core 64-bit o superior Sistema Operativo: Android v7 o superior Memoria: 1GB o superior Indicadores: De carga de batería Botones: Encendido/Apagado, grabación Fuente de alimentación: Batería
Almacenamiento	32GB o superior
Interface	Interface de carga: Mini USB 2.0 Micrófono: Incluido Altavoz: Incluido
Batería	Batería desmontable: Permitido Capacidad de batería: 2300 mAh o superior

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.  
Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

El aliado estratégico deberá dotar estos equipos en un plazo de 18 meses contados a partir del inicio de operaciones; así como también deberá dar el mantenimiento, y reposición de los equipos que presenten fallas de fábrica.

Los equipos deberán ser renovados en su totalidad conforme el cumplimiento de la vida útil (10 años).

El equipo video grabador portátil (Body Cams) deberán contar con GPS, y accesorios adicionales, equipo con grabación nocturna y en diversas condiciones climáticas.

Al aliado estratégico deberá proveer estaciones de descarga de información y de carga de equipos, con su correspondiente esquema de implementación, de acuerdo al número previsto de body-cams

Transferencia de conocimiento tecnológico y capacitación a usuario final

## k. Oficinas de atención al ciudadano

El aliado estratégico deberá abrir 3 oficinas de atención al ciudadano en los cantones de Pujilí, Salcedo y La Maná, incluyendo el personal de atención al usuario, mobiliario, equipos informáticos, internet y datos, gastos de arrendamiento y todos aquellos gastos necesarios para su implementación, que permita brindar atención oportuna en horario laboral de lunes a viernes durante todo el plazo de la Alianza.

## I. Asesoría legal

Dentro del personal que se requiere, se deberá contar con el servicio de Asesoría Legal, que patrocinará los casos de impugnaciones, evitando que, por falta de una acción legal efectiva, se resuelvan impugnaciones de infracciones en contra de la EPMC, causando perjuicios económicos

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliñindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## m. Sistema de matriculación vehicular

El sistema informático para matriculación vehicular deberá tener la capacidad de gestionar los procesos de matriculación vehicular de forma eficiente, desde la generación de turnos en línea, hasta la emisión de las matrículas o los certificados de revisión vehicular.

Considerando al menos las siguientes características:

- Reducción de errores humanos para evitar casos de corrupción,
- Disminución de los tiempos de respuesta en comparación con el sistema que actualmente manejan los GADs,
- Mantener la información actualizada en la base de datos de la ANT.
- Seguridad: Certificado de seguridad informática.
- Soporte técnico y funcional de acuerdo a las actualizaciones de versiones; y mejoras conforme a los procesos que se puedan crear mediante normativa de la ANT sin costo dentro del período de alianza.
- Parametrización de tal manera que se genere restricciones de uso por procesos y usuario.
- Biométricos por huella digital, lo que garantiza que sea solo el usuario autorizado sea quien realice los procesos dentro del sistema.
- Administración de usuarios y perfiles.
- Auditoría de acciones.
- Generación de Turnos.
- Emisión de placas provisionales.
- Administración de rangos de especies y anulación de especies.
- Administración de rangos de adhesivos y anulación de adhesivos.
- Registro rango de placas.
- Asignar rangos por usuario
- Tiempos de atención de digitadores.
- Total de emisiones de especies y adhesivos entregados.
- Asignación de especies. - Asignación de adhesivos. Procesos realizados en el día. Placas asignadas. Procesos finalizados (renovación, traspasos, certificaciones).



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- Reportes estadísticos

El sistema deberá ejecutar los procedimientos contenidos en el Reglamento de procedimientos y requisitos para la matriculación vehicular”, indicados en la resolución No. 008-DIR-2017-ANT, y en cada una de las reformas emitida por la ANT, siendo los principales:

- Emisión de matrícula primera vez.
- Emisión de documento anual de circulación o renovación anual de matrícula.
- Duplicado documento de matrícula.
- Duplicado documento anual de circulación.
- Transferencia de dominio.
- Cambio de servicio.
- Cambio de características.
- Bloqueo de vehículo.
- Desbloqueo de vehículo.

## Equipamiento para instalación de dispositivos

El Aliado estratégico debe proveer todos los insumos necesarios para la correcta instalación y ubicación de los dispositivos de control, esos serán nuevos de fábrica, construidos con los materiales resistentes a las condiciones ambientales a las cuales serán sometidos, todos deberán tener los más altos estándares los cuales garanticen durabilidad y resistencia.

### n. Equipos de respaldo (dispositivo de detección de exceso de velocidad)

El Aliado estratégico debe garantizar la disponibilidad de 1 (un) equipo de respaldo en caso de que cualquier equipo de detección de exceso de velocidad sufra una incidencia como; robo, destrucción, vandalismo u otros; el mismo, que deberá ser repuesto las veces que sea necesario previa solicitud de la EPMC, siempre y cuando existan incidencias.





# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

La reinstalación y puesta en funcionamiento del equipo de respaldo debe ser de manera inmediata en un tiempo no mayor a 30 días termino contados a partir del reporte de la incidencia, el plazo podrá ser ampliado previa solicitud del proveedor y con las debidas justificaciones para la mencionada ampliación.

El equipo de respaldo debe cumplir o ser superior a las mismas especificaciones técnicas que el equipo de detección de exceso de velocidad a ser reemplazado.

## 14. PLAZO DE ALIANZA ESTRATÉGICA

### a. PLAZO PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS:

Hasta ciento cincuenta (150) días contados a partir de la autorización emitida por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, según lo establecido en el Art. 23.- El derecho de vía y sus condiciones de uso.- de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre (en los casos que aplique); y, previo la emisión de los permisos respectivos y la notificación por parte del administrador del contrato; plazo que será utilizado para la correcta instalación del equipamiento y su adecuado funcionamiento mediante protocolos de pruebas.

### b. PLAZO PARA LA SOCIALIZACIÓN:

Treinta (30) días término; contados a partir de la finalización de la etapa de instalación y previo, aprobación de medios y mecanismos de socialización.

### c. PLAZO PARA LA OPERACIÓN:

Quince (15) años contados a partir de la fecha de inicio de operaciones debidamente notificada por el administrador de contrato, una vez cumplida la etapa de instalación, socialización y una vez que se cuente con la interoperabilidad para el funcionamiento otorgada por el ente de



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

control respectivo.

Una vez cumplido el plazo de la operación; los equipos tecnológicos, plataforma y demás objeto de la presente alianza estratégica pasarán a nombre de la Empresa Pública de Movilidad de la Mancomunidad de Cotopaxi, mediante la forma legal-administrativa pertinente.

## 15. INGRESOS DE LA ALIANZA ESTRATÉGICA

Los valores por concepto de infracciones de tránsito deberán cancelarse y/o recaudarse conforme al Salario Básico Unificado vigente al año en curso; mismo que está determinado por el ejecutivo para cada ejercicio fiscal, así como, conforme a la normativa legal vigente.

Se consideran como ingresos de la alianza estratégica todas las infracciones registradas y debidamente recaudadas de los dispositivos de control.

Las partes suscribirán el instrumento legal correspondiente para la constitución de un fideicomiso de administración de flujos, el cual se encargará de la administración de los ingresos derivados del cobro de multas recaudadas por infracciones de tránsito. La instrucción del fideicomiso será realizar liquidaciones mensuales y cancelar en base al porcentaje establecido en el contrato correspondiente.

Mientras se constituya el Fideicomiso de administración de Flujos, la EPMC ejecutará los pagos. La empresa pública cancelará los valores por concepto de infracciones de tránsito mensualmente en favor del aliado estratégico, conforme al porcentaje previsto en la oferta adjudicada, por concepto de infracciones registradas y debidamente recaudadas. Tal porcentaje (monto) será facturado adicionando el Impuesto al Valor Agregado vigente al momento de la facturación.

El porcentaje remanente del valor de la multa debidamente recaudada, corresponderá a la empresa pública.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Con la finalidad de gestionar de forma conjunta la cartera vencida ocasionada por las infracciones de tránsito, el aliado estratégico ejecutará herramientas de notificación periódica a los infractores y brindará asistencia legal.

La contratación del Fideicomiso estará a cargo del aliado estratégico, así como los costos se deriven para la constitución y operación del mismo.

## 16. FORMA DE PAGO

En armonía con lo indicado en el punto anterior; el pago se ceñirá a los siguientes pasos:

- Dentro de los siguientes cinco (5) días subsiguientes de cada mes, el representante legal del aliado estratégico enviará al Administrador del contrato, un informe que señale las actividades realizadas y adjuntando las recaudaciones diarias en el periodo mensual, este anexo se emitirá por el sistema tecnológico implementado.
- El Administrador del Contrato con el informe recibido, en un plazo no mayor a 15 días, verificará y realizará el informe correspondiente.
- Con el informe emitido por parte del Administrador del contrato este solicitará al Aliado estratégico la factura respectiva para proceder con el pago.
- El Aliado Estratégico emitirá la factura, documento que, en conjunto con el certificado bancario, Informe del Aliado Estratégico, Informe del Administrador del Contrato, Acta entrega recepción parcial del servicio del plazo establecido, será remitido al departamento financiero.
- El departamento financiero procederá a cancelar los valores en base a la documentación presentada en un plazo no mayor a 15 días.

## 17. OFERTA ECONÓMICA Y PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN

La oferta económica se evaluará aplicando un criterio inversamente proporcional; a menor porcentaje para el Aliado Estratégico, mayor puntaje.

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

La oferta económica no podrá superar el 48% para como porcentaje para el Aliado Estratégico, caso contrario se considerará causal de rechazo, porcentaje calculado en base a el análisis económico realizado por la entidad y al valor referencial establecido en el presente documento, considerando una tasa de retorno que respete el principio de concurrencia para el presente proceso.

La oferta económica debe contemplar todos los costos de inversión inicial e inversión total del proyecto, así como se deberá contemplar todos los gastos proveen de inversión privada.

El puntaje asignado a la oferta económica es de treinta y cuatro (34) puntos. En caso de que existan errores aritméticos en la oferta económica, la Comisión Técnica procederá a solicitar una aclaración dentro de la etapa de convalidación de errores.

Para el efecto correspondiente el oferente que presente el menor porcentaje para el Aliado Estratégico tendrá la totalidad de los puntos indicados, para el resto se aplicará el puntaje inversamente proporcional.

## 18. PRESUPUESTO REFERENCIAL Y CRONOGRAMA

En el presente proyecto se ha establecido la inversión total por parte del Aliado Estratégico, donde se incluye costos y gastos que este deberá realizar para la provisión, implementación, instalación, mantenimiento y operación del proceso.

El presupuesto referencial para la Selección de Aliado Estratégico para la PROVISION IMPLEMENTACION INSTALACION Y OPERACIÓN DE DISPOSITIVOS Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DEL TRÁNSITO EN LA EPMC., durante los 15 años contempla una inversión de USD **4.417.235** (cuatro millones cuatrocientos diecisiete mil doscientos treinta y cinco dólares).



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

El aliado deberá ejecutar reinversión de equipos tecnológicos una vez que se hayan cumplido la vida útil de los mismos, considerando la fecha en que hayan iniciado la operación.

## a. INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial se ha considerado lo siguiente:

1. Valor de provisión de la plataforma informática para el registro, notificación y procesamiento de infracciones de tránsito detectadas por dispositivos electrónicos, (valor incluido costos por actualizaciones y licencias del software durante todo el período).
2. Valor de provisión inicial de dispositivos electrónicos fijos, para la detección de contravenciones de tránsito por irrespeto a la señalética y exceso del límite de velocidad (foto radares).
3. Valor de señalética horizontal y vertical;
4. Valor de instalación y equipamiento de 3 (tres) oficinas de atención al usuario, ubicadas en los cantones de: Pujilí, La Maná y Salcedo.
5. Otros gastos de arranque, instalación y puesta en marcha de todos los equipos antes detallados.
6. Gastos de campañas de socialización y seguridad vial pre operativas.
7. Dotación de Cámaras corporales (bodycams), a los 18 meses de iniciadas las



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

operaciones.

## 8. Otros que se considere necesarios.

En los cuadros que se detallan en los siguientes acápite, se realizará la descripción pormenorizada respecto del equipamiento tecnológico mínimo necesario para la operación del proyecto PROVISION IMPLEMENTACION INSTALACION Y OPERACIÓN DE DISPOSITIVOS Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DEL TRÁNSITO EN LA EPMC, la inversión inicial ascendería a un valor de USD \$ \$2. 579.795 (dos millones quinientos setenta y nueve mil setecientos noventa y cinco).

## b. COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN AL AÑO

En la siguiente tabla vamos a realizar la descripción de los Gastos de Operación y Mantenimiento que se necesita para el primer año de operación del proyecto.

PERSONAL	CANT	SUELDO
Representante Legal/Director Proyecto	1	\$ 3.000,00
Jefe Operativo en territorio	1	\$ 1.200,00
Técnico en territorio	2	\$ 800,00
Atención al usuario en territorio	3	\$ 500,00
Contabilidad	1	\$ 800,00
Digitadores	3	\$ 600,00

INVERSIONES Y GASTOS	CANT	PRECIO
<b>SISTEMAS INFORMÁTICOS</b>		
Sistema de captura/registro de infracciones	1	\$ 1.000.000,00
Sistema de matriculación	1	\$ 420.000,00
Sistema de autocobro (gasto mensual)	1	\$ 5.000,00
<b>DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS</b>		
Número de fotoradares	19	\$ 38.880,00
Instalación FR (báculos, obra civil, etc.)	19	\$ 6.856,04
Señalética INEN por punto FR	19	\$ 2.660,00
Señalética informativa (paneles LED)	22	\$ 7.500,00
Conectividad por dispositivo FR / mes	19	\$ 168,00
Energía eléctrica por dispositivo FR / mes	19	\$ 85,00

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Mantenimiento FR	19	\$ 20,00
<b>MONITOREO</b>		
Número de cámaras de monitoreo	19	\$ 3.500,00
<b>DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN</b>		
Número de bodycams	150	\$ 1.200,00
<b>OTRAS INVERSIONES</b>		
Muebles de oficina / número de oficinas	1	\$ 6.000,00
Equipamiento oficina / número de oficinas	1	\$ 20.000,00
Enseres de oficina / número de oficinas	1	\$ 3.000,00

SUPUESTOS ECONÓMICOS	
Inflación estimada anual	1,50%
Salario básico	\$ 450,00

SUPUESTOS ECONÓMICOS	
% máximo de concesión inversionista	48,00%
Mes de inicio de operaciones	8
Salario básico Unificado	450,00
% SBU fuera de rango moderado	100%
% SBU dentro de rango moderado	30%

## c. CRONOGRAMA DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

El Aliado Estratégico deberá contemplar un cronograma de inversiones a lo largo de los quince (15) años del proyecto el cual incluya todos los gastos e inversiones que se deberán realizar.

Dirección: Barrio Campo Alegre, junto a la vía Salcedo – Muliquindil Santa Ana.

Teléfono: 03-3700-490  
Salcedo – Ecuador

# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

INVERSIONES Y EGRESOS		INICIAL	1	2	AÑO 3	4	5	AÑO 6	7	8	9	10	11	AÑO 12	AÑO 13	14	15	TOI
Sistema de captura/registro de infracciones	\$ 1.000.000	-	-	\$ -	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.000	
Sistema de matriculación	\$ 420.000	-	-	\$ -	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 420	
Sistema de autocobro (gasto mensual)	\$ 5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 5	
<b>SUBTOTAL INVERSIÓN SISTEMAS INFORMÁTICOS</b>	<b>EN \$ 1.420.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 1.420</b>	
Inversión fotoradares																		
Instalación FR (báculos, obra civil, etc.)	\$ 738.720	-	-	\$ -	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 738.720	-	-	-	\$ -	\$ 738.720	\$ -	\$ -	\$ 2.210	
Señalética INEN por punto FR	\$ 50.540	-	-	\$ -	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5	
<b>SUBTOTAL INVERSIÓN DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS</b>	<b>EN \$ 1.062.025</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 738.720</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 738.720</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 2.539</b>	
Cámaras de monitoreo	\$ 66.500	-	-	\$ -	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 66	
<b>SUBTOTAL INVERSIÓN MONITOREO</b>	<b>EN \$ 66.500</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 66</b>	
Bodycams	\$ -	-	-	\$ -	\$ 180.000	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 180.000	\$ -	\$ -	\$ 360	
<b>SUBTOTAL INVERSIÓN DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN ACTS</b>	<b>EN \$ -</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ 360</b>	
Inversión muebles de oficina	\$ 6.270	-	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.270	
Inversión equipamiento de oficina	\$ 22.000	-	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.000	
Inversión enseres de oficina	\$ 3.000	-	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.000	
<b>SUBTOTAL OTRAS INVERSIONES PROPIAS</b>	<b>EN \$ 31.270</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 31.270</b>	
<b>TOTAL INVERSIONES (CAPEX)</b>	<b>EN \$ 2.579.795</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 738.720</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 4.417</b>



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Este cronograma de inversión es referencial, y es considerado obligatorio para que cada Aliado Estratégico presente en la oferta económica una corrida financiera donde detalle todo el CAPEX y el OPEX de su propuesta.

Para la recaudación concepto de infracciones de tránsito se han considerado las siguientes variables para el cálculo de los ingresos:

- SBU al año actual del trabajador en general USD \$ 450,00.
- Infracción de velocidad fuera del rango moderado USD \$ 450,00 (100% del SBU).
- Infracción de velocidad dentro del rango moderado USD \$ 135,00 (30% del SBU).

RESULTADOS	USD
Inversión inicial periodo 0	-\$ 2.609.794,76
Flujo Año 1	-\$ 845.052,14
Flujo Año 2	\$ 575.192,43
Flujo Año 3	\$ 619.716,10
Flujo Año 4	\$ 1.177.509,86
Flujo Año 5	\$ 1.041.017,45
Flujo Año 6	\$ 324.917,04
Flujo Año 7	\$ 1.175.857,92
Flujo Año 8	\$ 1.177.411,18
Flujo Año 9	\$ 1.201.063,99
Flujo Año 10	\$ 1.135.809,60
Flujo Año 11	\$ 1.160.177,31
Flujo Año 12	\$ 446.190,55
Flujo Año 13	\$ 1.176.551,62
Flujo Año 14	\$ 1.441.460,91
Flujo Año 15	\$ 1.373.199,94
TIR después de obligaciones	19,91%
<b>P y G ACUMULADO ANTES DE OBLIGAC.</b>	<b>\$ 18.972.519,95</b>
<b>PyG ACUMULADO DESPUES DE OBLIGAC.</b>	<b>\$ 11.325.908,00</b>
<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO</b>	<b>\$ 11.861.126,38</b>
<b>INGRESOS BRUTOS MANCOMUNIDAD</b>	<b>\$38.287.734,52</b>
<b>VALOR ACTUAL NETO AL 15%</b>	<b>\$13.144.687,11</b>

El Aliado Estratégico debe considerar en su corrida financiera realizar un cambio de dispositivos, una vez que hayan cumplido su vida útil.

**Reconocimiento de las zonas y área de influencia del proyecto y realización de estudios, diseños y verificaciones**



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Será responsabilidad de los OFERENTES visitar e inspeccionar la zona y territorio donde se deberá prestar el servicio y la zona de influencia (puntos referenciales) 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 régimen tributario a que estará sometido el OPERADOR PRIVADO, 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 y trabajos, los cuales se incluyen en los términos de sus OFERTAS. La circunstancia de que el OFERENTE que resulte ganador 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 y de las obras de conformidad con el CONTRATO, ni le dará derecho a reembolso de costos, ni reconocimientos adicionales por parte de la EPMC.

## 19. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

La comisión Técnico-Económica, analizará y verificará el cumplimiento de los requisitos mínimos solicitados que debe contener cada oferta presentada, solo los oferentes que cumplan con dichos requisitos pasarán a la calificación por puntaje, caso contrario la oferta será descalificada.

### a. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MÍNIMOS

Las ofertas que cumplan íntegramente con los parámetros mínimos pasarán a la etapa de evaluación de ofertas por puntaje. Para la verificación del cumplimiento de integridad y requisitos mínimos se utilizará la metodología “Cumple / No cumple”.

Parámetro / Requisito	Cumple	No Cumple	Observación
Formularios de la oferta			
Documentos mínimos de acreditación.			
Patrimonio.			





# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Cumplimiento de especificaciones técnicas.			
Experiencia general del oferente.			
Experiencia específica del oferente.			
Personal técnico.			
Experiencia mínima del personal técnico.			
Oferta económica y cronograma de implementación.			
Otros parámetros			

## i. FORMULARIOS DE LA OFERTA

La comisión Técnico-Económica verificará la presentación de todos los formularios presentados en la oferta de manera íntegra acorde a los modelos establecidos en el presente proceso y a los parámetros indicados en los pliegos.

## ii. DOCUMENTOS MÍNIMOS DE ACREDITACIÓN

La comisión Técnico-Económica verificará la presentación de toda la documentación definida como mínima en los pliegos del presente proceso.

## iii. PATRIMONIO

A fin de evidenciar la suficiente solvencia económica del oferente para cumplir con todas y cada una de las obligaciones del proceso, la comisión Técnico-Económica verificará que los oferentes cuenten con un patrimonio igual o superior al valor de USD \$ \$2. 579.795 (dos millones quinientos setenta y nueve mil setecientos noventa y cinco), el cual se corroborará con la declaración de impuesto a la renta solicitada acorde a lo requerido en los pliegos del presente proceso.

## iv. CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La comisión Técnico-Económica verificará que el oferente cumpla con las especificaciones mínimas y/o términos de referencia solicitadas en el proceso.





# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## v. EXPERIENCIA GENERAL DEL OFERENTE

El oferente deberá demostrar que cuenta con la suficiente experiencia general para el cumplimiento del objeto planteado, con contratos respecto de la provisión implementación instalación y operación de dispositivos y equipos tecnológicos para la detección de exceso de velocidad (Foto radar) y/ o foto rojo (Foto multa) para lo cual deberá acreditar al menos (2) dos contratos suscritos en los últimos 15 años, de manera directa o como miembro integrante de un consorcio en proyectos de soluciones para la detección, registro, notificación y sanción de infracciones de tránsito, con dispositivos tecnológicos fijos. Para el caso de un miembro integrante de una asociación o consorcio, deberá demostrar que su participación accionaria en el mismo es igual o superior al 20%.

Monto: USD \$ \$2. 579.795 (dos millones quinientos setenta y nueve mil setecientos noventa y cinco).

Contratos permitidos: 2

## vi. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE

Los oferentes de manera directa, o a través de uno de sus miembros en el caso de presentarse bajo la figura de asociación o consorcio o compromiso de estos, deberán contar con experiencia específica, la cual debe sujetarse a las siguientes condiciones:

- a) Acreditar al menos (3) tres contratos suscritos dentro de los últimos cinco (5) años, cuyo objeto tenga relación con la administración, operación, instalación y mantenimiento de dispositivos tecnológicos fijos para la detección de infracciones de tránsito, de exceso de velocidad a nivel nacional.
  
- b) La experiencia específica se acreditará a través de una certificación otorgada por el administrador del contrato, expedida dentro de un período máximo de treinta días previos a la fecha tope para presentación de ofertas del presente proceso. Los certificados incluirán al menos la siguiente información:
  - Fecha de firma de contrato.
  - Objeto del contrato.
  - Monto de Inversión Inicial.



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

- Plazo del Contrato.
  - Número de Dispositivos fijos para la detección de infracciones de tránsito que establece el contrato.
- c) En el caso que la experiencia específica se acredite a través de uno de sus miembros en el caso de presentarse bajo la figura de asociación o consorcio o compromiso de estos, este deberá contar con una participación en el Consorcio o Asociación de al menos el 20%, situación que debe constar en una certificación emitida por el representante legal o procurador común del consorcio del que está acreditando su experiencia.

Monto: USD \$ \$2. 579.795 (dos millones quinientos setenta y nueve mil setecientos noventa y cinco).

Contratos permitidos: 3

## vii. PERSONAL TÉCNICO

El oferente deberá presentar el siguiente personal técnico mínimo con la documentación requerida.

PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO			
Función	Nivel de Estudio	Titulación Académica	Cantidad
Director o Jefe de Operaciones	Tercer nivel con título	Ingeniero Eléctrico; Ingeniero Electrónico; Ingeniero en Sistemas; Ingeniero en telecomunicaciones o carreras afines	1
Director o Jefe Administrativo - Financiero	Tercer nivel con título	Ingeniero en Finanzas, Contabilidad, Economista o carreras afines	1
Director o Jefe Sistemas tecnológicos	Tercer nivel con título	Ingeniero en Sistemas, Electrónico o carreras afines	1

El oferente deberá presentar respecto de todo el personal propuesto la siguiente documentación:

- Copia de la cédula de identidad del personal técnico; y,
- Copia del título profesional y/o impresión del certificado emitido por el SENESCYT.

## viii. EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO

El oferente deberá acreditar la siguiente experiencia respecto del personal propuesto:



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

## Para la gestión de Operaciones:

Profesional con mínimo 3 (tres) años de experiencia que acredite haber participado en al menos 1 (uno) o más proyectos, como director de Proyectos de equipamiento tecnológico de sistemas de detección en el sector de tránsito y transporte.

## Para el área Administrativa / Financiera:

Profesional en el área de evaluación de proyectos, economía, finanzas o administración de negocios con mínimo 5 (cinco) años de experiencia.

## Para los Sistemas tecnológicos:

Profesional en informática o áreas afines con 5 (cinco) años de experiencia, de los cuales debe tener como mínimo 3 (tres) años trabajando en sistemas tecnológicos relacionados en el sector de tránsito y transporte.

La experiencia del personal técnico podrá ser acreditada mediante la presentación de certificados laborales, los cuales deberán contar como mínimo con la siguiente información: fecha de emisión o suscripción; periodo de labores; detalle de actividades realizadas; cargo desempeñado; y firma de responsabilidad.

Nota: El proponente deberá presentar la carta de compromiso del personal técnico debidamente firmado por el proponente y la persona propuesta para cada cargo.

## ix. OFERTA ECONÓMICA Y CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

El oferente deberá presentar su oferta económica contemplando costos CAPEX Y OPEX durante la vigencia de todo el proyecto, así como el cronograma de implementación de acuerdo a lo establecido en los pliegos y términos de referencia.

## x. OTROS PARÁMETROS

El oferente deberá presentar los siguientes certificados:

- a. Certificados de homologación, vigentes, emitidos por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT), de los equipos tecnológicos fijos ofertados, para la detección de infracciones de tránsito, en



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

caso de no ser el beneficiario directo de dicha homologación, deberá contar con un documento privado emitido por el beneficiario directo, donde le autoriza a utilizar dicha homologación para el presente concurso, en el que se compromete a mantener vigente dicha homologación durante el plazo del presente concurso.

Puntaje:

Si es oferente es el representante para el Ecuador puntuará con 2 puntos

Si el oferente cuenta solamente con un contrato puntuará solamente con 1 punto

- b. El registro ante el servicio nacional de derechos intelectuales del software del procesamiento de multas a ser utilizado en el caso de resultar adjudicado. En caso de que tal registro no conste a nombre del oferente o uno de los miembros del consorcio o asociación o compromiso de este, deberá contar con un contrato de uso de software emitido por el propietario de los derechos intelectuales del mismo.

Puntaje: 2 puntos.

- c. El oferente o uno de los miembros del consorcio o asociación, o compromiso de estos, deberá presentar documento que lo certifique como representante comercial para el Ecuador de los equipos tecnológicos fijos, para la detección de infracciones de tránsito, ofertados. En caso de que el oferente no sea el representante comercial para el Ecuador, de los equipos tecnológicos fijos ofertados, deberá presentar un contrato de venta, post-venta, mantenimiento correctivo y preventivo, y provisión de repuestos y equipos.

Puntaje:

Si es oferente es el representante para el Ecuador puntuará con 2 puntos

Si el oferente cuenta solamente con un contrato puntuará solamente con 1 punto

## b. REQUISITOS DE VALORACIÓN

No se valorará los requisitos mínimos establecidos por ser de obligatorio cumplimiento, el oferente deberá verificar los requisitos contemplados en los pliegos para ser sujeto de puntuación, la cual empleará la siguiente tabla de valoración:



# EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD DE LA MANCOMUNIDAD DE COTOPAXI

Parámetro	Valoración
Experiencia general del oferente	20 puntos
Experiencia específica del oferente	30 puntos
Experiencia del personal técnico	10 puntos
Oferta económica	34 puntos
Otros parámetros	6 puntos
<b>TOTAL</b>	<b>100 puntos</b>

## CONCLUSIONES:

La Epmc no cuenta con equipos ni sistemas tecnológicos, ni recursos económicos disponibles para el desarrollo de PROVISION IMPLEMENTACION INSTALACION Y OPERACIÓN DE DISPOSITIVOS Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DEL TRÁNSITO EN LA EPMC, por lo que se evidencia la imposibilidad de su ejecución por Administración Directa, conllevando de esta manera, a que los procesos para la adquisición de equipos, gastos de mantenimiento, conectividad y software, no estén contemplados en el presupuesto en el corto y mediano plazo, perjudicando el pleno cumplimiento de las competencias en Seguridad Vial de los cantones mancomunados, además de que los ingresos provenientes de ésta competencia permitirán invertir en los años futuros en proyectos de transporte terrestre tránsito y seguridad vial, como dotación de Terminales Terrestres, sistema de paradas adecuadas, pasos peatonales, educación vial; y al finalizar la alianza, la EPMC habrá adquirido el conocimiento, tendrá la capacidad técnica y económica, y sobre todo la estructura organizativa para la administración de equipos tecnológicos para detección de exceso velocidad.

Atentamente:

A blue ink signature of "Henry Viteri" is placed over a circular blue seal. The seal contains the text "DIRECCION DE GESTION DE TRANSITO" around the perimeter and "EPMC" in the center.

Mgs. Henry Viteri

DIRECTOR DE GESTION DE TRANSITO EPMC

A blue ink signature is located in the bottom right corner of the page.