

PROYECTO DE TITULACIÓN - FIN DE MÁSTER MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA ENL

PLAN DE NEGOCIOS SMART CITIES “SMART-EC”

Autores:

Aldás María Alejandra

Bonilla Valeria

Herrera Cristina

Maldonado Pedro

Silva Wilman

Directores:

Rafael Martín Velázquez

Arancha Burgos

Javier Traba

Fecha

(Julio 2022)

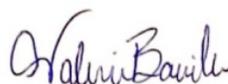
CERTIFICACIÓN

Nosotros, Aldás García María Alejandra, Bonilla Valencia Valeria Michelle, Herrera Reyes Cristina Mishel, Maldonado Ulloa Pedro Ernesto, Silva Granda Wilman Efrén, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Firma del graduando
Aldás María Alejandra



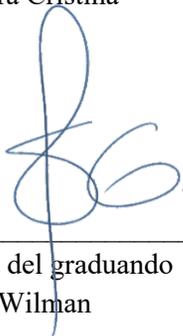
Firma del graduando
Bonilla Valeria



Firma del graduando
Herrera Cristina



Firma del graduando
Maldonado Pedro



Firma del graduando
Silva Wilman

Nosotros/Yo, Rafael Martín, Arancha Burgos, Javier Traba declaramos que, personalmente conocemos que los graduandos: Aldás García María Alejandra, Bonilla Valencia Valeria Michelle, Herrera Reyes Cristina Mishel, Maldonado Ulloa Pedro Ernesto, Silva Granda Wilman Efren son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.



Firma del director del trabajo de titulación
Mgt. Rafael Martín



Firma del director del Trabajo de titulación
Mgt. Arancha Burgos



Firma del director del trabajo de titulación
Mgt. Javier Traba

Dedicatorias y Agradecimientos

“Deléitate en el Señor, y él te concederá los deseos de tu corazón” (Salmo 37:4)

Agradezco a Dios por todas las bendiciones, a mi Esposo por el apoyo incondicional en este tiempo, a mis hijos porque a su corta edad me acompañaron e impulsaron en este camino y a mis padres mi pilar y mi bendición.

Ma. Alejandra

Quiero agradecer infinitamente a Dios y a mi familia, quienes han sido mi fuerza y mi apoyo a lo largo de este camino, gracias por fomentar en mí el ejemplo de trabajo, sacrificio y superación, a ellos les dedico el presente proyecto. Asimismo, a mis compañeros, gracias por su profesionalismo, soporte y esfuerzo en este tiempo.

Valeria

El presente trabajo de titulación se lo dedico a Dios, mi padre celestial, por ser el amor de mi vida y la luz que ilumina mi senda a seguir, fortaleza de mi vida. Con mucho cariño, a toda mi familia, por haberme forjado para ser la persona que soy en la actualidad, por enseñarme que los objetivos se logran con entusiasmo, sacrificio, dedicación y ayudarme a culminar con regocijo esta carrera. Para todos ustedes,

Cristina

El trabajo investigativo y de desarrollo profesional lo dedico a mi familia, de quienes he sacrificado el tiempo de compartir juntos y quienes me han apoyado otorgándome el espacio que he requerido noche a noche, fin de semana en fin de semana, para lograr cumplir el objetivo de esta nueva titulación.

Pedro

Agradezco en primer lugar a Dios por guiarme en el camino y fortalecerme para cumplir este objetivo muy importante en mi vida profesional. A mi familia por estar siempre pendiente y a mis compañeros de grupo que formaron parte importante del presente proyecto.

Wilman

INDICE GENERAL

1. PARTE INTRODUCTORIA	12
1.1. Interés o definición del proyecto.	12
1.2. Fines y Objetivos del Trabajo	14
2. PARTE GENERAL	15
2.1. Idea de negocio	15
2.2. Oportunidad	16
2.3. Planificación	19
2.4. Análisis del entorno, Competidores y Sector.	21
2.5. Estrategia competitiva.	26
3. PARTE ESPECÍFICA	27
CAPITULO 1	27
PLAN DE MARKETING	27
1. Resumen Ejecutivo	27
2. Descripción de la situación actual	30
2.1. Análisis del entorno	30
2.2. Análisis PESTEL	32
2.3. Análisis del sector-mercado	34
2.4. Análisis de la demanda	36
2.5. Análisis interno	39
2.6. Análisis de la competencia	45
2.7. Matriz DAFO	47
3. Estrategias	47
3.1. Estrategias Genéricas	47
□ Política de precio	54

4. Organización y estructura	55
5. Riesgos y estrategias de salida	58
6. Aspectos legales, tributarios y ambientales	59
CAPITULO 2	61
PLAN DE VENTAS	61
1. Target, objetivos, estrategias, tácticas, procedimientos, control	61
2. Objetivos	64
3. Estrategias	66
4. KPI's	68
5. Fuerza de ventas	69
CAPITULO 3	71
PLAN DE CUSTOMER SERVICE	71
1. Visión de servicio de cliente	72
2. Objetivos Customer Service	72
3. Customer Experience	73
4. Políticas de atención al cliente	75
5. Ejecución del plan de servicio y trato con el cliente	77
6. Capacitar en informar al personal	79
7. KPI'S	80
CAPITULO 4	81
DISEÑO ORGANIZACIONAL	81
1. Equipo Directivo y organización	81
2. Relación de cargos	83
3. Ficha técnica de cargos	85
4. Calendario de contrataciones	93
5. Cálculo de sueldos y salarios	95
CAPITULO 5	97

PREVISIONES FINANCIERAS	97
1. Ingresos	97
2. Análisis de Costos	99
3. Opex	101
4. Capex	104
CAPITULO 6	107
FINANCIACIÓN Y RENTABILIDAD DEL PROYECTO	107
1. Cuentas de explotación	107
2. Balance de Situación	109
3. Estado Cash Flow	111
4. Necesidades de Financiación	113
5. Rentabilidad del inversor	114
6. Rentabilidad del proyecto	114
4. CONCLUSIONES Y APLICACIONES	116
4.1. Conclusiones Generales	116
4.2. Conclusiones Específicas	117
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (NORMAS APA)	118
6. ANEXOS	121

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz DAFO	47
Tabla 2 Política de precios	54
Tabla 3 Objetivos de ventas	65
Tabla 4 KPI'S	68
Tabla 5 Perfil de equipo técnico requerido	69
Tabla 6 KPI'S	80
Tabla 7 Relación de cargos	83
Tabla 8 Ficha Técnica de cargos	85
Tabla 9 Calendario de contrataciones	94
Tabla 10 Cálculo de Sueldos y Salarios	96
Tabla 11 Proyección de ingresos	98
Tabla 12 Desglose Margen Bruto	100
Tabla 13 OPEX	102
Tabla 14 CAPEX	105
Tabla 15 Cuenta de Explotación Proyectada	108
Tabla 16 Balance de Situación Proyectado	110
Tabla 17 Estado de Cash Flow Proyectado	112
Tabla 18 Necesidades de Financiación	113
Tabla 19 Rentabilidad del inversor	114
Tabla 20 Rentabilidad del proyecto	115

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de calor de accidentes cantón Colimes	22
Figura 2	Mapa de calor de accidentes cantón Santa Lucía	23
Figura 3	Mapa de calor de accidentes del cantón Nobol	23
Figura 4	Mapa de calor de accidentes del cantón Lomas de Sargentillo	24
Figura 5	Proveedores	35
Figura 6	Imagen Smart-Ec	44
Figura 7	Organigrama Smart-Ec	57
Figura 8	Matriz de riesgos	59
Figura 9	Flujograma-Customer Journey Map	74
Figura 10	Diseño Organizacional	82

RESUMEN

En la empresa SMART-EC se generan soluciones a problemas relacionados con la movilidad, seguridad, energía y tratamiento de aguas residuales bajo el amplio concepto de ciudades inteligentes enfocado en la ciudad de Guayaquil-Ecuador.

El presente proyecto tiene por objetivo transformar ciudades emergentes en inteligentes, con varias herramientas se busca apoyar la transformación digital de gobiernos locales y sus funcionarios con el objetivo de mejorar la capacidad de gestión.

Mediante tecnología y software aplicados para el desarrollo de ciudades inteligentes se busca tener un diagnóstico real y eficiente de la utilidad y del uso del mobiliario urbano en las ciudades, dispositivos del tránsito, dispositivos para la eficiencia de la energía eléctrica y solar, tratamiento adecuado de aguas residuales así como la mejora de la seguridad ciudadana.

La propuesta se enfoca en mejorar el uso y beneficios del entorno de la ciudad ofreciendo al ciudadano soluciones en cuanto a movilidad, seguridad, energía y tratamiento de aguas residuales. SMART-EC desarrolla dispositivos tecnológicos que se conectan digitalmente con el mobiliario urbano, como las unidades de transporte público, los contenedores de basura, luminarias, entre otros; es decir estos dispositivos estudian cada objeto para generar data, la misma que se transmite en tiempo real y permitirá tomar decisiones correctivas de manera inmediata.

Palabras claves: Tecnología, ciudades inteligentes, transformación, digital, seguridad

ABSTRACT

SMART-EC generates solutions to problems related to mobility, security, energy and wastewater treatment under the broad concept of smart cities focused on the city of Guayaquil-Ecuador.

This project aims to transform emerging cities into smart cities, with several tools to support the digital transformation of local governments and their officials in order to improve management capacity.

Through technology and software applied to the development of smart cities, we seek to have a real and efficient diagnosis of the usefulness and use of urban furniture in cities, traffic devices, devices for the efficiency of electric and solar energy, adequate wastewater treatment, as well as the improvement of citizen security.

SMART-EC develops technological devices that are digitally connected to urban furniture, such as public transportation units, garbage containers, lighting fixtures, among others; that is, these devices study each object to generate data, which is transmitted in real time and will allow immediate corrective decisions to be made.

Keywords: Technology, smart cities, transformation, digital, safety, security

1. PARTE INTRODUCTORIA

1.1. Interés o definición del proyecto.

Con el avance de la tecnología a nivel mundial, es importante impulsar y crear ciudades sostenibles económica, social y ambientalmente que permitan contribuir a reducir y contribuyan a brindar una mejor calidad de vida a los habitantes, a este cambio y proceso los denominamos Smart Cities o ciudades inteligentes, las cuales se caracterizan por aplicar innovadoramente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) con el propósito de:

- Un desarrollo sostenible y sustentable.
- Un incremento de la calidad de vida de los ciudadanos disminuyendo los accidentes de tránsito
- Una mayor eficacia de los recursos disponibles.
- Una participación ciudadana activa.

Las Smart Cities o ciudades inteligentes nacen para implementar sistemas de modernización que permitan un crecimiento sostenido de manera tecnológica y mejoren los procesos de la ciudad. Se estima que en el 2050 un 85% de la población mundial salga de las zonas rurales y viva en las ciudades. Este hecho hace que en los próximos años las familias urbanas tengan que afrontar un número creciente de problemas ligados a la migración como por ejemplo:

- El desabastecimiento de energía por los asentamientos irregulares
- Las emisiones de dióxido de carbono por sobrepoblación

- La falta de planificación del tráfico automovilístico debido a la falta de estudios para establecer vías.
- La falta de provisión de bienes y materias primas.
- La prestación de servicios sanitarios y de seguridad por parte de los municipios.

De acuerdo a varios países desarrollados y los estándares ambientales, el modelo ideal de una ciudad inteligente se basa, principalmente, en los siguientes subsistemas:

- Generación distribuida Esta generación consiste en que las ciudades inteligentes cuenten con generación eléctrica distribuida por el territorio, a través de un abastecimiento individualizado y abarcando la mayor parte de zonas rurales.
- Smart Grids. Son las redes inteligentes interconectadas, las cuales poseen una circulación bidireccional de datos entre el service center (o centro de control) y el usuario.
- Smart Metering Se trata de la medición inteligente de los datos de gasto energético de cada usuario, a través de tele contadores donde se realizan las lecturas a distancia y a tiempo real. (FUNDACIÓN EDESA, 2022, p.1)
- Smart Buildings Los edificios de la Smart Cities se convierten en inteligentes como modelo de eficiencia, los mismos que respetan el medioambiente a través de sistemas de producción de energía provenientes de la luz solar.
- Smart Sensors Tienen la función de recopilar los datos necesarios para mantener la ciudad conectada e informada en tiempo real.

- eMobility Implementación del vehículo eléctrico y los respectivos puestos de recarga públicos y privados que reducen los niveles de CO2.
- Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) Son las tecnologías de la información que ayudan a la hora de controlar los diferentes subsistemas que componen la Smart Cities.
- Smart Cities: En Los ciudadanos son sin duda la parte fundamental de una Smart City, ya que sin su participación activa permite mantener actualizado en tiempo real la información vial. (FUNDACIÓN ENDESA, 2022, p.01)

1.2.Fines y Objetivos del Trabajo

Por medio del proyecto, Smart Ec busca implementar el concepto de ciudad inteligente en el Ecuador, específicamente en la Mancomunidad Centro Guayas, con el fin de solucionar problemas con la movilidad, reduciendo significativamente las muertes por accidentes de tránsito y generando conciencia en la población de los límites permitidos de velocidad.

Sabemos de antemano que para alcanzar este ambicioso objetivo presentamos una gestión automática y eficiente de las infraestructuras urbanas, buscando resolver: problemas de movilidad y como resultado disminuir los accidentes de tránsito por exceso de velocidad.

2. PARTE GENERAL

2.1. Idea de negocio

En la empresa SMART-EC se generan soluciones a problemas relacionados con la movilidad y los excesos de velocidad, bajo el amplio concepto de ciudades inteligentes enfocado en la Mancomunidad Centro Guayas -Ecuador.

Transformar ciudades emergentes en inteligentes, a través de la implementación de herramientas se busca apoyar la transformación digital de gobiernos locales y sus funcionarios con el objetivo de mejorar la capacidad de gestión.

Los fundadores y promotores del presente proyecto de negocio son profesionales que cuentan con la formación en áreas como: Arquitectura y Urbanismo, Tecnología y Ciberseguridad, Finanzas y Marketing; lo que permite aprovechar las tecnologías emergentes para la aplicación de servicios inteligentes a nivel de ciudad, teniendo entre los objetivos el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, hacer frente al incremento de accidentes de tránsito muchas veces producto del incremento acelerado de la población en las grandes ciudades, de tal forma que la gestión de la ciudad, sus recursos, sus necesidades y sus servicios sean más eficientes y sustentables.

Con este antecedente se desarrolla el proyecto de negocio SMART-EC considerando que es una tarea de todos promover la idea de una ciudad sostenible y aportar con alternativas que a la vez sea inteligente, ya que se trata de proyectos de profunda transformación que requieren consenso

entre ciudadanos, políticos, empresas, instituciones, etc.; y, cuyos frutos se aprecian a medio y largo plazo.

2.2.Oportunidad

En la actualidad, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y esta situación ha impulsado al incremento de la migración y la sobrepoblación en las ciudades grandes.

De acuerdo con Naciones Unidas (2017), se espera que en 2030 la población mundial aumente en 1.000 millones. La población actual es de 7.600 millones de personas alcanzarán para el año 2030 los 8.600 millones. Además, llegará a 9.800 millones para 2050 y a 11.200 para 2100. (NACIONES UNIDAS, 2017, p.1)

Uno de los problemas derivados de este crecimiento acelerado de las ciudades es múltiples y requieren soluciones emergentes por parte de todos los agentes involucrados: con el propósito de dar respuesta a las múltiples necesidades de la población:

- ✓ La escasez de recursos y la presión de la población sobre los mismos.
- ✓ La necesidad de infraestructuras adecuadas para proveer servicios urbanos la población
- ✓ La demanda de energía y servicios básicos
- ✓ Las demandas de la población en relación con mejores oportunidades económicas.

(Formato Educativo, 2022, p,01)

- ✓ Para hacer frente y contribuir a este reto, se plantea, entre otras medidas, la innovación tecnológica a través de la movilidad de manera eficiente y sostenible, con el propósito de reducir los niveles de siniestralidad y el exceso de velocidad, optimizando los recursos disponibles, y generando mejor calidad de vida para los ciudadanos. ((FUNDACIÓN ENDESA, 2022, P.01)

Una ciudad inteligente permite a la población que tenga una oportunidad para el futuro de la sociedad, pero también es una oportunidad de desarrollo económico alrededor de todos los productos y servicios nuevos que aparecen, permitiendo un crecimiento económico en la ciudad.

A través de este término se define el nuevo paradigma de cambio en el modelo de control de la movilidad para desarrollar ciudades sostenibles, desde el punto de vista medioambiental y económico, mejorando la calidad de vida de los habitantes reduciendo los niveles de siniestralidad en accidentes de tránsito a través de la reducción de los niveles de velocidad.

En las últimas décadas, las ciudades han pasado a desarrollar un papel fundamental en el control y mejoramiento continuo de la movilidad, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Hay que considerar que estas oportunidades de crecimiento permiten acelerar aquellos elementos que favorecen el desarrollo de las ciudades inteligentes y actúan de forma directa en los siguientes ámbitos:

- **La innovación y la tecnología**

Smart Ec aplicará tecnología de forma innovadora para instalar dispositivos de control de la movilidad dentro de los cantones que forman parte de la Mancomunidad Centro Guayas.

El uso masivo de smartphones facilita la visualización de toda la información de forma amigable y operativa con respecto a las multas generadas por estos dispositivos a los infractores.

- **Las personas**

El nivel de uso de las tecnologías, así como las vías de participación de la ciudadanía permiten desarrollar una sociedad mas activa y participativa.con una conciencia en seguridad vial.

- **El tejido económico**

El marco de empresas, universidades, emprendedores, e innovadores es una oportunidad para facilitar el desarrollo de proyectos de movilidad dentro de las ciudades inteligentes.

El desarrollo de Smart EC es un reto que debe abordarse desde el ámbito de la colaboración: público-privado y de la sociedad. para realizar las inversiones que permitan el retorno en términos económicos.

- **La ciudad colaborativa, co-city**

La ciudad inteligente ve muchas oportunidades con distintos actores de la ciudad: gobierno local, empresas, universidades, emprendedores, ciudadanía para que colaboren de forma abierta y creativa para acelerar el desarrollo y la implantación de servicios smart.

El desarrollo de Smart EC es un reto que debe abordarse desde el ámbito de la colaboración: público-privado y de la sociedad. para realizar las inversiones que permitan el retorno en términos medioambientales y económicos.

2.3. Planificación

Al plantear un proyecto de una Ciudad inteligente es fundamental adecuarlo a la realidad específica de cada ciudad, entendiendo aquellos aspectos que la pueden hacer diferencia y así potenciarlos. Las iniciativas de todos los actores se deben adaptar a su tamaño, sus posibilidades y sus principales prioridades. (FUNDACIÓN EDESA, 2022, p.1)

El proceso de elaboración del plan partió de la definición de la metodología, articulada en dos fases:

1. Análisis

- **Interno:** comprensión del modelo actual y de las iniciativas en curso, incluyendo la elaboración de encuestas de diagnóstico.
- **Externo:** tendencias y casos de éxito en el desarrollo de ciudades inteligentes e implementación de la tecnología planteada

2. Estrategia

Integración de la estrategia local con la autonómica, nacional y externa

Identificación de iniciativas individuales a desarrolla previa a la implementación.

Revisión de aspectos legales, modos de prestación de servicios y modelos tecnológicos.

- **Elaborar la estrategia de ciudad.**

Disponer de una estrategia integral de ciudad, a medio y largo plazo, que estén alineadas con la estrategia y las prioridades de la zona, que identifique las oportunidades para obtener quick wins, a la vez que se establece una estrategia de largo plazo

- **Impulsar la colaboración público privada.**

El desarrollo de las estrategias necesitará la colaboración público privada con socios fuertes, que contribuyan a la ejecución del proceso.

- **Potenciar la visión integral**

- Smart Ec afecta a todas las áreas de la ciudad y es necesario disponer de una infraestructura común que permita conectar la información de los distintos sistemas para poder cruzar la información y convertirla en conocimiento para la toma de decisiones.
- Términos como Social Innovation y crowdsourcing forman parte de la esencia del concepto de Smart Ec., Social innovation hace referencia al proceso de creación, implantación y difusión de nuevas prácticas que inciden en la sociedad y que son importantes para el desarrollo.
- Por otra parte, es importante el aporte y las ideas que nacen de un modelo de producción y resolución de problemas en el que el aporte de la sociedad contribuye a mejorar continuamente los procesos.

- **Aprender de las experiencias realizadas.**

Dentro de nuestra planificación consideramos que es importante aprender de las experiencias previas en otras ciudades ya que se están dando muchos proyectos simultáneos que aportan visiones y experiencias distintas, pero que también tienen muchas lecciones compartidas.

(Conesa, 2013, p,01)

2.4. Análisis del entorno, Competidores y Sector.

- **Análisis del entorno**

Convertir una ciudad emergente en inteligente es un reto para todos, el brindar una alta calidad de vida y evolucionar tecnológicamente respetando el medioambiente y la relación social, abren puertas a la inversión y el desarrollo.

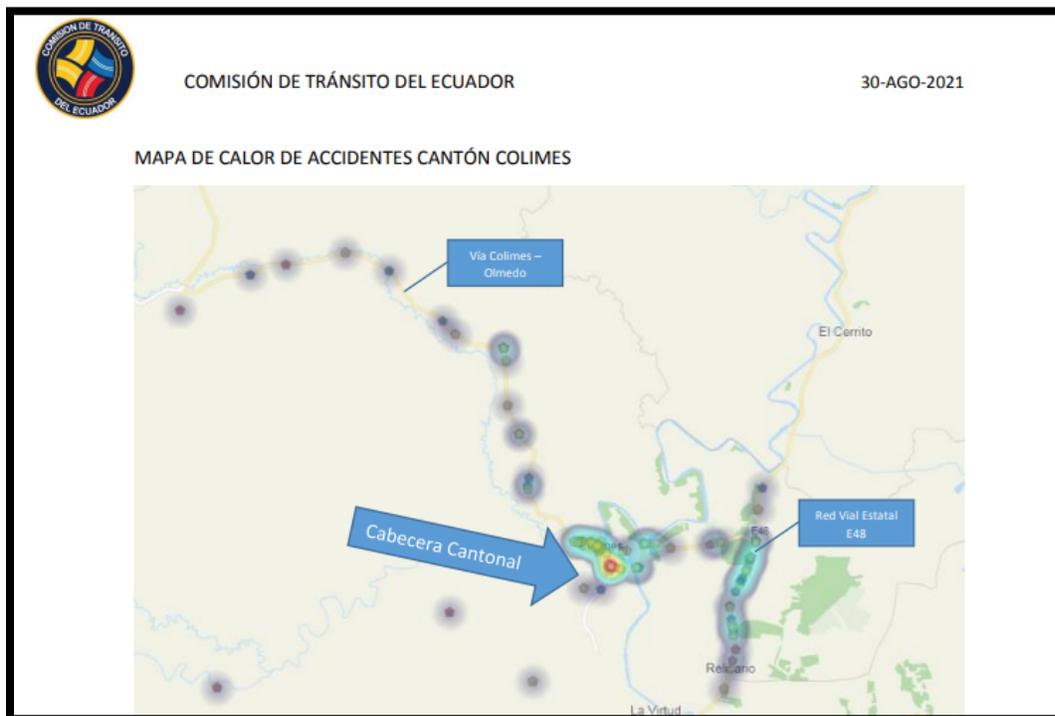
Se determinó como un problema emergente en ciudades con alta movilidad y baja planificación urbana, conforme las evidencias publicadas por la Agencia Nacional de tránsito en relación a la ocurrencia de los siniestros de tránsito durante el año 2008 al 2022, se ubica a la provincia del Guayas en primer lugar en el número de siniestros de tránsito con 114.853 siniestros y el primer lugar con 6.921 en personas fallecidas en accidentes de tránsito. (Agencia Nacional de Tránsito, 2022, p.1)

Bajo la presente necesidad es importante detectar las zonas con alto nivel de siniestralidad en la Mancomunidad del Guayas de acuerdo a los estudios de movilidad realizados por la Comisión

de Tránsito del Guayas, determinan algunos puntos de calor, en donde se concentran el mayor número de accidentes de tránsito de acuerdo al siguiente detalle:

Figura 1

Mapa de calor de accidentes cantón Colimes



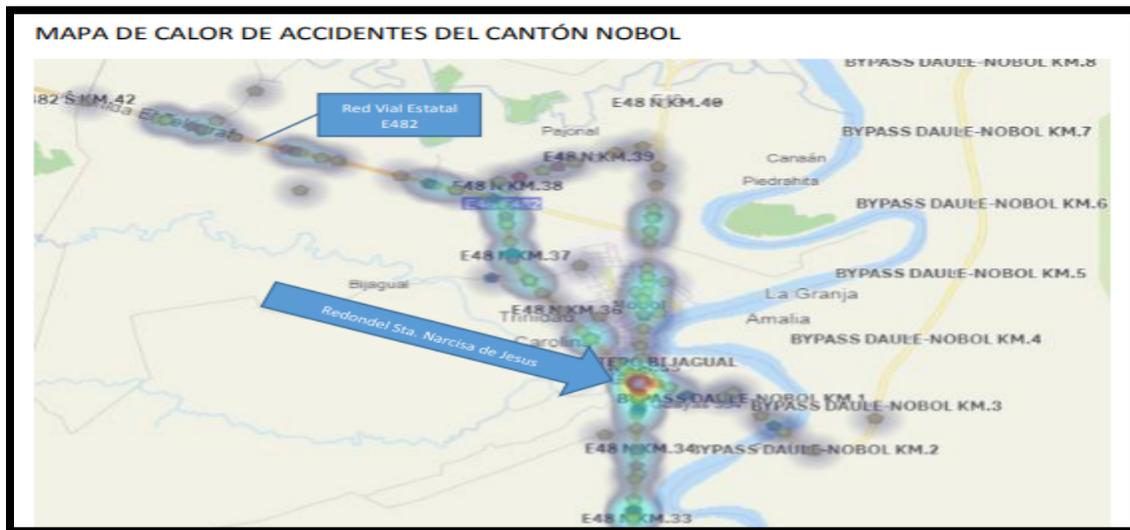
Nota: La figura representa el mapa de calor de accidentes cantón Colimes

Figura 2
 Mapa de calor de accidentes cantón Santa Lucía



Nota: Mapa de calor de accidentes cantón Santa Lucía

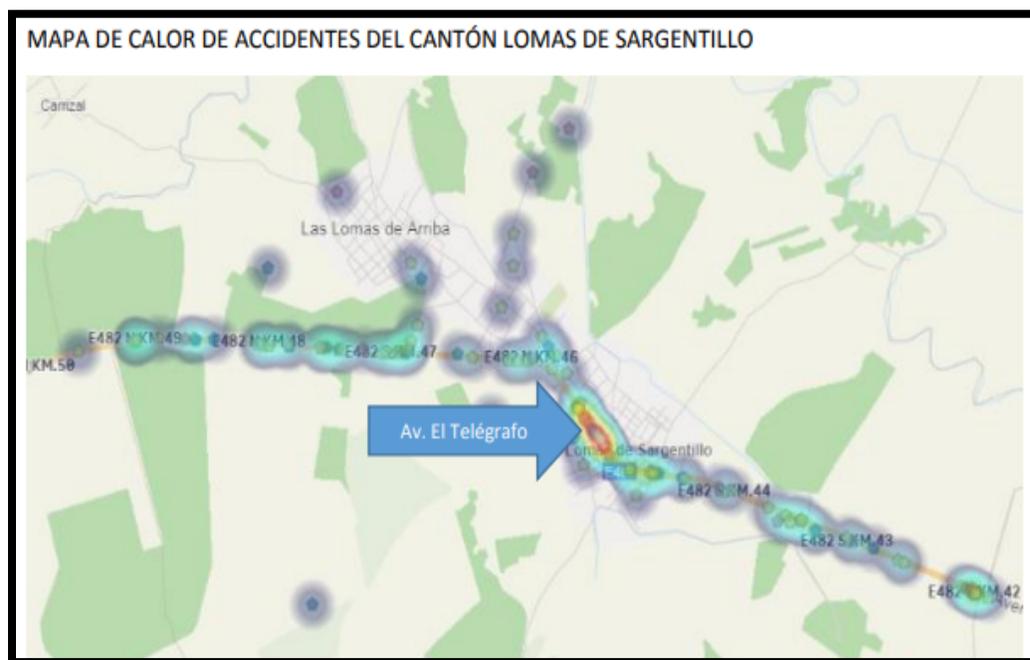
Figura 3
 Mapa de calor de accidentes del cantón Nobol



Nota: Mapa de calor de accidentes del cantón Nobol

Figura 4

Mapa de calor de accidentes del cantón Lomas de Sargentillo



Nota: Mapa de calor de accidentes del cantón Lomas de Sargentillo

Con el fin de buscar una reducción en los niveles de velocidad en las rutas con mayor siniestralidad en la Mancomunidad Centro Guayas, Smart EC dispone de alternativas tecnológicas y sustentables a través de la instalación de dispositivos de control de velocidad y dispositivos de control de semáforos.

Estos dispositivos permitirán a los GADS de los cantones pertenecientes a la Mancomunidad Centro Guayas mantener un mejor control de las infracciones de tránsito por exceso de velocidad e infracciones por incumplimiento de la semaforización.

Tomando en consideración que el proceso de innovación incluye proporcionar una mejor calidad de vida a los ciudadanos, se puede iniciar a corto plazo una transformación en la movilidad a través de mejorar su entorno y encontrar un equilibrio entre la tecnología y el medio ambiente.

La propuesta sería que los GAD incorporen estos proyectos en su plan de gobierno, incentivando que las empresas y servicios los apliquen otorgando beneficios o estímulos. Este proceso tecnológico aparte de generar ingresos a los municipios locales genera una contribución a nivel social, mediante la reducción del nivel de siniestralidad de tránsito.

- **Análisis competencia**

El sector está polarizado, es decir; participan tanto empresas de gran tamaño como pequeñas empresas especializadas en un nicho de mercado.

Los servicios de Smart Cities, al ser demandados por organismos públicos, se gestionan en gran parte a través de licitaciones.

- **Análisis del sector-mercado**

- Dispositivos para operar en el país deben ser homologados por la Agencia Nacional de Tránsito.
- Normativas vigentes a nivel nacional.
- Servicio previsto por alguna empresa ecuatoriana no contaríamos con la aprobación del MINTEL, referente al software.
- Se requiere homologación para el hardware por parte de la Agencia Nacional de Tránsito.

2.5.Estrategia competitiva.

El producto consiste en ofertar al mercado una aplicación inteligente con características únicas que permita al usuario desplazarse con mayor facilidad por la ciudad.

- Generamos una aplicación mediante una solución Smart que anuncia la congestión en las vías y aumenta el nivel de servicio para los usuarios de estas vías.
- Gestión de información de valor agregado para la ciudadanía y la gestión de servicios urbanos.
- Entrega de información estadística en tiempo real, actualizada con una serie de elementos que permiten tomar decisiones a la ciudadanía Innovación tecnológica en el Ecuador.

3. PARTE ESPECÍFICA

CAPITULO 1

PLAN DE MARKETING

1. Resumen Ejecutivo

Smart Ec es una empresa formada por un grupo de ecuatorianos que buscan dar soluciones innovadoras a problemáticas de movilidad, transformaciones sociales, culturales, tecnológicas, medioambientales y económicas de ciudades en desarrollo, enfocándose inicialmente en la ciudad de Guayaquil. (Batlle, Florenza & Fradera, 2013, p.22)

Como se ha establecido en el proyecto transformar ciudades emergentes en inteligentes con el objetivo de ofrecer una mayor calidad de vida a sus ciudadanos, mediante la supervisión optimizada de la ciudad, disponiendo de una infraestructura que contribuya a la compilación y distribución de datos necesarios para el análisis preciso de las situaciones que permita adaptar los recursos a las necesidades reales de la manera más cuidadosa posible y gestionar mejor los presupuestos así como ofreciendo otros servicios que mejoren el acceso de la población a los equipamientos, a la salud, a las gestiones administrativas, etc.

En este sentido, las tecnologías de la información y el análisis de datos en tiempo real se pueden utilizar, en los ámbitos siguientes:

Transporte y movilidad

- **Transporte público:** Predecir la llegada de autobuses y así poder informar a los pasajeros, bien sea mediante SMS o mediante tableros de información en estaciones, paradas o, incluso, dentro de los mismos medios de transporte. Con toda esta información, además es posible volver a planificar rutas, disponer de sistemas integrados de horarios, sistemas de venta de tickets, localizar en tiempo real de los autobuses y taxis, medir la densidad de pasajeros, etc. Asimismo, con la información que proveen los equipos es viable decidir la apertura de nuevas líneas de autobuses, lo que es fundamental para el mejoramiento de la red de transportes de la ciudad.
- **Mejoramiento del tráfico:** La capacidad para predecir el tráfico, programar rutas, desviar la circulación en caso de atascos, el control dinámico y adaptativo de carriles, modificar los semáforos de manera dinámica y ajustada a su capacidad.
- **Disponibilidad de parqueaderos:** Los conductores podrán recibir información en tiempo real de ubicación de parqueos que les queda más cerca de forma rápida e inmediata, ahorrando tiempo y combustible, reduciendo de este modo la contaminación y los atascos de tráfico.

Elaboración y optimización constante de sistemas de seguridad viaria (transporte público y privado).

- **Aguas residuales:** Se podrá dar seguimiento a en tiempo óptimo las fugas y escapes de aguas residuales evitando malestares a los ciudadanos y daños futuros.

- **Consumos de agua:** Se dará seguimiento en tiempo real el consumo de agua que se está realizando en sectores de la ciudad y tendremos la opción de brindar una factura electrónica.
- **Alumbrado:** Adaptación del alumbrado en función de las necesidades de cada momento (radiación solar, si hay gente o no en la calle, etc).
- **Energía eléctrica:** Verificación del consumo de energía en edificios, instalaciones públicas, etc. Optimización del coste del consumo en virtud del consumo real por tramos, horarios y tipos de fuente de energía utilizada.
- **Recolección de basura:** Optimización del servicio de recogida de basura, control del contenido de los contenedores para adaptar las rutas de recogida a las necesidades reales de los ciudadanos y la ciudad.
- **Control ambiental:** Mediante centros integrados de control en tiempo real se tendrá la posibilidad de reducir lo más rápidamente posible la contaminación y otras situaciones de riesgo para la salud pública, por ejemplo: Calidad del aire, ruido, temperatura, radiación solar.
- **Gestión a ciudadanos:** Verificación en tiempo real de impuestos en entidades ligadas a la ciudad donde se asienta el proyecto, calendario personalizado, pago telemático de consumos, trámites electrónicos, padrones, certificados varios, etc. . (Batlle,Florenza &Fradera, 2013, p.22)

2. Descripción de la situación actual

2.1. Análisis del entorno

La presente investigación analiza cómo el desarrollo de las Smart Cities va más allá de espacios urbanos con infraestructuras, redes y plataformas inteligentes, configurándose como un elemento fundamental en la proyección de las ciudades y de crucial importancia dentro de las estrategias de marca ciudad.

Se ha partido de la hipótesis de que el objeto de estudio, se configura también como un elemento fundamental en la proyección de las ciudades y de crucial importancia dentro de las estrategias de marca ciudad. El impulso de las ciudades como urbes inteligentes se basa en aspectos no solo relativos a la sostenibilidad y la evolución social, sino también políticos y de marketing.

Existe una preocupación ampliamente compartida por encontrar fórmulas que dinamicen la actividad económica y la generación de empleo en la ciudad de Guayaquil. En este sentido, la INNOVACIÓN TECNOLÓGICA puede ser una de las palancas que impulsen esta dinamización en el Ecuador.

Preocupa mucho la situación del comercio tradicional. Es un sector que tiene un impacto importante en la vida de la ciudad y del que dependen económicamente muchas familias. Se han barajado diversas ideas para dotar de herramientas tecnológicas al comercio tradicional, pero para que sean plenamente eficaces primero ha de alcanzarse un amplio consenso entre los comerciantes implicados.

Un sector económico muy importante y de muy buenas expectativas es el TURISMO. Se considera que, si bien Guayaquil tiene un importantísimo potencial turístico, éste no se está aprovechando suficientemente. El turismo puede ser uno de los motores económicos de la ciudad siempre que se gestione de la manera correcta.

Se detecta la necesidad de desarrollar proyectos de empoderamiento de los ciudadanos frente a las tecnologías. Una “Ciudad Inteligente” no puede construirse sin “ciudadanos inteligentes” (aquellos que utilizan conscientemente la tecnología para mejorar su calidad de vida, involucrarse en la co-creación de la ciudad, y convertirla en un entorno más sostenible y eficiente en el uso de los recursos de todo tipo.

La articulación gobierno local-empresa privada es vital para este fin, con lo cual las alianzas público-privadas (APP) son una herramienta clave que puede aportar recursos, es necesario ganar confianza en el GAD, con un plan de desarrollo local firme y creíble, seleccionando proyectos financieramente viables y con estructuraciones expertas en la materia.

En la actualidad frente a la crisis que afronta el mundo de manera global, es importante ser creativos, dirigiendo nuestros esfuerzos al desarrollo y autosostenibilidad de las ciudades, mismas que enfrentan y tratan de solucionar nuevos desafíos. (Maino Isaías, 2021)

2.2. Análisis PESTEL

Los mayores problemas detectados en los barrios de la urbe ecuatoriana son los siguientes:

- Delincuencia
- Consumo de drogas
- Alcoholismo
- Problemas con la basura.
- Problemas de acceso de agua.
- Acceso de servicio eléctrico.

1.1. Político

- Cambio de Gobierno: Gobierno de derecha, política capitalista.
- Promulgación de alianzas públicos privadas.
- Apertura de mercados.

1.2. Económico

- Reformas tributarias para el desarrollo de alianzas público privadas: Exoneración de impuesto a la salida de capitales, impuesto a la renta, impuesto en la importación de componentes tecnológicos.
- Alianzas público privadas: Acorde a la tasa interna de retorno que presenta el flujo financiero, alianzas a largo plazo.
- Recuperación financiera en base a desarrollo de proyectos que generan empleo e inversión.

- Optimización de la gestión de los recursos públicos que al momento son limitados (postpandemia)

1.3.Social

- Crecimiento de tasa de inseguridad: Debido a los índices de pobreza que aumentaron en el periodo de pandemia.
- Accidentes de tránsito: Se encuentran en la tercera causa de muerte, incapacidad de la persona; familiares heridos debido a exceso de velocidad.

1.4.Tecnológico

- Disponibilidad que tiene el cliente para acceder al internet.
- Teléfonos inteligentes en el país.

1.5.Ecológico

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción para proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. Sin embargo, se ven afectados por el clima y cambio climático que es general y afecta a todo el planeta, contaminación ambiental que dirigen a una pérdida de biodiversidad.

- Sostenibilidad medioambiental: Optimización de recursos naturales a través de uso de energías limpias como la solar, tratamiento de aguas residuales.
- Protección del medio ambiente debe ser más prioritario para el país que el crecimiento económico; es decir la población se enfoca en la protección del medio ambiente en un 50,7% respecto al crecimiento económico en un 43,9%.

1.6. Legal

- Normativa para estudios ambientales
- Normativa para alianzas público privadas para el desarrollo de tecnología.
- Acuerdos de cooperación internacional: Comunidad Europea para la importación de tecnología.

2.3. Análisis del sector-mercado

1. ¿Hay barreras de entrada?

- Dispositivos para operar en el país deben ser homologados por la Agencia Nacional de Tránsito.
- Normativas vigentes a nivel nacional.
- Servicio previsto por alguna empresa ecuatoriana no contaríamos con la aprobación del MINTEL, referente al software.
- Se requiere homologación para el hardware por parte de la Agencia Nacional de Tránsito.

2. ¿Hay barreras de salida?

- Contratos que se realiza con municipios para lo cual se requiere alianzas, al incumplir con el contrato se paga una indemnización por penalidad. Se hacen efectivos las garantías de fiel cumplimiento del contrato, se debe cubrir las indemnizaciones laborales.
- Movimiento del Impuesto a la salida de divisas.

3. ¿Cuál es el poder de negociación de los proveedores?

Depende de la coyuntura política, de la capacidad de consorciarse.

Figura 5

Proveedores

NOMBRE DE LA EMPRESA	MARCA
ALCOLISTI S.A.	SAFEPACE
	SAFEPACE
SAFETY ENFORCEMENT SEGURIDAD VIAL S.A.	REDSPEED
	ARH
	REDSPEED INTERNATIONAL LIMITED
TELVENT TRÁFICO Y TRANSPORTE S.A.	EYP SCAP
PROTEKPROIN CIA. LTDA.	KUSTOM SIGNALS
MANTENIMIENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO MTE CIA. LTDA.	TATTILE SRL
TRAFFCONEC S.A.	GATSO
TRANSCORPECUADOR S.A.	IMAGSA TECHNOLOGIES S.A.
IMPORVALIA S.A.	JENOPTIK-ROBOT
	JENOPTIK-ROBOT
SINTEL ITALIA S.P.A	SCOUT SPEED

NOMBRE DE LA EMPRESA	MARCA
TELVENT TRÁFICO Y TRANSPORTE S.A.	SIMEC
	SIMEC
PROCELEC CIA. LTDA	Camara: PROSILICA Iluminador: INFAIMON
NUO TECNOLOGÍA CIA. LTDA.	PIPS TECHNOLOGY
MANTENIMIENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO MTE CIA. LTDA.	TATTILE SRL
PROCELEC CIA. LTDA	Camara: ALLIED Iluminador: GARDASOF
SONDA DEL ECUADOR ECUASONDA S.A.	SONDA
	MIKROELEKTRONIKA
	IRIS
	WAYSION
	WOLPAC
	GUNEBBO

NOMBRE DE LA EMPRESA	MARCA
SONDA DEL ECUADOR ECUASONDA S.A.	GUNEBBO
	INTEGRISYS

Nota: Detalle de proveedores

4. ¿Cuál es el poder de negociación de los clientes?

Los Gobiernos son los dueños de la competencia y son ellos los que establecen las reglas del juego, cuanto quiere ganar, que tiempo quieren hacerlo, que tecnología esperan, cual es la inversión.

2.4. Análisis de la demanda

Demanda y el comportamiento del consumidor.

2.4.1. Segmentación de clientes

- El cliente Gobierno.
- El cliente usuario o ciudadano.
- La empresa privada.

2.4.2. Criterios de segmentación

1. **Geográfica:** Ciudades con infraestructura básica.
2. **Demográfica:** Usuarios con acceso al internet que se movilizan por la ciudad.
3. **Psicográfica:** Generaciones que se encuentren relacionadas con la tecnología.
4. **Comportamiento:** Usuarios que se preocupan por la optimización de su tiempo, recursos y seguridad.
5. **Socio-económica:** Nivel medio, medio alto, alto.

2.4.3. Elección del segmento objetivo

- El cliente Gobierno: Optimización de política pública.
- El cliente usuario o ciudadano: Uso de una aplicación.

- La empresa privada: Plataforma publicitaria.

¿Quiénes quiero que sean mis clientes?

Gobiernos con poblaciones superiores a los 500000 habitantes dotados de infraestructura básica.

¿Quiénes no quiero que sean mis clientes?

Gobiernos sin infraestructura básica.

¿Qué nos hace diferentes?

- Servicio al cliente.
- Pronta respuesta.
- Tecnología de punta.

1) Tamaño actual del mercado:

- Usuarios de internet: 10,17 millones -57.3% población. (Alvino, 2021.p1)
- Usuarios de aplicativos móviles: 13,82 millones – 77.8% población. (Alvino, 2021.p1)

2) Previsión futura:

Latinoamérica y el Caribe

3) Tasa de crecimiento:

10% anual.

4) Venta total:

USD 12.500.000,00 anual.

5) Admite el sector/segmento otro competidor:

Si admite

6) Capacidad para diferenciarse:

Si existe.

a) Leasing.

b) Alianza Estratégica:

Compañía de economía mixta

Alianza Público privada

Concesión

7) Motivaciones de compra:

Satisfacer necesidades de movilización, seguridad, energía, tratamiento de aguas residuales de los clientes como Gobierno, cliente usuario o ciudadano y la empresa privada.

8) Cada cuánto tiempo se compra:

La compra se realiza una sola vez y se ofrece un mantenimiento al sistema.

9) Sensibilidad en el precio:

No existe sensibilidad en el precio, por lo general es fijo, depende del costo de la tecnología.

10) Fidelidad ante la competencia:

Depende de la implementación tecnológica.

Depende de la participación en la sociedad con el Gobierno.

11) Segmento más interesante- punto de vista financiero

Gobierno por la delegación de la competencia.

12) Como podemos diferenciarnos

Actualización de tecnología de punta.

Otorgar mayores servicios para nuestro segmento de clientes.

2.5. Análisis interno

2.5.1. Recursos tangibles

1. Recursos Financieros:

- Capital de Trabajo
- Inversión inicial
- Capacidad de endeudamiento en base a la TIR promedio 25%.
- Capacidad de generar beneficios:

Creciente – Hasta el año 8.

Recaudación – Después de 2 años de concesión.

- Flujo de Caja - Tasa promedio de recaudación mensual es del 8,33% (sumatorio)

2. Recursos Tecnológicos

- Servidor central
- Dispositivos tecnológicos para el control de tránsito
- Cableado estructurado.
- Plataforma de control.
- Cámaras de seguridad PTZ.
- Software de procesamiento

3. Recursos Organizacionales

Somos una empresa con innovación tecnológica que busca transformar ciudades emergentes en inteligentes, mediante un desarrollo sostenible proporcionando servicios de calidad a los ciudadanos mejorando su calidad de vida y su seguridad.

Identidad Cultural:

SMART-EC es una empresa privada que tiene a su cargo la instalación, operación, mantenimiento y puesta en funcionamiento de los sistemas tecnológicos, para la optimización de aguas residuales, energía solar, control operativo y registro de infracciones de tránsito, foto sanciones y similares tipificadas en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. Está conformada por accionistas privados.

Valores:

- **Respeto:** Como seres humanos permite aceptar, reconocer y valorar las cualidades de los demás y de la sociedad, además de considerar sus derechos. También se refiere a ser tolerante con quienes piensan de forma diferente, respeto a la diversidad en todos los sentidos, lo que garantizara una convivencia sana.
- **Transparencia:** en el desarrollo del ejercicio profesional es importante que todas las operaciones que realiza la empresa sean claras y concisas, que se puedan exponer de manera más transparente, aceptando también no solo los aciertos sino también las equivocaciones, para así poderlas enmendar y cada día ser mejores.

- **Integridad:** es la forma en la que se demuestra una clara correspondencia en lo que se hace, en lo que se piensa y en lo que se dice, evitando todo comportamiento que se perjudicial para la empresa.
- **Actitud de Servicio:** Demostrado por todos los colaboradores de SMART-EC y que ponga en evidencia el compromiso con las necesidades de la ciudadanía, orientando la atención y la satisfacción de los clientes internos y externos como prioridad.
- **Competitividad:** la competitividad lejos de ser una amenaza para las empresas actuales, se ha convertido en un impulso para el desarrollo de la creatividad e innovación, con el objetivo de mejorar de la vida de las personas a través de la creación de nuevos productos y servicios.
- **Honestidad:** para SMART-EC es extremadamente importante la conducta recta y honrada, que conduce a los seres humanos a cumplir de la mejor manera compromisos y normas, así como a actuar con la verdad.

Pilares comunicacionales

- **Concientización:** Para lograr sociedades conscientes, debemos informarlas y educarlas, de manera que puedan entender la importancia de sus acciones y a la vez responsabilizarse de las mismas.
- **Motivación:** Con el fin de motivar a la comunidad a cumplir con nuestro objetivo, hemos hecho un gran énfasis en llegar a los ciudadanos responsables, que sí cumplen correctamente con las normativas de seguridad vial, a través de estímulos positivos, promoviendo y

manteniendo una conducta positiva y permanente, y logrando que esta se replique poco a poco.

- **Tecnología:** Con el objetivo de asegurar que un cambio significativo se lleve a cabo frente a este problema; introducimos la tecnología y los sistemas automatizados de control, como una herramienta eficaz y confiable que brindará el apoyo apropiado para alcanzar la meta de mejorar la seguridad vial de una manera medible.

4. Recursos Físicos

- Oficinas
- Vehículos
- Bodegas
- Equipo electrónico
- Equipo de oficina

Cultura empresarial

La cultura empresarial y organizacional de SMAR-EC se basa en los siguientes principios:

- Un desarrollo sostenible.
- Un incremento de la calidad de vida de los ciudadanos.
- Una mayor eficacia de los recursos disponibles.
- Una participación ciudadana activa.

SMART-EC maneja tres conceptos esenciales como se detalla a continuación:

- Seguridad: ayudamos a las ciudades a minimizar aspectos como los accidentes, la criminalidad, la contaminación ambiental o los desastres naturales mediante la tecnología.
- Inteligencia: ofrecemos innovación para mejorar el bienestar, la economía y la seguridad de las ciudades, mejorando así la calidad de vida de los ciudadanos y haciendo de las ciudades lugares más atractivos para vivir.
- Sostenibilidad: utilizando la tecnología al servicio de la sociedad y el medio ambiente, buscando reducir el impacto medioambiental de la acción humana en la ciudad.

1. Recursos de innovación

Somos un grupo económico que cuenta con tecnología de punta para la implementación de ciudades inteligentes en la región, siendo respetuosos con el medio ambiente de una manera sostenible, apoyamos a los gobiernos locales a implementar IOTs para el control del tránsito, el tratamiento de aguas residuales u otros elementos para generar ciudades inteligentes. (CEREM, 2022, p.1)

Mediante la implementación de startups propias desarrollamos tecnología, que benefician a los gobiernos de América Latina, con un sólido respaldo técnico, económico y operativo por medio de alianzas estratégicas que aportan el cumplimiento de la política pública en las localidades.

2. Recursos de imagen

Figura 6

Imagen Smart-Ec



2.1.Elementos Base de la Marca

- **Logotipo**

El logotipo de Smart Ec supone elementos que conllevan una organización dinámica que representa la interacción de la tecnología los circuitos y las viviendas siendo estas últimas las que se asocian a las smart cities, contiene un fondo sobrio en color negro, los colores azules degradados en tonalidad otorgan ese elemento de seguridad, serenidad dando una imagen corporativa al logo.

- **Slogan**

El Slogan se encuentra implícito en el logotipo con mucho contenido en relación al objeto de la compañía y su nicho de mercado al indicar “Transformamos ciudades emergentes en inteligentes”.

- **Colores Logotipo**

Considerando el análisis sobre el significado de los colores según el blog de material publicitario “Los colores de la publicidad” nuestros colores se encuentran conformados por los siguientes:

Azul: Transmite madurez, sabiduría. Por ser color del cielo y el mar, el azul se asocia a la estabilidad y la profundidad.

Celeste: Simboliza frescura, estabilidad y representa inteligencia y sabiduría.

Verde Claro: Sugiere una sensación de equilibrio y calma. Las marcas que buscan representar una oportunidad para un nuevo comienzo pueden optar por este color.

Negro: Simboliza profesionalismo y seriedad, provoca sentimientos de elegancia.

Blanco: Representa sofisticación y eficiencia. (Rock, 2019, p.1)

2.6. Análisis de la competencia

El sector de las Smart Cities en el Ecuador se encuentra disperso en cuanto a que existen proveedores de todas las ramas, es decir, proveedores de mobiliario urbano, de señalética inteligente, de sistemas para el control del tránsito, entre otros, pero no existen muchas empresas que se dediquen a la oferta del diseño, implementación, operación y administración de ciudades inteligentes que brinden el servicio integral a los gobiernos locales.

Para suplir los requerimientos y necesidades que tienen las ciudades, mediante la ejecución de la política pública sea esta en saneamiento, seguridad ciudadana, tránsito, movilidad, entre otros.

Los GADS o Gobiernos Autónomos Descentralizados requieren de alianzas estratégicas con empresas privadas que permitan mediante un modelo de Alianza Público Privada, a través de un concurso público, que les permita tener un contrato que genere una concesión a cierto tiempo, donde el privado es quien asume la totalidad de los gastos de inversión y operación.

El problema actual de los GADS (Gobiernos Autónomos Descentralizados) o municipios es que frecuentemente adquieren softwares y hardware que por la deficiencia técnica y de recursos al mediano tiempo termina. Es frecuente que las grandes empresas colaboren con las pequeñas subcontratando sus servicios cuando se trata de cubrir secciones específicas de un proyecto más amplio.

2.7. Matriz DAFO

Tabla 1

Matriz DAFO

FORTALEZAS	OPOTUNIDADES
Tecnología ayuda a reducir la necesidad de costos fijos por personal	Municipios requieren generar auto recursos
Softwares y Dispositivos confiables al 98% de efectividad	La inseguridad es uno de los principales problemas de las ciudades medianas y grandes de la región
La posibilidad de implementar un negocio 100% inversión privada	El crecimiento exponencial en el parque automotor y en el crecimiento demográfico
DEBILIDADES	AMENAZAS
Proyecto susceptible a demandas	Cambios de autoridades gobiernos que suelen dejar sin efecto el desarrollo de los proyectos de sus predecesores
No se suele tener bases técnicas por parte de los Municipios	Auditorías sin sustento técnico por parte de autoridades que plantean bajas de los contratos de Alianzas
Ordenamiento territorial desordenado	Acciones legales por parte de representantes de la ciudadanía que no rechazan las sanciones

Nota: Matriz Foda, elaborado por Grupo de investigación

3. Estrategias

3.1. Estrategias Genéricas

Estrategia Competitiva de Diferenciación:

Nuestro producto consiste en ofertar al mercado una aplicación inteligente con características únicas que permita al usuario desplazarse con mayor facilidad por la ciudad.

- Generamos una aplicación mediante una solución Smart que anuncia la congestión en las vías y aumenta el nivel de servicio para los usuarios de las mismas.
- Impulsamos nuevos canales de información con valor agregado para la ciudadanía y la gestión de servicios urbanos.
- Proveemos de información estadística en tiempo real, actualizada con una serie de elementos que permiten tomar decisiones a la ciudadanía.
- Asistimos a los GADs/Municipios del Ecuador en procesos de innovación tecnológica.

3.2.Estrategia externa alternativa

Integración Joint Venture:

Ofrecemos soluciones integrales para la aplicación y mejora de la política pública en territorio (soluciones del tránsito, tráfico, transporte movilidad, recolección de basura y desecho de agua, con el propósito de incorporarnos a un nuevo mercado o con el objetivo de desarrollar una actividad diferente en un determinado tiempo.

- Gobiernos locales y centrales; Convenios específicos con entidades centrales.

Centrales: Ministerio Transporte Comisión de Tránsito del Ecuador, Agencia Nacional de Tránsito

Locales: Directamente con municipios

Asociatividad: Desarrollar modelos de gestión con la Asociación de Municipalidades del Ecuador.

Alianza Estratégica:

- Privados. - A fin de cumplir los objetivos de las alianzas estratégicas con los entes públicos el aliado estratégico podrá conformar:
 1. Consorcios asociándose con otros participantes accionistas o inversionistas que se encuentren en el sector o mercado.
 2. Alianzas para ser proveedores del Estado/Gobierno
- Alianzas Público Privadas.- La modalidad de gestión delegada por la que el Gobierno Central o los Gobiernos Autónomos Descentralizados encomiendan al gestor privado (aliado estratégico) la ejecución de un proyecto público específico y su financiamiento total o parcial, para la provisión de bienes, obras o servicios a cambio de una contraprestación por su inversión, riesgo y trabajo, de conformidad con los términos, condiciones, límites y más estipulaciones previstas en el contrato de gestión delegada.
- Asociatividad-Compañías de Economía Mixta. - Son de capital de propiedad pública y en parte de una sociedad privada que buscan promover la inversión en áreas en las cuales el sector privado no puede hacerlo sin la participación del sector público.

De acuerdo Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP.

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.

La empresa pública que haya constituido una empresa mixta para la gestión de sectores estratégicos o prestación de servicios públicos, deberá tener la mayoría de la participación accionaria en la empresa de economía mixta constituida. La empresa pública podrá contratar la administración y gestión de la empresa, sea ésta pública o mixta.

Para otro tipo de modalidades asociativas, distintas a las empresas mixtas que se constituyan para la gestión de sectores estratégicos o prestación de servicios públicos, la empresa pública podrá participar en éstas con un porcentaje no mayoritario.

En cualquier caso, las asociaciones público-privadas conformadas por empresas públicas, con mayoría en la participación, tendrán el mismo tratamiento tributario, beneficios e incentivos previstos en el ordenamiento jurídico para la modalidad de gestión delegada. (Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP, 2015, p.17)

3.3.Estrategias Internas

Según el blog de la Escuela de Organización Industrial las TICs (Tecnologías de la Información y comunicación), han transformado la manera de trabajar y de gestionar los recursos. Estas tecnologías hacen referencia a la utilización de medios informáticos que ayudan a almacenar, procesar y difundir todo tipo de información en las distintas áreas de cualquier organización. Mejoran la productividad de las empresas mediante la automatización de ciertas tareas como:

- Agilizar la comunicación entre diferentes áreas de la organización;
- Fomentar el trabajo colaborativo;
- Dan oportunidad de analizar datos específicos para planificar negocios.
- Ofrecen diversas herramientas resolutivas para los problemas más complejos y planificar un crecimiento en el negocio. (Salavaria, 2018, p.30)

Tecnologías de la comunicación: Marketing Digital, SEO, SEM.

- Marketing Digital: Para medir nuestras metas de inversión en campañas de Marketing utilizaremos como indicador el ROI «Retorno Sobre la Inversión», para lo cual es necesario levantar los ingresos totales, sustraer de estos los costos y, finalmente, dividir ese resultado por los costos totales. (Fuentes, 2022, p.1).
- SEO, optimización de motores de búsqueda constituye el conjunto de acciones y técnicas que se emplean para mejorar el posicionamiento (la visibilidad) en buscadores de un sitio web en Internet, dentro de los resultados orgánicos en los motores de búsqueda como, por

ejemplo, Google, Bing o Yahoo. Para ello, los buscadores recogen el listado de páginas que hay en la web y lo ordenan en función de su algoritmo. Estos algoritmos se actualizan cada cierto tiempo para intentar ofrecer al usuario los resultados que más se ciñan a la búsqueda que ha realizado y que entre los primeros de la lista no se encuentre un texto manipulado o spam (ECOPRENSA, 2022).

- El SEM (Search Engine Marketing) es una estrategia de marketing digital a través de la cual se busca promocionar marcas y sitios web mejorando su visibilidad en las páginas de los resultados de los motores de búsqueda. A diferencia del posicionamiento SEO, donde se ganan posiciones de manera natural, las campañas SEM implican anuncios de pago.

Beneficios del SEM para las marcas y webs

- Rentabilidad a corto plazo. Apenas actives la campaña SEM podrás ocupar los primeros lugares en los resultados del buscador para una palabra clave específica, lo cual significa obtener un tráfico inmediato que te permitirá captar nuevos clientes desde el primer minuto.
- Segmentación precisa. Puedes elegir el target en el que impactará tu anuncio con gran precisión segmentando por zona geográfica, tipo de dispositivo, intereses de la audiencia o incluso hacer remarketing.
- Control del presupuesto. Tú decides el presupuesto de la campaña SEM, ampliándolo o reduciéndolo según tus necesidades. Podrás conocer en tiempo real el ROI, las palabras clave que mejor convierten y cambiar los anuncios por otros que funcionen mejor.

- Tecnologías emergentes: Se caracterizan en general por ser tecnologías innovadoras que aportan mejoras frente a otras más tradicionales ya consolidadas pero que aún no han alcanzado su nivel máximo de madurez, por lo que se encuentran aún en vías de desarrollo.
- Nosotros exploramos de forma periódica estas tecnologías para identificar cuáles de todas las existentes en el mercado tienen un nivel de madurez suficiente como para poder ser implantadas y aportar un valor diferencial o una ventaja competitiva a nuestro negocio (ESERP, 2022).

Control Estadístico: Análisis de Big Data.

En la mayoría de los casos, con el fin de utilizar eficazmente el Big Data, debe combinarse con datos estructurados (normalmente de una base de datos relacional) de una aplicación comercial más convencional, como un ERP (Enterprise Resource Planning) o un CRM (Customer Relationship Management) (Powerdata, 2022).

➤ **Política de precio**

Tabla 2

Política de precios

CAPILARIDAD	SEGMENTO	INVERSIÓN
		PRIVADA
30% de los Gobiernos Autónomos pequeños	Menor a 100.000,00	USD 1.000.000,00
20% de los Gobiernos Autónomos medianos	Mayor a 100.000,00 y Menor que 500.000,00	USD 2.000.000,00
10% de los Gobiernos Autónomos grandes	Mayor a 500.000,00	USD 5.000.000,00

Nota: Política de precios

Fuente: Grupo de investigación

Fuentes de ingreso

Pay per view:

- Visualización por usuarios de la app en general.
- Usuarios que ingresan a la publicidad que se promociona.

Como se puede pagar:

FIDEICOMISO: Determina lo que se paga por cada infracción y tasas-impuestos y conforme la distribución del contrato, divide lo que corresponde al GAD y empresa privada.

Porcentaje de ingresos:

Conforme a la Ley: Porcentaje mayoritario <51% Gobierno y >49% - inversionista privado.

- Tasas (Sumadas a la seguridad ciudadana o a mejoras que se cobran dentro del predio urbano cada año)
- Publicidad
- Recaudación de multas

4. Organización y estructura

Un modelo organizado y estructura es pieza clave para conseguir resultados positivos en la gestión de la empresa, es por eso que se ha desarrollado métodos para que las tareas se realicen de una manera correcta; reduciendo así costos, y evitando duplicidad de esfuerzos y responsabilidades de cada uno de los trabajadores.

4.1. Organización y equipo directivo

4.1.1. Objetivos Organizacionales

- Minimizar riesgos de inversión: Mediante la evaluación de la rentabilidad, además de diversificar el portafolio financiero y constantemente evaluar los resultados obtenidos.
- Maximizar utilidades: En este caso el indicador más importante para los accionistas es el ROE, el cual muestra la rentabilidad patrimonial. Para maximizar el ROE, dado un nivel de

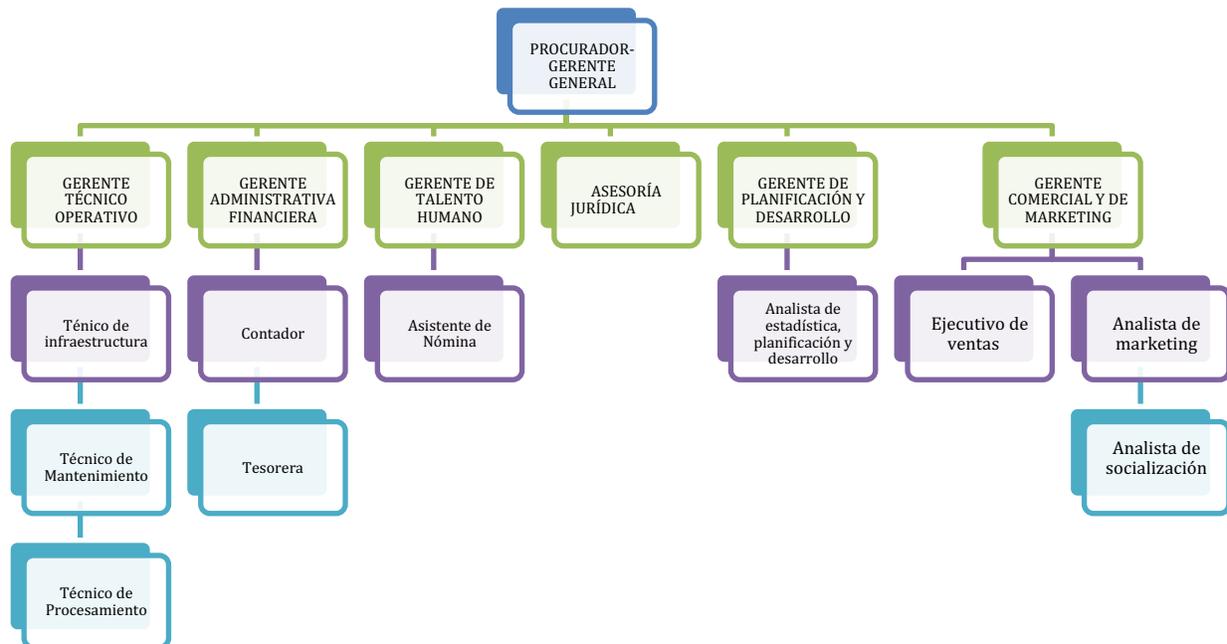
patrimonio, se debe incrementar las utilidades o tener las mismas, pero con menos patrimonio. Para incrementar las utilidades, dado un nivel de ventas, debemos ser eficientes en costos y gastos; es decir, en la producción y en la gestión del negocio.

- En este caso, si se elevan las ventas se tendrían más utilidades, y para ello se debe generar más producción con la inversión que se tiene. En otras palabras, ser eficiente en la administración de los activos, aumentando la rotación de las cuentas por cobrar y de los inventarios, y utilizando al máximo la capacidad instalada.
- Expandirse a un nuevo mercado con el fin de obtener mayores beneficios y con ello diversificación empresarial, a través de la introducción a nuevos mercados, ampliar el mercado y con ello posibles ingresos al igual que la mejora de la imagen de marca.

4.1.2. Organigrama

Figura 7

Organigrama Smart-Ec



Recursos humanos:

- Procurador común.
- Gerencia General.
- Gerencia Técnico Operativo:

Infraestructura

Mantenimiento

Procesamiento

- Gerencia Administrativa Financiera:

Contabilidad

Tesorería

Bienes y activos

- Gerencia de Talento Humano:

Salud y Seguridad Ocupacional

Nómina

- Asesoría Jurídica

- Gerencia de Planificación y Desarrollo:

Planificación

Estadística

Proyectos

- Gerente de Marketing

Coordinador de publicidad

- Gerente Comercial

Coordinador de ventas

5. Riesgos y estrategias de salida

Dentro de los riesgos se identificación:

- Contratos que se realiza con municipios para lo cual se requiere alianzas, al incumplir con el contrato se paga una indemnización por penalidad. Se hacen efectivos las garantías de fiel cumplimiento del contrato, se debe cubrir las indemnizaciones laborales.
- Movimiento del Impuesto a la salida de divisas.

Figura 8

Matriz de riesgos



6. Aspectos legales, tributarios y ambientales

Respecto a las leyes que amparan el sector tecnológico, se ha determinado:

- Normativa para estudios ambientales
- Normativa para alianzas público privadas para el desarrollo de tecnología.

- Acuerdos de cooperación internacional: Comunidad Europea para la importación de tecnología.

En la actualidad, el impacto ambiental se ve afectado constantemente por los problemas ambientales que se derivan de la globalización y la tecnología, la contaminación, etc; así se ha determinado que los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción para proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. Sin embargo, se ven afectados por el clima y cambio climático que es general y afecta a todo el planeta, contaminación ambiental que dirigen a una pérdida de biodiversidad. (Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2015, p.1)

- Sostenibilidad medioambiental: Optimización de recursos naturales a través de uso de energías limpias como la solar, tratamiento de aguas residuales.
- Protección del medio ambiente debe ser más prioritario para el país que el crecimiento económico; es decir la población se enfoca en la protección del medio ambiente en un 50,7% respecto al crecimiento económico en un 43,9%.

CAPITULO 2

PLAN DE VENTAS

1. Target, objetivos, estrategias, tácticas, procedimientos, control

Dentro de nuestro target hemos realizado una segmentación de clientes muy definidos como se menciona a continuación:

Segmentación de clientes

- El cliente Gobierno.
- El cliente usuario o ciudadano.
- La empresa privada.

Criterios de segmentación

- **Geográfica:** Ciudades con infraestructura básica.
- **Demográfica:** Usuarios con acceso al internet que se movilizan por la ciudad.
- **Psicográfica:** Generaciones que se encuentren relacionadas con la tecnología.
- **Comportamiento:** Usuarios que se preocupan por la optimización de su tiempo, recursos y seguridad.
- **Socio-económica:** Nivel medio, medio alto, alto.

Elección del segmento objetivo

- El cliente Gobierno: Optimización de política pública.
- El cliente usuario o ciudadano: Uso de una aplicación.
- La empresa privada: Plataforma publicitaria.

¿Quiénes quiero que sean mis clientes?

Gobiernos con poblaciones superiores a los 500000 habitantes dotados de infraestructura básica.

¿Quiénes no quiero que sean mis clientes?

Gobiernos sin infraestructura básica.

¿Qué nos hace diferentes?

- Servicio al cliente.
- Pronta respuesta.
- Tecnología de punta.
- Personal capacitado.

a) Tamaño actual del mercado:

Usuarios de internet: 13,48 millones -79% población.

Usuarios de aplicativos móviles: 14,77 millones – 87% población.

Usuarios con smarthphone: 11 millones - 65% población.

b) Previsión futura:

a. Latinoamérica y el Caribe

c) Tasa de crecimiento:

10% anual.

d) Venta total:

USD 12.500.000,00 anual.

e) Admite el sector/segmento otro competidor:

Si admite

f) Capacidad para diferenciarse:

Si existe.

a) Leasing.

b) Alianza Estratégica:

Compañía de economía mixta

Alianza Público privada

Concesión

g) Motivaciones de compra:

Satisfacer necesidades de movilización, seguridad, energía, tratamiento de aguas residuales de los clientes como Gobierno, cliente usuario o ciudadano y la empresa privada.

h) Cada cuánto tiempo se compra:

La compra se realiza una sola vez y se ofrece un mantenimiento al sistema.

i) Sensibilidad en el precio:

No existe sensibilidad en el precio, por lo general es fijo, depende del costo de la tecnología.

j) Fidelidad ante la competencia:

- Depende de la implementación tecnológica.
- Depende de la participación en la sociedad con el Gobierno.

k) Segmento más interesante- punto de vista financiero

- a. Gobierno por la delegación de la competencia.

l) Como podemos diferenciarnos

- a. Actualización de tecnología de punta.
- b. Otorgar mayores servicios para nuestro segmento de clientes.

2. Objetivos

Objetivos de ventas:

- El cliente Gobierno:

Alcanzar el 30% de alianzas estratégicas con los Gobiernos Centrales: (CTE.ANT,MTOP) y Gobiernos Autónomos Descentralizados (225 Cantones-Empresas Públicas destinadas a la movilidad, Unidades de Tránsito y transporte de los Gobiernos Autónomos, Consejos Cantonales en el año 2022.

- El cliente usuario o ciudadano

Alcanzar el 35% de usuarios que hacen uso de la aplicación:

- Usuarios que utiliza la aplicación para movilizarse
- Personas que realizan visualizaciones
- La empresa privada.
 - Venta de información estadística
 - Personas que compran a través de nuestra aplicación.
 - Los clientes que se contactan con los proveedores del servicio a través de nuestra aplicación.

Tabla 3

Objetivos de ventas

CAPILARIDAD	AÑO	OBJETIVOS DE VENTAS ANUALES
30% de los Gobiernos Autónomos pequeños	AÑO 2022	USD 779.000,00
	AÑO 2023	USD 856.900,00
	AÑO 2024	USD 942.590,00
20% de los Gobiernos Autónomos medianos	AÑO 2022	USD 1.249.000,00
	AÑO 2023	USD 1,373.900,00
	AÑO 2024	USD 1.511.290,00
10% de los Gobiernos Autónomos grandes	AÑO 2022	USD 2.159.000,00
	AÑO 2023	USD 2.374.900,00
	AÑO 2024	USD 2.612.390,00

Nota: Objetivos de ventas anuales

Objetivos de facturación:

- Año 2022: USD 4.187.000,00
- Año 2023: USD 4.605.700,00
- Año 2024: USD 5.066.270,00

Objetivos de distribución:

Distribución directa: Alcanzar 30% de los Gobiernos Autónomos pequeños, 20% de los Gobiernos Autónomos medianos, 10% Gobiernos Autónomos grandes.

Distribución indirecta: Alcanzar al 35% de los habitantes que utilizan teléfonos inteligentes.

Objetivos de calidad de ventas: Conseguir proveedores importantes de la fibra óptica, triangulación con empresas de telecomunicaciones.

Objetivos presupuestarios: Reducir los gastos en un 15%.

3. Estrategias

Estrategias de promoción

➤ Campaña de lanzamiento/introducción

La publicidad estará centrada en redes sociales, como plataformas principales directas al cliente, Facebook e Instagram, Tik Tok, a través de avisos dirigidos al segmento de clientes con mensajes y promociones que incentiven a descargarse y hacer el uso de la app y solicitar información sobre nuestro producto.

Sitio Web: Información de los servicios, links de consultas de infracciones, mapas y rutas en tiempo real, soporte a usuario, servicio al cliente, asistente virtual.

➤ **Campaña de crecimiento**

Se tienen como objetivo incrementar los usuarios de la aplicación y los municipios que generen las alianzas estratégicas.

- Crecimiento en sponsor
- Aumentar la visibilidad de la marca abriendo empresas en otros mercados
- Fortalecer el posicionamiento de la marca
- Realizar acercamiento con las GADs
- Fidelizar a los clientes

➤ **Campaña de mantenimiento**

Dentro del enfoque de fidelización de los clientes prestaremos especial atención a la asistencia personal en el punto de venta o en centros de llamada habilitados.

De acuerdo con las necesidades de nuestros clientes que son: Rutas más despejadas, mejorar la movilidad, seguridad, optimización del transporte público, información de rutas y frecuencias Smart-Ec ofrece soluciones para estas problemáticas utilizando la mejor tecnología y servicio al cliente; para que los usuarios nos conozcan y nos identifiquen con una marca y a esa marca con un estilo y valores concretos.

4. KPI's

Tabla 4

KPI'S

CAPILARIDAD	SEGMENTO	PLAZO
30% de los Gobiernos Autónomos pequeños	Menor a 100.000,00	3 años
20% de los Gobiernos Autónomos medianos	Mayor a 100.000,00 y Menor que 500.000,00	4 años
10% de los Gobiernos Autónomos grandes	Mayor a 500.000,00	5 años

Nota: La figura representa los KPI'S del presente proyecto

5. Fuerza de ventas

Tabla 5

Perfil de equipo técnico requerido

CAPILARIDAD	CANTIDAD DE PERSONAL	PERFIL REQUERIDO	EXPERIENCIA
30% de los Gobiernos Autónomos pequeños	4 personas	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero en administración y/o en gestión del transporte y/o ingeniero electrónico y/o ingeniero eléctrico. Ingeniero en sistemas y/o ingeniero en informática y/o tecnólogo superior en informática, o afines 	Profesional con mínimo DOS (2) años de experiencia desde la expedición de su título, que acredite haber participado en al menos uno (1) o más proyectos, de operación de sistemas de seguridad y vigilancia vial en el sector de tránsito y transporte, por al menos un año.
20% de los Gobiernos Autónomos medianos	3 personas	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero en administración y/o en gestión del transporte y/o ingeniero electrónico y/o ingeniero eléctrico. Ingeniero en sistemas y/o ingeniero en informática y/o tecnólogo superior en informática, o afines 	Profesional con mínimo DOS (2) años de experiencia desde la expedición de su título, que acredite haber participado en al menos uno (1) o más proyectos, de operación de sistemas de seguridad y vigilancia vial en el sector de tránsito y transporte, por al menos un año.
	2 personas		

**10% de los
Gobiernos
Autónomos
grandes**

- Ingeniero en administración y/o en gestión del transporte y/o ingeniero electrónico y/o ingeniero eléctrico. Profesional con mínimo DOS (2) años de experiencia desde la expedición de su título, que acredite haber participado en al menos uno (1) o más proyectos, de operación de sistemas de seguridad y vigilancia vial en el sector de tránsito y transporte, por al menos un año.
- Ingeniero en sistemas y/o ingeniero en informática y/o tecnólogo superior en informática, o afines

Nota: La figura representa perfil de equipo técnico requerido

Respecto a la fuerza de ventas, los dos canales que vamos a utilizar al momento de comercializar nuestro producto es:

Distribución directa

Punto de venta a través de:

- Visitas directas puerta a puerta: Acercamientos permanente a gobiernos descentralizados, gremios y asociaciones.
- Ejecutivo o Gobierno Nacional.

Distribución indirecta

- Aplicación Web.
- Eventos sociales, foros, reuniones, paneles relacionados con la problemática del tema.
- Revistas especializadas.
- Compra de espacios en Google Ads.

CAPITULO 3

PLAN DE CUSTOMER SERVICE

El plan de customer service o por su nombre en español plan de servicio al cliente es una estrategia completa que las empresas implementan para manejar las interacciones con los clientes. Un plan de servicio al cliente efectivo proporciona pautas que ayudan a los miembros del equipo a brindar una experiencia de cliente consistente en cada etapa del viaje del cliente. También se puede utilizar para examinar las expectativas y percepciones de sus clientes sobre su empresa. Un plan de servicio al cliente bien desarrollado puede ser una excelente herramienta para mejorar la forma en que su equipo se comunica con los clientes y el valor que su empresa les brinda. (Gonzalez, 2022, p,1)

La población del Ecuador ha aumentado exponencialmente año tras año y cada vez son más las personas que viven en las ciudades, situación que plantea un sin número de retos que motiva a buscar nuevas soluciones que garanticen la calidad de vida de los ciudadanos de forma sostenible.

“Y esto también implica la actuación del sector de las telecomunicaciones, directamente relacionado con el progreso de las ciudades inteligentes” (Numenti, 2021).

Evitar el colapso es uno de los objetivos, por lo que se han convertido en un reto emergente. Hay varias iniciativas que impulsan el desarrollo económico y sostenible para adelantarnos a los problemas y tomar las mejores decisiones. Este proceso implica una mejora constante. Por tanto,

las Smart Cities o ciudades inteligentes tienen como meta principal optimizar la eficiencia energética y los recursos en todos los aspectos urbanos.

No existe un modelo único de ciudad inteligente. Cada ciudad debe actuar de forma inteligente en el diseño de su transformación dependiendo de sus necesidades” (Numentí, 2021) . Y a pesar de la diferencia que puedan tener unas ciudades con otras, todas deben seguir ciertos estándares ya que comparten un objetivo similar el cual es combinar en un modelo urbano la eficiencia energética, el medio ambiente y la rentabilidad económica, teniendo como actores a las personas, vehículos y el sector de las telecomunicaciones.

1. Visión de servicio de cliente

La visión se centra en el reconocimiento del usuario como primera prioridad en la empresa, entendiendo y satisfaciendo sus necesidades en tiempo y forma y atendándolo con calidad y calidez.

2. Objetivos Customer Service

- Satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- Fortalecer el crecimiento y la optimización de la inversión del cliente.
- Garantizar los resultados de comunicación conforme a las necesidades del cliente.

- Garantizar el crecimiento, sostenibilidad y rentabilidad de la compañía mediante el desarrollo de nuestro proyecto para darles mejor calidad de vida y conectividad a nuestros clientes.

3. Customer Experience

3.1.Fases

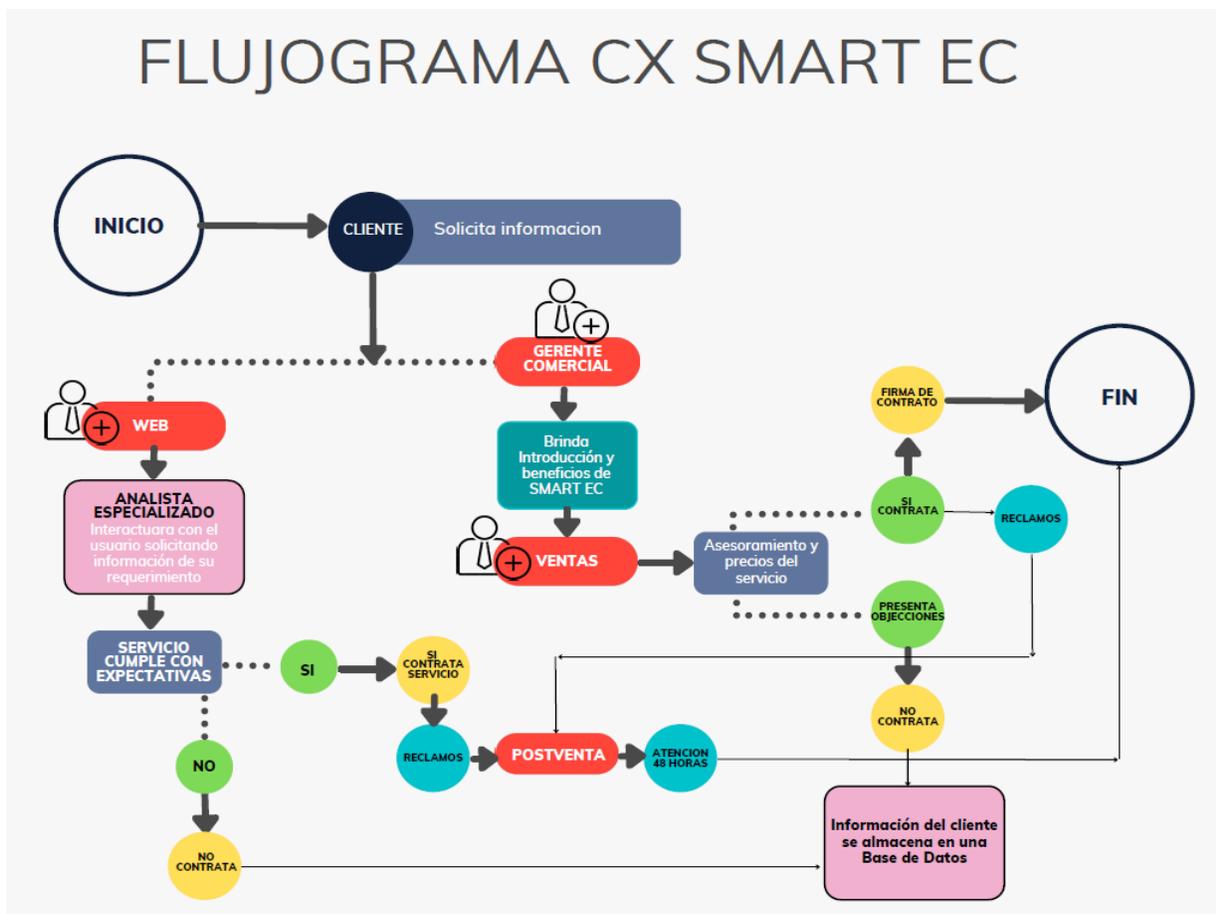
- **Conciencia:** El cliente nos encuentra a través de canales web, apps store.
- **Consideración:** En comparación con otras apps nuestro servicio al cliente y tecnología hacen la diferencia.
- **Compra:** Pay per view: Visualización por usuarios de la app en general-Usuarios que ingresan a la publicidad que se promociona.
- **Como se puede pagar:** Fideicomiso - Determina lo que se paga por cada infracción y tasas-impuestos y conforme la distribución del contrato, divide lo que corresponde al GAD y empresa privada.
- **Servicio:** Nuestro producto necesita servicio de postventa puesto que algunas personas desean conocer nuestro historial de infracciones y para aclarar dudas al momento de utilizar el sistema.
- **Fidelización:** Nuestro objetivo es que usuarios recomienden la aplicación a personas más cercanas que desean conocer de nuestro servicio a través de una relación de confianza y brindando excelente experiencia.
 - Permitir que clientes adquieran nuestro producto con un solo click

- Transparencia sobre costos adicionales
- Mantener información del servicio en tiempo real.

2.2. Tipo de herramienta:

Figura 9

Flujograma-Customer Journey Map



Nota: La figura representa el Flujograma-Customer Journey Map

4. Políticas de atención al cliente

4.1. Políticas de Atención hacia el cliente

- **Calidad de Servicio**

Garantizar la calidad de los servicios, asegurando el compromiso de la empresa hacia la satisfacción de necesidades de clientes y usuarios, en congruencia con nuestros valores y marco normativo.

Desarrollar un sistema de calidad basado en las actuales exigencias del entorno, en materia de seguridad para lograr un proceso continuo de mejoras y prevención de problemas con total participación de nuestros empleados.

- **Relación con clientes**

Promover, la construcción de relaciones de largo plazo con los clientes, fundamentadas en la comprensión de sus necesidades y enmarcadas en un trato amable, respetuoso, igualitario y libre de discriminación.

Proporcionar un servicio calidad, nuestra política de calidad será utilizada para mantener y mejorar la excelente reputación alcanzada. Y para fomentar un ambiente de trabajo agradable y productivo.

- **Protección al cliente**

Preservar el bienestar y seguridad de los clientes, otorgándoles las mejores condiciones en beneficio de su desarrollo integral.

Asegurar a los clientes la seguridad y tranquilidad de haber contratado un servicio de una empresa seria y líder en el sector.

- **Gestión de reclamos**

Garantizar los mecanismos accesibles para clientes o usuarios que permitan obtener retroalimentación sobre el servicio recibido, así como, recibir sugerencias, quejas o reclamos.

- **Nuestro personal**

Promover la participación e involucramiento del personal y su compromiso con la excelencia en el servicio.

Garantizar la protección y seguridad de los trabajadores en todas y cada una de nuestras actividades y procesos de trabajo, proporcionando las condiciones, formación y equipamiento necesarios para preservar la integridad laboral.

4.2. Políticas de fidelización de atención al cliente

Políticas de fidelización con el cliente.

Cliente Externo:

- Establecer relaciones de satisfacción y confianza
- Mantener negociaciones de lealtad y durabilidad
- Ofrecer el mejor servicio al cliente
- Buscar las mejores tarifas de acuerdo a sus necesidades

Cliente Interno:

- Propiciar un ambiente de trabajo armonioso
- Proveer las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de sus actividades

- Cumplir con la normatividad vigente dentro de los marcos legales.
- Desarrollar actividades para el reconocimiento de logros a través de incentivos individuales y colectivos.
- Promover actividades dirigidas a la promoción y protección de la salud de nuestros colaboradores
- Promover la capacitación en temas laborales y el fortalecimiento de las competencias a través del programa de capacitación.

5. Ejecución del plan de servicio y trato con el cliente

5.1. Evaluar las necesidades del cliente

- Aumentar la seguridad de las comunidades. Smart-EC también hará posible la disminución de la delincuencia en base a los dispositivos instalados.
- Conocer en tiempo real las rutas despejadas para la movilidad de los clientes.
- Mayor compromiso en el ciudadano. Los servicios ofrecidos por Smart-Ec convierten estos espacios en lugares mucho más atractivos para los ciudadanos siendo más fáciles de usar.
- Ofrecer rutas alternativas para que los clientes lleguen seguros a su destino.
- Respeto del medio ambiente: Reducir los efectos negativos sobre el medio ambiente (contaminación de los océanos, gases de efecto invernadero, etc.).
- Eficacia en el transporte y la movilidad ciudadana. La inversión en el transporte urbano inteligente está creciendo exponencialmente.

- Línea segura y respuesta inmediata en el caso que el cliente necesite de ayuda a través de botones de pánico en la App.

5.2. Contratar a los empleados adecuados

Objetivo: Proporcionar información y soporte técnico a los clientes, brindando la información necesaria acerca del servicio que se ofrece, canalizar quejas, reclamos y sugerencias que los clientes tienen acerca del servicio para finalmente brindar una solución a la problemática.

Perfil:

Bachiller 2 años experiencia mínimo atención al cliente.

Competencias:

- Buena comunicación, aptitud.
- Manejo de redacción comercial.
- Habilidades y destrezas para la comunicación con el cliente.
- Trabajo en equipo.
- Manejo de conflictos
- Manejo de paquetes informáticos.

Descripción de roles:

- Atender el link web para contactos y atención ciudadana
- Recibir llamadas por el call center.
- Atención de llamadas, sugerencias.

- Atender al público en la oficina de servicios.
- Atención solicitudes, validación de sanciones generadas por los ciudadanos, remiten capturas de pantalla del sistema de generación de infracciones.
- Recepción formularios de quejas.

5.3.Meta para el servicio al cliente

- Atender al 100% todas y cada uno de las quejas a través de los diferentes canales: Botón de pánico, web, app y llamadas telefónicas.
- Responder con información relacionada a la queja dentro de las primeras 48 horas.

5.4.Entrenamiento sobre las capacidades de servicio

- Curso de mediación y manejo de conflictos.
- Curso de negociación y técnicas de ventas.
- Curso de servicio al cliente.
- Curso de paquetes informáticos avanzado.
- Curso de redacción comercial.

6. Capacitar e informar al personal

Capacitar e informar al personal mediante la creación de una herramienta o de correo electrónico con el fin de potencia sus habilidades y mantener una comunicación directa para fomentar la interacción entre las distintas autoridades.

7. KPI'S

Los KPIs (*key performance indicator*) son indicadores clave de rendimiento que se utilizan para evaluar el éxito de las acciones y/o procesos en la medida en que estos contribuyen a la consecución de los objetivos, para determinar si están dando los frutos esperados o es necesario realizar correcciones. (Eserp, 2022, p.1)

Tabla 6

KPI'S

ESTRATEGIA	OBJETIVO	KPI
ATENCIÓN CLIENTE	AL Evaluar la eficiencia de los equipos de atención al cliente	Número de quejas recibidas/Número de quejas resultas durante 48hrs.
TIEMPO RESOLUCIÓN	DE Medir tiempo que un agente se demora en atender la queja	Número de reclamos recibidos/Tiempo que se demora en responder el reclamo
CLIENTES SATISFECHOS	Revelar cuantos clientes dejan de hacer negocio con nosotros	Número de clientes que se desafilia del servicio cada mes/Total de número de clientes afiliados

Nota: La figura representa los KPI'S del presente proyecto

CAPITULO 4

DISEÑO ORGANIZACIONAL

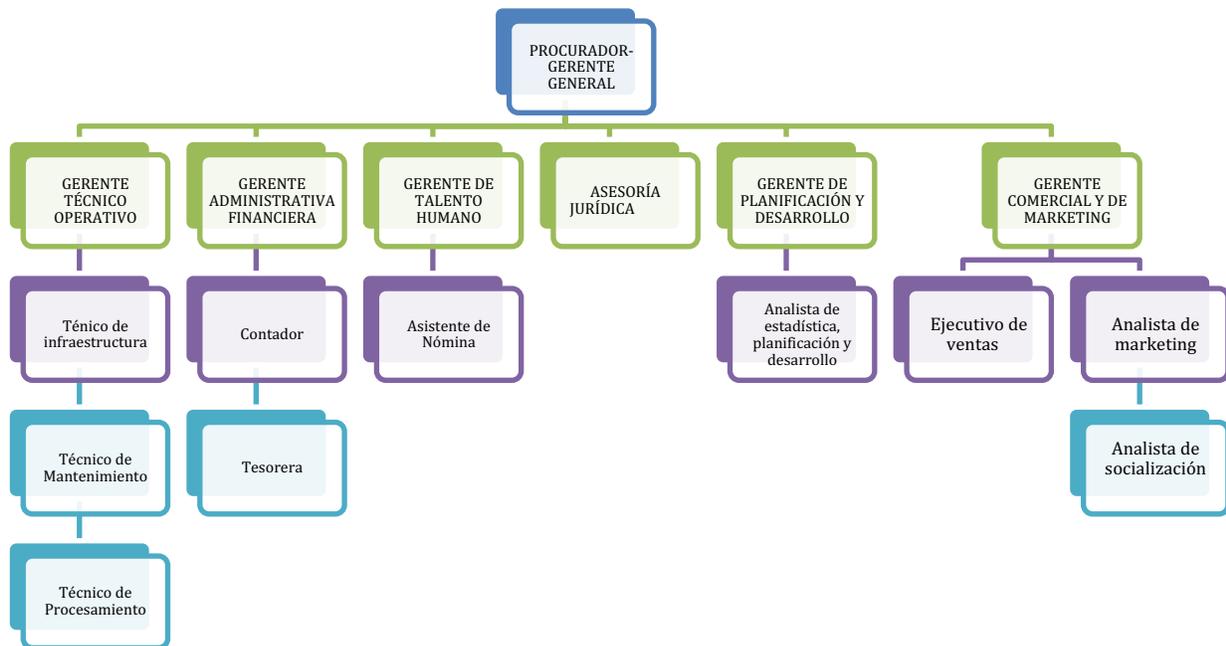
1. Equipo Directivo y organización

El diseño organizacional de Smart-Ec se ha determinado en base a una estructura de tareas, responsabilidades y relaciones de autoridad dentro de la organización en donde las conexiones establecidas entre varias divisiones o departamentos de la organización se representa en un organigrama; señalando la forma en que están interrelacionadas las diversas tareas o funciones desarrolladas por las áreas que integran la organización.

A continuación, se puede visualizar la estructura organizacional proyectada de Smart-Ec:

Figura 10

Diseño Organizacional



Elaborado por: Grupo de investigación

La relación de los cargos, forma y momento de incorporación y los salarios estimados, iniciales, que incluyen la previsión de parafiscales, se detallan a continuación:

2. Relación de cargos

Tabla 7

Relación de cargos

PUESTOS DE TRABAJO	CANTIDAD	VALOR MENSUAL UNITARIO	VALOR MENSUAL	FORMA Y MOMENTO DE INTEGRACIÓN
Procurador	1	4.000,00	4.000,00	Contrato término indefinido, integración en el primer trimestre de labores.
Gerente Técnico Operativo	1	2.500,00	2.500,00	Contrato término indefinido, integración en el primer trimestre de labores.
Gerente Administrativo y Financiero	1	2.500,00	2.500,00	Contrato término indefinido, integración en el primer trimestre de labores.
Gerente de Talento Humano	1	2.500,00	2.500,00	Contrato término indefinido, integración en el primer trimestre de labores.
Asesor jurídico	1	1.800,00	1.800,00	Contrato término indefinido, integración en el primer trimestre de labores.
Gerente de Planificación y Desarrollo	1	2.500,00	2.500,00	Contrato término indefinido, integración en el primer trimestre de labores.

Gerente Comercial y de Marketing	1	2.500,00	2.500,00	Contrato indefinido, integración en el primer trimestre de labores. término
Técnico de infraestructura	1	1.500,00	1.500,00	Contrato término definido para el primer año.
Técnico de Mantenimiento	1	1.500,00	1.500,00	Contrato indefinido a partir del segundo año. término
Técnico de procesamiento	1	1.500,00	1.500,00	Contrato indefinido, integración en el primer trimestre de labores. término
Contador	1	1.200,00	1.200,00	Contrato indefinido, integración en el primer trimestre de labores. término
Tesorera	1	900,00	900,00	Contrato indefinido, integración en el primer trimestre de labores. término
Asistente de nómina	1	425,00	425,00	Contrato indefinido, integración en el primer trimestre de labores. término
Analista estadística, planificación y desarrollo	1	1.500,00	1.500,00	Contrato indefinido, integración en el primer trimestre de labores. término
Analista de Marketing	1	1.500,00	1.500,00	Contrato indefinido, integración en el primer trimestre de labores. término

Analista de socialización	de 1	1.500,00	1.500,00	Contrato indefinido, integración en el primer trimestre de labores.	término
Ejecutivo de ventas	de 1	1.200,00	1.200,00	Contrato indefinido, integración en el primer trimestre de labores.	término
TOTAL	17	31.025,00	31.025,00		

Elaborado por: Grupo de investigación

A continuación se puede visualizar el personal que formará parte del proyecto conformado por 22 empleados en donde se detalla el perfil requerido, además de las funciones que desarrollarán cada uno, los requisitos de educación que deben cumplir y de igual forma la experiencia, así como las habilidades que deben cumplir para efectuar cada una de sus actividades.

3. Ficha técnica de cargos

Tabla 8

Ficha Técnica de cargos

CARGO	DESCRIPCIÓN	EDUCACIÓN	EXPERIENCIA	HABILIDADES
Procurador	Representar dentro del proceso legal, recibir las notificaciones del Juzgado sobre los procedimientos	Graduado en Administración de Empresas, Derecho Ingeniería Industrial. Preferiblemente con Maestría	Experiencia de 5 a 8 años en cargos o posiciones similares relacionadas con el mercado tecnológico.	Manejo de Conflictos, orientación a resultados, planificación estratégica, comunicación asertiva, liderazgo.

	que se ejecuten en Smart-Ec.	en Finanzas o Adm. De Empresas			
Gerente Técnico Operativo	Responsable de la planificación, ejecución y seguimiento de los proyectos, además de formular estrategias que permitan mejorar el rendimiento del personal y evitar retrasos en el cumplimiento de los objetivos.	Tercer nivel en Arquitectura, Ing. Civil, Ing. Industrial o afines	4 años de experiencia en cargos similares		Responsabilidad, Proactividad, Trabajo en Equipo, Liderazgo, Capacidad de Negociación
Gerente Administrativo y Financiero	Planificar, organizar, dirigir y controlar la gestión administrativa y financiera de la empresa	Tercer nivel en Contabilidad y Auditoría CPA.	4 años de experiencia en cargos similares		Honestidad, Responsabilidad, Trabajo en equipo, liderazgo, manejo de conflictos, capacidades analíticas y matemáticas
Gerente de Talento Humano	Gestionar actividades como diseño de puestos, reclutamiento, relaciones entre empleados, gestión de desempeño y capacitación	Tercer nivel en Psicología Industrial, Talento Humano, Administración de empresas o afines	4 años de experiencia en cargos similares		Capacidad de análisis y de organización, Gestión de equipos. Liderazgo y empatía. Habilidades de negociación, Liderazgo, trabajo en equipo
Asesor jurídico	Ejecutar diligencias legales, judiciales y	Título de tercer nivel en jurisprudencia y carreras afines	2 años en Litigios legales, Sumarios administrativos, ordenanzas y		Generación de ideas Pensamiento conceptual

	administrativas, ejecutar actividades de apoyo en la preparación de trámites administrativos y procesos jurídicos institucionales.		resoluciones, Normas jurídicas vigentes, procedimientos legales vigentes, estructura de informes técnicos-legales e instancias jurídicas.	Pensamiento crítico Comprensión oral Orientación / asesoramiento Pensamiento conceptual
Gerente de Planificación y Desarrollo	Elaborar el plan estratégico para la empresa en el mediano y largo plazo. En coordinación con la administración, define un plan de acción y las metas a concretar, que permitirán acordar cada uno de los objetivos estratégicos propuestos por Smart Ec.	Título de tercer nivel en jurisprudencia y carreras afines	Experiencia en mínima de 5 años en cargos con niveles de responsabilidad y/o funciones similares Dominio de idioma inglés Dominio de herramientas informáticas vinculadas al área	Liderazgo Orientación a la Seguridad, Higiene y Cuidado del Medio Ambiente Orientación al cliente Reducir riesgos y costos. Aumentar la productividad de las empresas. Manejo eficiente de recursos. Adaptación a los cambios. Maximizar la capacidad de la empresa. Mejorar los procesos y adaptarse a nuevas tecnologías.
Gerente Comercial y de Marketing	Responsable del seguimiento y analizar el rendimiento de las campañas de	Título de tercer nivel en el área o experiencia comprobada de que	Experiencia en gestión y liderazgo de equipos.	Gran comunicación verbal y escrita. Dominio del idioma.

	<p>publicidad, gestionar el presupuesto de marketing y garantizar que todo el material de marketing esté en consonancia con la identidad de nuestra marca.</p>	<p>ya haya trabajado en el área. Certificados de Marketing</p>	<p>Experiencia en la creación de campañas de marketing tanto de forma tradicional como digital. Tener un buen conocimiento previo del área de especialización de la empresa. Seguir las nuevas tendencias del mercado, tanto del sector en el que opera la empresa como del Marketing en general.</p>	<p>Capacidad para gestionar tareas y cumplir con los plazos. Capacidad para relacionarse con compañeros de trabajo y clientes. Capacidad para contratar, capacitar y liderar equipos. Estar organizado y poder trabajar de forma independiente. Tomar decisiones basadas en datos objetivos y teniendo en cuenta las metas que se deben alcanzar.</p>
<p>Técnico de infraestructura</p>	<p>Instalación de software y administración de herramientas que permitan monitorear y asegurar el correcto funcionamiento de la red, así como la implementación de proyectos de mejora para la infraestructura de la empresa en general.</p>	<p>Título de tercer nivel en Ingeniería en Tecnología, Informática, Telecomunicaciones o afín al puesto. Título de técnico en Infraestructura certificado indistintamente por Institución Pública o Privada. Estudios certificados a nivel de Administración de Servidores:</p>	<p>Experiencia mínima de 2 años en puesto similar. Administración de B.D(Oracle, Sql, My Sql). Administración de ambiente virtual.</p>	<p>Responsabilidad Discrecionalidad en el manejo de la información Trabajo en equipo Productividad Esmero, celeridad y eficacia en el cumplimiento de su función Buenas relaciones interpersonales</p>

Windows Servers,
Administración de
Redes (Wan, Lan y
WiFi), Routeres,
Switches, FireWall,

Técnico de Mantenimiento	Brindar soporte técnico a usuarios finales para solicitudes, fallas y mantenimientos de software y administración de herramientas que permitan monitorear y asegurar el correcto funcionamiento de la red, así como apoyo en implementación de proyectos de mejora para la infraestructura de la empresa en general.	Título de tercer nivel en Ingeniería en Tecnología, Informática, Telecomunicaciones o afín al puesto. Título de técnico en Infraestructura certificado indistintamente por Institución Pública o Privada. Estudios certificados a nivel técnico de: Administración de Servidores: Windows Servers, Administración de Redes (Wan, Lan y WiFi), Routeres, Switches, FireWall,	Experiencia mínima de 2 años en puesto similar. Administración de B.D(Oracle, Sql, My Sql). Administración de ambiente virtual. Administración de sistemas de TI, bases de datos y equipo de Data Center.	Responsabilidad Discrecionalidad en el manejo de la información Trabajo en equipo Productividad Esmero, celeridad y eficacia en el cumplimiento de su función Buenas relaciones interpersonales
Técnico de procesamiento	Persona encargada de dar soluciones a la empresa, cuando se requiere procesar y	Graduado en Informática, Técnico en Procesamiento y Explotación de Datos.	Experiencia de 2 a 3 años en cargos de servicios de Tecnología, Sistemas	Conocimientos para el uso y gestión de fuentes de datos, publicaciones regulares, bases

	analizar grandes volúmenes de información generados por el uso de sistemas inteligentes, internet, apps, foto radares.		Informáticos, Software, Hardware. Radares.	de datos, repositorios y reservorios de diversos tipos de datos. Para ello adquirirá habilidades en matemática, estadística, herramientas informáticas y algoritmos computacionales.
Contador	Responsable de los informes financieros, análisis de gastos e ingresos y la realización de balances. Garantizar que el registro de ingresos y gastos este debidamente documentado y soportado. Preparar presupuestos.	Título de tercer nivel en Finanzas y Auditoría, Contador Público Auditor CPA, Preferible maestría en especialización contable.	Experiencia requerida para hacer el trabajo de manera satisfactoria 3 años.	Análisis de sistemas, conocimiento financiero, recursos humanos. Toma de Decisiones Proceso Analítico Persuasión y Negociación
Tesorera	Organizar y gestionar el flujo de caja de la empresa, incluye el pago a proveedores, cobros a clientes y la conciliación de las operaciones bancarias.	Tercer nivel en Contabilidad y Auditoría, Administración de Empresas	en 3 años de experiencia en área contable, financiera o tesorería	Honestidad, Responsabilidad, Trabajo en equipo, liderazgo, manejo de conflictos, capacidades analíticas y matemáticas

Asistente de nómina	Realizar el proceso de liquidación de Nómina, afiliación a seguridad social, conciliación de cuentas contables correspondientes a deducciones por convenios y liquidación	Técnico o Tecnólogo de Contabilidad, Administración de empresas o afines	2 años de experiencia en manejo de nómina y seguridad social (Afiliaciones al sistema y liquidación).	Orientación al servicio, trabajo en equipo, proactividad, comunicación asertiva.
Analista de planificación y desarrollo	Ejecutar la elaboración de planes, programas, proyectos de desarrollo y gestión Institucional. Análisis estadístico de datos, agrupando variables y elaborando estudios analíticos con las bases de datos	Título de tercer nivel en Administración de empresas, comercial, economía o carreras afines.	Experiencia mínima de 2 años en puesto similar. Planificación estratégica. POA institucional Formulación de planes, programas y proyectos.	Pensamiento estratégico Pensamiento analítico Generación de ideas Monitoreo y control
Analista de Marketing	Gestionar la relación con los medios de comunicación. Elaborar documentos (internos y externos) para difusión o presentación.	Técnico o Tecnólogo en marketing y ventas, Administración de empresas o afines	2 años de experiencia en manejo de redes sociales y cargos a fines	Liderazgo, Trabajo en equipo, Uso de redes sociales, Aptitud analítica, Buena comunicación, Creatividad, Redacción de textos.

Analista de socialización	Solucionar problemas de marketing por medio de estrategias de investigación, innovación y desarrollo y las expresa a través de la comunicación y del diseño gráfico utilizando recursos tecnológicos	Técnico o Tecnólogo en marketing y ventas, Administración de empresas o afines	2 años de experiencia en puestos a fines	Habilidades comunicativas y de trabajo en equipo, Autoconfianza, Habilidades de relación interpersonal, Poder de persuasión, para convencer a los clientes sobre las ideas del producto, Capacidad organizativa.
Ejecutivo de ventas	Realizar estudios de mercado para identificar posibilidades de venta y evaluar las necesidades del cliente. Buscar activamente nuevas oportunidades de venta a través de llamadas	Bachiller con conocimientos de técnicas en ventas	2 años de experiencia en ventas y manejo de portafolios	Habilidades comunicativas, perseverancia, empatía, persuasión

Elaborado por: Grupo de investigación

4. Calendario de contrataciones

Se ha determinado los salarios mensuales para cada uno de los cargos conforme el tiempo de trabajo que corresponde a los cinco años tomando en consideración el año 2022-2026, señalando que todo el personal parte desde el año 2022 a excepción del Técnico de mantenimiento quién ejecutará sus actividades desde el año 2023-2026, así como el Técnico de infraestructura quién solo continuará sus actividades conforme el año 2022.

Tabla 9

Calendario de contrataciones

Proyecto SMART EC

Proyección Gastos de Personal

Cantidades expresadas en Dólares			Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
Diseño, Marketing y Ventas							
Gerencia de Planificación de Desarrollo	2.500	30.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Gerencia de Comercial y de Marketing	2.500	30.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		0	0,0	0,0			
		0	0,0	0,0			
Total empleados en Diseño, Marketing y Ventas			2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Operaciones no de fabricación							
Técnico de infraestructura	1.500	18.000	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Técnico de mantenimiento	1.500	18.000	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Técnico de procesamiento	1.500	18.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Analista de estadística, planificación y desarrollo	1.500	18.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Analista de marketing	1.500	18.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Analista de socialización	1.500	18.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ejecutivo de ventas	1.200	14.400	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Total empleados en operación no de fabricación			6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Administración							
Produrador-Gerente General	4.000	48.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Gerente Técnico Operativo	2.500	30.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Gerente Administrativo Financiero	2.500	30.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Gerente de Talento Humano	2.500	30.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Asesor Jurídico	1.800	21.600	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Contador	1.200	14.400	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tesorera	900	10.800	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Asistente de Nómina	425	5.100	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
			0,0	0,0			
Total empleados en Administración			8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
TOTAL NÚMERO DE EMPLEADOS			16	16	16	16	16

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

Como se puede visualizar en el cronograma, en un inicio se contratará a un técnico en infraestructura que se encargara de la provisión e instalación de los equipos durante el primer año, una vez transcurrido este tiempo este mismo técnico pasará a la posición de técnico de mantenimiento, mismo que ayudara en el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.

5. Cálculo de sueldos y salarios

A continuación se detalla los sueldos y salarios destinados para cada miembro del proyecto, es importante mencionar que la definición de los sueldos y salarios en Smart-Ec corresponde a quienes concretan las características de cada cargo para ello se ha tomado en consideración todas la variables y aceptación con la política retributiva de la empresa.

Tabla 10

Cálculo de Sueldos y Salarios

Cálculo de los Sueldos y Salarios	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
Diseño, Marketing y Ventas					
Gerencia de Planificación de Desarrollo	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Gerencia de Comercial y de Marketing	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
0%	0	0	0	0	0
0%	0	0	0	0	0
Bonus pagados en área de producción	0,0% del salario	0	0	0	0
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	0,0% del salario	0	0	0	0
Seguridad Social y otros gastos de personal	7.290	7.290	7.290	7.290	7.290
Total Sueldos y Salarios en Diseño Marketing y Ventas	67.290,00	67.290,00	67.290,00	67.290,00	67.290,00
Operaciones no de fabricación					
Técnico de infraestructura	18.000	0	0	0	0
Técnico de mantenimiento	0	18.000	18.000	18.000	18.000
Técnico de procesamiento	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Analista de estadística, planificación y desarrollo	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Analista de marketing	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Analista de socialización	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Ejecutivo de ventas	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400
Bonus pagados en área de producción	0,0% del salario	0	0	0	0
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	0,0% del salario	0	0	0	0
Seguridad Social y otros gastos de personal	12.685	12.685	12.685	12.685	12.685
Total Sueldos y Salarios en operativos no de fabricación	117.084,60	117.084,60	117.084,60	117.084,60	117.084,60
Administración					
Procurador-Gerente General	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Gerente Técnico Operativo	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Gerente Administrativo Financiero	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Gerente de Talento Humano	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Asesor Jurídico	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600
Contador	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400
Tesorera	10.800	10.800	10.800	10.800	10.800
Asistente de Nómina	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100
0%	0	0	0	0	0
Bonus pagados en área de producción	0,0% del salario	0	0	0	0
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	0,0% del salario	0	0	0	0
Seguridad Social y otros gastos de personal	23.073	23.073	23.073	23.073	23.073
Total Sueldos y Salarios en Administración	212.972,85	212.972,85	212.972,85	212.972,85	212.972,85
TOTAL SUELDOS Y SALARIOS	397.347,45	397.347,45	397.347,45	397.347,45	397.347,45
Seguridad Social y otros gastos de personal	12,15% adicional del salario	12,15%	12,15%	12,15%	12,15%
Crecimiento anual de salarios	0,0%				
Salarios como % de los salarios iniciales		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

CAPITULO 5

PREVISIONES FINANCIERAS

1. Ingresos

De acuerdo a los ingresos detallados para los 5 años se ha tomado en consideración 20 dispositivos para control de velocidad y 10 dispositivos para control de luz roja para un año, para el precio por infracciones se ha tomado en consideración, el promedio de infracciones por mes que conforma un promedio de 12 infracciones por 30 días, y el valor por infracción de USD 425,00.

Además se ha considerado el 20% por impugnaciones, sobre el valor restante es necesario señalar se asigna un 51% para municipio y el 49% para quienes conforman el proyecto.

Por otra parte se ha considerado la reducción del 10% para cada año entendiendo que la población durante el tiempo toma conciencia de donde se encuentran ubicados los dispositivos.

Tabla 11

Proyección de ingresos

Proyecto SMART EC

Proyección de ingresos

<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
Ingresos netos del producto/servicio: Dispositivos control de velocidad					
Ingresos por Producto/Servicio					
Número de Unidades Dispositivos (Velocidad)	20	20	20	20	20
Promedio de infracciones por mes	4.320	3.888	3.456	3.024	2.592
Valor por infracción	127,50	127,50	127,50	127,50	127,50
Ingresos por infracciones	550.800	495.720	440.640	385.560	330.480
Total ingresos del servicio	11.016.000,00	9.914.400,00	8.812.800,00	7.711.200,00	6.609.600,00
Impugnaciones	3.855.600,00	3.470.040,00	3.084.480	2.698.920	2.313.360
Total antes de asignaciones	7.160.400,00	6.444.360,00	5.728.320	5.012.280	4.296.240
Municipio	3.651.804,00	3.286.623,60	2.921.443,20	2.556.262,80	2.191.082,40
	35,00%				
	51,00% de las ventas				
INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO	3.508.596	3.157.736	2.806.877	2.456.017	2.105.158
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>	<i>75,0%</i>	<i>75,0%</i>	<i>75,0%</i>	<i>75,0%</i>	<i>75,0%</i>
Desglose de Ventas					
Infracciones con aplicación remisión multa (Ventas al coi % de las ventas	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
Pendiente de cobro (Ventas a crédito) % de las ventas	87,5%	87,5%	87,5%	87,5%	87,5%
Ventas al contado en Dólares	438.575	394.717	350.860	307.002	263.145
Ventas a crédito en Dólares	3.070.022	2.763.019	2.456.017	2.149.015	1.842.013
Ingresos netos del producto/servicio: Dispositivos control de luz roja					
Ingresos por Producto/Servicio					
Número de Unidades Dispositivos (Cámaras Luz roja)	10	10	10	10	10
Promedio de infracciones por mes	2.880	2.592	2.304	2.016	1.728
Valor por infracción	127,50	127,50	127,50	127,50	127,50
Ingresos por infracciones	367.200	330.480	293.760	257.040	220.320
Total ingresos del servicio	3.672.000,00	3.304.800,00	2.937.600,00	2.570.400,00	2.203.200,00
Impugnaciones	1.285.200,00	1.156.680,00	1.028.160	899.640	771.120
Total antes de asignaciones	2.386.800,00	2.148.120,00	1.909.440	1.670.760	1.432.080
Municipio	1.217.268,00	1.095.541,20	973.814	852.088	730.361
	35,00%				
	51,00% de las ventas				
INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO	1.169.532,00	1.052.578,80	935.625,60	818.672,40	701.719,20
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>	<i>25,0%</i>	<i>25,0%</i>	<i>25,0%</i>	<i>25,0%</i>	<i>25,0%</i>
Desglose de Ventas					
Infracciones con aplicación remisión multa (Ventas al coi % de las ventas	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
Pendiente de cobro (Ventas a crédito) % de las ventas	87,5%	87,5%	87,5%	87,5%	87,5%
Ventas al contado en Dólares	146.192	131.572	116.953	102.334	87.715
Ventas a crédito en Dólares	1.023.341	921.006	818.672	716.338	614.004

Resumen de Ingresos Netos por Producto/Servicio					
Ingresos netos por producto/servicio					
Dispositivos control de velocidad	3.508.596,00	3.157.736,40	2.806.876,80	2.456.017,20	2.105.157,60
Dispositivos control de luz roja	1.169.532,00	1.052.578,80	935.625,60	818.672,40	701.719,20
0%	-	-	-	-	-
0%	-	-	-	-	-
0%	-	-	-	-	-
INGRESOS NETOS DEL PROYECTO	4.678.128,00	4.210.315,20	3.742.502,40	3.274.689,60	2.806.876,80

Desglose de Ventas						
Ventas al contado	en Dólares	584.766,00	526.289,40	467.812,80	409.336,20	350.859,60
Ventas a crédito	en Dólares	4.093.362,00	3.684.025,80	3.274.689,60	2.865.353,40	2.456.017,20

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

2. Análisis de Costos

A partir del análisis de costos se refleja los costos del proyecto, se ha determinado que para el presente proyecto no se determina costos de fabricación, costo de la materia prima, etc porque la actividad económica del presente proyecto es un servicio, así se puede visualizar que conforme a los ingresos que corresponden al 49% de participación en el ámbito privado, los se ejecutarían de acuerdo al número de dispositivos instalados y las multas generadas por las contravenciones en la Ciudad de Guayaquil, sin embargo hay que tomar en consideración el valor generado por los costos de instalación, mantenimiento y todos los costos que se deben tomar en cuenta para la ejecución del proyecto.

Es importante señalar que a partir de segundo año los ingresos se ven disminuidos alrededor del 10% debido a que la ciudadanía toma conciencia de los dispositivos instalados.

Tabla 12

Desglose Margen Bruto

<i>Proyecto SMART EC</i>					
<i>Proyección Coste de Ventas</i>					
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
% s/Ventas Totales del Proyecto por producto/servicio					
Dispositivos control de velocidad	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%
Dispositivos control de luz roja	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Desglose de Margen Bruto por producto/servicio	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
Margen Bruto del producto/servicio: Dispositivos control de velocidad					
Ingresos Netos	3.508.596	3.157.736	2.806.877	2.456.017	2.105.158
Coste de Ventas	0	0	0	0	0
MARGEN BRUTO	3.508.596	3.157.736	2.806.877	2.456.017	2.105.158
<i>% s/Ventas del Producto/Servicio</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
Margen Bruto del producto/servicio: Dispositivos control de luz roja					
Ingresos Netos	1.169.532	1.052.579	935.626	818.672	701.719
Coste de Ventas	0	0	0	0	0
MARGEN BRUTO	1.169.532	1.052.579	935.626	818.672	701.719
<i>% s/Ventas del Producto/Servicio</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

Con respecto a los costos de operación en el proyecto se han tomado en consideración todos los rubros para poner en marcha la instalación, y ejecución de los dispositivos electrónicos; estos costos permitirán cubrir durante los 5 años del proyecto el correcto funcionamiento y el cumplimiento en los contratos con el Municipio de la ciudad.

3. Opex

En el presente proyecto consideramos dos tipos de tecnologías, las cuales se van a requerir para la puesta en marcha del mismo. La una corresponde a foto sensores para control de velocidad y la otra corresponde a foto sensores para el control de la evasión de la luz roja.

La empresa invertirá en 20 dispositivos para control de velocidad y 10 dispositivos para el control de la evasión de la de la luz roja, dicha inversión se hará en 2 fases, en la primera se designará el 50% para la orden de pedido uno y el otro 50% a la fecha de recepción de los equipos.

Para los costos operativos a lo largo de los 5 años que se ha establecido el proyecto, se ha considerado la figura asociativa en calidad de Gestor Privado, a quien le corresponde el 49% de los ingresos más IVA, de los cuales el Gestor Privado debe asumir el costo operativo (OPEX) mediante la ejecución de un contrato que asumirán los riesgos comunes, normales o previsibles que son inherentes a la ejecución de actividades objeto del Proyecto para la provisión, implementación, administración, montaje y mantenimiento (correctivo y preventivo) de un sistema integral para la gestión de control de tránsito a través de dispositivos tecnológicos para detección de infracciones por exceso de velocidad y evasión de luz roja.

Entre ellos, los denominados riesgos de desarrollo, de diseño e implementación, de puesta en marcha, operativo, institucional, regulatorio, de mercado, comercial, tarifario, financiero, cambiario, ambiental, de impacto social o político, y riesgo de falta de provisión pública de bienes

o servicios, a los defectos de determinar sus respectivos conceptos y alcances, se considerarán los criterios y prácticas internacionalmente aceptadas al respecto.

Tabla 13

OPEX

<i>Proyecto SMART EC</i>					
<i>Proyección Costes de Explotación</i>					
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
INGRESOS NETOS DEL PROYECTO	4.678.128	4.210.315	3.742.502	3.274.690	2.806.877
Inflación	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Costes como % de los costes iniciales	100,00%	101,00%	102,01%	103,03%	104,06%
Gastos de Personal					
Gastos de Personal (excl. gastos de producción)					
Sueldos y salarios en Diseño, Marketing y Ventas	67.290,00	67.290,00	67.290,00	67.290,00	67.290,00
Sueldos y salarios en Operativos no fabricacion	117.084,60	117.084,60	117.084,60	117.084,60	117.084,60
Sueldos y salarios en Administración	212.972,85	212.972,85	212.972,85	212.972,85	212.972,85
TOTAL GASTOS DE PERSONAL	397.347,45	397.347,45	397.347,45	397.347,45	397.347,45

Gastos de Operaciones no de fabricación

Gastos de Operación

Número de empleados		6	6	6	6	6
Gastos de asesoramiento	Según sea necesario	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Alquileres		19.200	19.200	19.200	19.200	19.200
Servicios básicos, insumos de oficina y otros		9.600	9.600	9.600	9.600	9.600
Comunicación institucional		24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Conectividad oficina por mes		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Plan Celular		6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Insumos atención usuario		9.600	9.600	9.600	9.600	9.600
Seguridad de oficinas		9.600	9.600	9.600	9.600	9.600
Conectividad dispositivos (FO PTP/GPON 2MB)		48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Mantenimiento dispositivos, reparaciones puntuales		24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Material de Oficina	/Empleado	0	0	0	0	0
Viajes	33 /Empleado	2.400	2.424	2.448	2.473	2.497
Comunicación	83 /Empleado	6.000	6.060	6.121	6.182	6.244
Socialización	1,0% de las ventas	46.781	42.103	37.425	32.747	28.069
Procesamiento y Pay Per Click	4,8% de las ventas	20.520	18.468	16.416	14.364	12.312
Otros	de las ventas	0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN		232.901,28	226.255,15	219.609,86	212.965,42	206.321,84

Gastos de Administración

Gastos de Administración, Promoción y Socialización

Número de empleados (incl. todas áreas excepto producción)		10	10	10	10	10
Material de Oficina	/Empleado	0	0	0	0	0
Viajes	9 /Empleado	1.080	1.091	1.102	1.113	1.124
Comunicación	/Empleado	0	0	0	0	0
Seguros	de las ventas	0	0	0	0	0
Servicios profesionales (legal contabilidad, et)	Según sea necesario	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		7.080,00	7.090,80	7.101,71	7.112,73	7.123,85

	Total	Total	Total	Total	Total
Resumen de Costes de Explotación	2022	2023	2024	2025	2026
Costes de explotación					
Gastos de Personal	397.347,45	397.347,45	397.347,45	397.347,45	397.347,45
Gastos de Promoción y Publicidad	232.901,28	226.255,15	219.609,86	212.965,42	206.321,84
Gastos de Administración	7.080,00	7.090,80	7.101,71	7.112,73	7.123,85
Imprevistos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COSTE DE EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO	637.328,73	630.693,40	624.059,02	617.425,60	610.793,14

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

4. Capex

El monto de inversión total en el proyecto asciende a \$ 2.480.200,00 tomado de las cotizaciones a la fecha actual y de un estudio de mercado que nos indica cuales son los rubros a ser invertidos a lo largo del proyecto.

Tabla 14

CAPEX

Proyecto SMART EC

Inversiones (CAPEX)

<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>		Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
Plan de inversiones materiales e inmateriales (CAPEX)						
Construcciones e instalaciones		Total CAPEX				
Postes y báculos	32.000	32.000				
Canastillas y cajas	2.200	2.200				
Obra civil	14.000	14.000				
Señalética horizontal y vertical	92.000	92.000				
	0	0				
Total Inversiones / CAPEX	140.200	140.200				
Equipos		Total CAPEX				
Dispositivo de velocidad	1.100.000	1.100.000				
Dispositivos de luz roja	840.000	840.000				
Consola central	55.000	55.000				
Total Inversiones / CAPEX	1.995.000	1.995.000				
Vehículos		Total CAPEX				
Camionetas (2) doble cabina	70.000	70.000				
	0	0				
	0	0				
Total Inversiones / CAPEX	70.000	70.000				
Mobiliario		Total CAPEX				
Muebles de oficina	3.000	3.000				
Redes y cableado	5.000	5.000				
	0	0				
	0	0				
Total Inversiones / CAPEX	8.000	8.000				
Hardware		Total CAPEX				
Equipo de cómputo	12.000	12.000				
Servidores (2)	5.000	5.000				
	0	0				
	0	0				
Total Inversiones / CAPEX	17.000	17.000				
Software		Total CAPEX				
Software, Licencias	250.000	250.000				
	0	0				
	0	0				
	0	0				
Total Inversiones / CAPEX	250.000	250.000				
TOTAL INVERSIONES / CAPEX DEL PROYECTO	2.480.200,00	2.480.200,00				

Cálculo de las Amortizaciones

Construcciones e instalaciones		Plazos Amortización					
Postes y báculos	10 años	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	
Canastillas y cajas	10 años	220	220	220	220	220	
Obra civil	5 años	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	
Señalética horizontal y vertical	5 años	18.400	18.400	18.400	18.400	18.400	
0	años	0	0	0	0	0	
Total amortizaciones		24.620	24.620	24.620	24.620	24.620	
Equipos		Plazos Amortización					
Dispositivo de velocidad	8 años	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500	
Dispositivos de luz roja	8 años	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	
Consola central	8 años	6.875	6.875	6.875	6.875	6.875	
Total amortizaciones		249.375	249.375	249.375	249.375	249.375	
Vehículos		Plazos Amortización					
Camionetas (2) doble cabina	5 años	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	
0	años	0	0	0	0	0	
0	años	0	0	0	0	0	
Total amortizaciones		14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	
Mobiliario		Plazos Amortización					
Muebles de oficina	10 años	300	300	300	300	300	
Redes y cableado	10 años	500	500	500	500	500	
0	años	0	0	0	0	0	
0	años	0	0	0	0	0	
Total amortizaciones		800	800	800	800	800	
Hardware		Plazos Amortización					
Equipo de cómputo	5 años	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	
Servidores (2)	5 años	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
0	años	0	0	0	0	0	
0	años	0	0	0	0	0	
Total amortizaciones		3.400	3.400	3.400	3.400	3.400	
Software		Plazos Amortización					
Software, Licencias	5 años	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	
0	años	0	0	0	0	0	
0	años	0	0	0	0	0	
0	años	0	0	0	0	0	
Total amortizaciones		50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	
TOTAL AMORTIZACIONES			342.195,00	342.195,00	342.195,00	342.195,00	342.195,00

Resumen de CAPEX Material e Inmaterial

Inversiones (CAPEX) del período	2.480.200,00	-	-	-	-
Inversiones Acumuladas - Activo Fijo	2.480.200,00	2.480.200,00	2.480.200,00	2.480.200,00	2.480.200,00
Amortizaciones del período	342.195,00	342.195,00	342.195,00	342.195,00	342.195,00
Amortización Acumulada	342.195,00	684.390,00	1.026.585,00	1.368.780,00	1.710.975,00

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

CAPITULO 6

FINANCIACIÓN Y RENTABILIDAD DEL PROYECTO

A continuación, se presentan los Estados Financieros correspondientes a la empresa Smart-Ec y el respectivo detalle sobre la viabilidad del mismo.

1. Cuentas de explotación

Como se puede visualizar en las cuenta de explotación se refleja el EBITDA el cual dentro del proyecto ha permitido establecer el beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones considerando del beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros.

De acuerdo al beneficio determinado para los 5 años se recomienda un concurso para maximizar la participación de la EP que no supere el 49% del aliado estratégico y que minimice el periodo de contrato. Considerando que el GAD cantonal de Junín, no erogaría recursos para la implementación ni operación del sistema integral, en las zonas dónde se determine la ubicación y operación de dispositivos tecnológicos de control.

Tabla 15

Cuenta de Explotación Proyectada

Proyecto SMART EC					
Cuenta de Explotación Proyectada					
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
Ingresos Netos del Proyecto	4.678.128,00	4.210.315,20	3.742.502,40	3.274.689,60	2.806.876,80
Coste de Ventas	-	-	-	-	-
MARGEN BRUTO	4.678.128,00	4.210.315,20	3.742.502,40	3.274.689,60	2.806.876,80
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>	100%	100%	100%	100%	100%
Costes de Explotación					
Gastos de Personal	(397.347)	(397.347)	(397.347)	(397.347)	(397.347)
Gastos de Promoción y Publicidad	(232.901)	(226.255)	(219.610)	(212.965)	(206.322)
Gastos de Administración	(7.080)	(7.091)	(7.102)	(7.113)	(7.124)
Imprevistos	0	0	0	0	0
Total Costes de Explotación	-637.328,73	-630.693,40	-624.059,02	-617.425,60	-610.793,14
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>	-14%	-15%	-17%	-19%	-22%
EBITDA	4.040.799,27	3.579.621,80	3.118.443,38	2.657.264,00	2.196.083,66
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>	86%	85%	83%	81%	78%
Amortización	(342.195,00)	(342.195,00)	(342.195,00)	(342.195,00)	(342.195,00)
EBIT	3.698.604,27	3.237.426,80	2.776.248,38	2.315.069,00	1.853.888,66
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>	79%	77%	74%	71%	66%
Gastos Financieros	0	0	0	0	0
Ingresos Financieros	0	0	0	0	0
	0,0% saldo caja				
Beneficio antes de Impuestos	3.698.604,27	3.237.426,80	2.776.248,38	2.315.069,00	1.853.888,66
Impuesto sobre beneficio	(924.651)	(809.357)	(694.062)	(578.767)	(463.472)
	25,0% del beneficio				
BENEFICIO NETO (PÉRDIDA)	2.773.953,20	2.428.070,10	2.082.186,28	1.736.301,75	1.390.416,49
Beneficio Antes de Impuestos	3.698.604,27	3.237.426,80	2.776.248,38	2.315.069,00	1.853.888,66
Beneficio Antes de Impuestos Acumulado	3.698.604,27	269.785,57	2.776.248,38	2.315.069,00	1.853.888,66
Impuesto de Sociedades a Pagar	924.651,07	809.356,70	694.062,09	578.767,25	463.472,16
PAGO DIVIDENDOS	1.386.976,60	1.214.035,05	1.041.093,14	868.150,88	
	50,0%				

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

2. Balance de Situación

De acuerdo al balance presentado, se ha determinado que la empresa mantiene un flujo de caja consolidado con un crecimiento sostenido durante los siguientes años de ejecución del proyecto, con respecto al ser gobiernos autónomos descentralizados y los ingresos que reciben por autonomía, los pagos ingresarían de manera mensual por el cobro de las multas, sin embargo durante el seguimiento del proyecto se podrá considerar establecer algún porcentaje por cuentas incobrables.

Con respecto a los activos intangibles, se determinó que se mantienen los softwares que serán instalados para el funcionamiento de los dispositivos amortizando de manera acumulada su devaluación durante la vida del proyecto.

En cuanto a las cuentas de pasivo, inicialmente han considerado el pago de impuestos y conforme la ejecución del proyecto y de ser necesario deberán considerar nuevas cuentas.

Conforme las cuentas de patrimonio, se ha determinado que el capital social se mantiene y no existe variación a lo largo del proyecto conforme al aporte inicial realizado por los socios e inversores.

Finalmente, conforme a los datos presentados la empresa estima una utilidad creciente y sostenida a lo largo de la ejecución del proyecto y se consolida y posiciona en el mercado.

Tabla 16

Balance de Situación Proyectado

Proyecto SMART EC					
Balance de Situación proyectado					
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
ACTIVOS					
Activos Corrientes					
Caja	2.856.469	4.298.373	6.211.034	7.200.431	8.016.884
Inventario	0	0	0	0	0
Clientes	682.227	614.004	538.305	471.017	403.729
Otros activos corrientes	0	0	0	0	0
Total Activos Corrientes	3.538.696	4.912.377	6.749.339	7.671.448	8.420.613
Activos Fijos					
Activos Fijos (tangibles & intangibles)	2.480.200	2.480.200	2.480.200	2.480.200	2.480.200
Amortización Acumulada	(342.195)	(684.390)	(1.026.585)	(1.368.780)	(1.710.975)
Activo Fijo Neto	2.138.005	1.795.810	1.453.615	1.111.420	769.225
TOTAL ACTIVO	5.676.701	6.708.187	8.202.954	8.782.868	9.189.838
PASIVOS					
Pasivo Corriente					
Proveedores	0	0	0	0	0
Impuestos a pagar	77.054	67.446	694.062	578.767	463.472
Otros pasivos corrientes	0	0	0	0	0
Deudas a pagar a corto plazo	0	0	0	0	0
Total Pasivos Corrientes	77.054	67.446	694.062	578.767	463.472
Pasivos a Largo Plazo					
Deudas a largo Plazo	0	0	0	0	0
Total Pasivos a Largo Plazo	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO	77.054	67.446	694.062	578.767	463.472
FONDOS PROPIOS					
Capital Social	2.825.694	2.825.694	2.825.694	2.825.694	2.825.694
Reservas	2.542.790	3.612.708	2.601.012	3.642.105	4.510.256
Beneficio (pérdida) del ejercicio	231.163	202.339	2.082.186	1.736.302	1.390.416
TOTAL FONDOS PROPIOS	5.599.647	6.640.741	7.508.892	8.204.101	8.726.366
TOTAL PASIVO Y FONDOS PROPIOS	5.676.701	6.708.187,09	8.202.954,03	8.782.867,79	9.189.838,32
	<i>ok</i>	<i>ok</i>	<i>ok</i>	<i>ok</i>	<i>ok</i>
	0	0	0	0	0

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

3. Estado Cash Flow

Por medio del análisis del Flujo de Caja o Cash Flow, se ha podido visualizar como se realizarán los ingresos y salidas de efectivo de Smart-Ec en un periodo de tiempo determinado, a su vez el mismo Estado de Cash Flow ha permitido establecer cómo se debería manejar los gastos y las deudas para conseguir la estabilidad del presente proyecto. Así también se ha evaluado los recursos que se necesitará para iniciar y mantener operando e identificar anomalías para evitar problemas futuros.

Tabla 17

Estado de Cash Flow Proyectado

Proyecto SMART EC

Estado de Cash Flow proyectado

<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
CAJA AL INICIO DEL EJERCICIO	-	2.856.469,46	4.298.372,79	6.211.033,89	7.200.430,80
Flujo de Caja de las Operaciones Corrientes					
Beneficio Neto	2.773.953,20	2.428.070,10	2.082.186,28	1.736.301,75	1.390.416,49
Amortizaciones & Depreciaciones	342.195,00	342.195,00	342.195,00	342.195,00	342.195,00
Reducción (Aumento) de Activos Corrientes (sin caja)	-682.227,00	68.222,70	75.699,16	67.288,14	67.288,14
Aumento (reducción) de Pasivo Corriente (sin deuda)	77.054,26	-9.607,86	626.615,70	-115.294,84	-115.295,09
Total Flujo de Caja de las Operaciones Corrientes	2.510.975,46	2.828.879,93	3.126.696,15	2.030.490,05	1.684.604,55
Flujo de Caja de las Inversiones					
CAPEX - Inversiones	2.480.200	0	0	0	0
Total Flujo de Caja de las Inversiones	2.480.200	0	0	0	0
Flujo de Caja de las Operaciones de Financiación					
Aportaciones de los fundadores	1.412.847	0			
Aportaciones de los Inversores	1.412.847	0	0	0	0
Deuda de los inversores	0	0	0	0	0
Deuda Bancaria 1	0	0	0	0	0
Deuda Bancaria 2	0	0	0	0	0
Recompra de Acciones	0	0	0	0	0
Amortización Deuda de los inversores	0	0	0	0	0
Amortización Deuda Bancaria 1	0	0	0	0	0
Amortización Deuda Bancaria 2	0	0	0	0	0
Dividendos	0	(1.386.977)	(1.214.035)	(1.041.093)	(868.151)
Total Flujo de Caja de las Operaciones de Financiación	2.825.694	(1.386.977)	(1.214.035)	(1.041.093)	(868.151)
CAJA AL FINAL DEL EJERCICIO	2.856.469,46	4.298.372,79	6.211.033,89	7.200.430,80	8.016.884,47

Análisis de las rondas de financiación

Participación en el capital del equipo promotor	✔	50,0% ✔	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%
Porcentaje del capital social asociado a la inversión			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Participación en el capital de inversores	✔	50,0% ✔	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%

A Balance:

Capital Social	2.825.694,00	2.825.694,00	2.825.694,00	2.825.694,00	2.825.694,00
Reservas	2.542.790,44	3.612.707,52	2.601.011,65	3.642.104,79	4.510.255,67

Caja Máxima:

Caja Mínima:

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

4. Necesidades de Financiación

El presente proyecto requiere de un volumen de financiación global, en donde los aportes para la puesta en marcha del mismo serán provenientes de los socios fundadores y los inversionistas cada uno de ellos con el 50% de participación.

La inversión del proyecto será cubierta en un 50% por el aporte inicial de los socios fundadores y el 50% restante, por el aporte de los inversionistas, aspectos de considerable importancia ya que no se tendrá que recurrir a créditos bancarios los cuales generan intereses.

Tabla 18

Necesidades de Financiación

<i>Proyecto SMART EC</i>						
<i>Necesidades de Financiación</i>						
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
Necesidades de Financiación						
Caja al inicio del ejercicio (sin incluir flujo de caja de las ops. de financiación)	0	30.775	2.859.655	5.986.352	8.016.842	9.701.446
Flujo de Caja de las Operaciones Corrientes	2.510.975	2.828.880	3.126.696	2.030.490	1.684.605	0
Flujo de Caja de las Inversiones	2.480.200	0	0	0	0	0
NECESIDADES DE FINANCIACIÓN	30.775,46	2.859.655,39	5.986.351,54	8.016.841,59	9.701.446,14	9.701.446,14
NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO	<u>(2.825.694)</u>					

5. Rentabilidad del inversor

Para el presente proyecto obtenemos una tasa interna de retorno del 24%, la cual comparamos con la tasa interna de rentabilidad del inversor del 18% con lo cual podemos concluir que tenemos una tasa aceptable en razón a ser mayor en un 6% a la tasa requerida por el inversionista.

Tabla 19

Rentabilidad del inversor

Rentabilidad del inversor	2022	2023	2024	2025	2026
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA					
	1	2	3	4	5
Flujo de Caja del inversionista	- 1.412.847	693.488	607.018	520.547	434.075
Flujos de Caja del inversionista acumulado	- 1.412.847,00	- 719.358,70	- 112.341,17	408.205,40	842.280,83
TASA INTERES	15,27%				
VPN o VAN	\$231.354				
TIR	24%				
TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (TIR) DEL INVERSIONISTA (Pagos no period)	18%				
PR (Plazo de recuperacion contable) PayBack	3,22				

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

6. Rentabilidad del proyecto

La tasa interna de retorno del presente proyecto es del 209%, tasa aceptable y razonable para el modelo del negocio e industria en la que se sitúa el proyecto. El valor actual neto es de \$ 178.968,42 el cual es mayor a cero lo que haría de este un proyecto aceptable. El período de

recuperación de la inversión es de menos de un año lo que lo convierte en un proyecto atractiva para los inversionistas.

Tabla 20

Rentabilidad del proyecto

Proyecto SMART EC
Cálculo de la Rentabilidad del Proyecto

Cantidades expresadas en dólares	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026
Inversión	1.412.847,00	-	-	-	-
Beneficio neto (después de impuestos)	2.773.953,20	2.428.070,10	2.082.186,28	1.736.301,75	1.390.416,49
Amortización	342.195,00	342.195,00	342.195,00	342.195,00	342.195,00
Cash-Flow (Flujo de Caja)	3.116.148,20	2.770.265,10	2.424.381,28	2.078.496,75	1.732.611,49

	Total 2022	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	
Cash-Flow (Flujo de Caja)	-1.412.847	3.116.148	2.770.265	2.424.381	2.078.497	1.732.611
Cash-Flow (Flujo de Caja)	-1.412.847	1.703.301	5.886.413	5.194.646	4.502.878	3.811.108
TASA DE INTERES	17,3					
VAN	\$178.968,42					
TIR	209%					
PR	0,39					

Fuente: Datos obtenidos del plan financiero elaborado por los autores del proyecto.

4. CONCLUSIONES Y APLICACIONES

4.1. Conclusiones Generales

En conclusión las zonas rurales necesitan estar conectadas y disfrutar de los avances en tecnología en infraestructura en mejoramiento de vida de los ciudadanos; con este proyecto Smart Ec a través de la innovación, promueve el desarrollo tecnológico en la Mancomunidad Centro Guayas, a través de la instalación de dispositivos de control de velocidad y semaforización, que permitirá a la disminución de siniestralidad de tránsito y por consecuencia el índice de fallecimientos.

El desarrollo de Smart Cities a nivel mundial es un tema de gran interés, ya que la brecha entre tecnología y el desenvolvimiento de la vida diaria es cada vez más corta, en consecuencia, la sociedad se adapta a pasos agigantados a los nuevos cambios tecnológicos haciendo posible que estos cambios se puedan implementar también a nivel ciudad. La tecnología aplicada a entornos urbanos y rurales con el objetivo de mejorar la calidad de vida los usuarios es el próximo peldaño en la evolución humana, brindara a los usuarios ciudades más seguras, organizadas y capaces de responder con eficiencia y eficacia a las necesidades de la población.

Por otra parte se ha concluido que el impacto del presente proyecto es positivo para la sociedad ya que al implementar dispositivos para el control del tránsito se reducen accidentes, mejora el flujo vehicular, los peatones podrán transitar con tranquilidad y se contribuye a que el municipio cuente con las herramientas tecnológicas necesarias para un mejor control en materia de

tránsito, y de otro modo se mejorará la calidad de vida de los habitantes de la mancomunidad de Guayas y servirá de ejemplo para el resto de las ciudades del Ecuador.

4.2. Conclusiones Específicas

En conclusión la tecnología aplicada al control del tránsito, es de suma importancia debido a que se optimiza el control operativo, pues no se demanda tener un gran número de agentes civiles de tránsito para generar un efecto seguridad vial en las zonas donde se la implementa.

En el Ecuador la reforma del 10 de agosto del 2021 a la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial otorgó a los municipios tipo B, la facultad de asumir el control del tránsito por medio de dispositivos tecnológicos (radares/fotosensores), a través de la suscripción de un convenio con la Comisión de Tránsito del Ecuador, mediante lo cual estos municipios podrán mejorar su infraestructura vial de una manera considerable.

Además al no existir recursos económicos suficientes en los municipios, el Código Orgánico Administrativo en su artículo 76 establece un modelo de gestión para otorgar a un gestor privado la posibilidad de invertir en los sistemas para el control del tránsito por medio de dispositivos tecnológicos, para lo cual por medio de un concurso público se busca un modelo de Asociatividad (concesión, alianza estratégica o alianza público privada) que permite la puesta en marcha y la operación de estos proyectos enfocados al tránsito.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (NORMAS APA)

- Agencia Nacional de Tránsito, Actualización. (2022) “*Dirección de Regulación Homologación de Equipos y Dispositivos de Control*”. Recuperado de: <https://www.ant.gob.ec/?s=homologados>
- Agencia Nacional De Tránsito (2022) “*Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en sitio y por provincias, serie histórica 2008 - 2022*” Recuperado de: <https://www.ant.gob.ec/estadisticas-siniestros-de-transito/>
- Albino Clay. (2021) “*Estadísticas de la situación digital de Ecuador en el 2020-2021*”. Recuperado de: <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-ecuador-en-el-2020-2021/>
- Batlle, Florenza & Fradera, (2013). “*De la ciudad inteligente a los negocios inteligentes*”. Recuperado de: https://www.ctecno.cat/wp-content/uploads/2013/11/Smart-Cities_ESP.pdf
- CEREM. (2022). “*IOT en la Smart City*”. Recuperado de: <https://www.cerem.ec/blog/iot-en-la-smart-city>
- CONESA PILAR (2022) “*Smart Cities: Oportunidades y Retos*” Recuperado de: <https://revistavial.com/smart-cities-oportunidades-y-retos/>
- Conesa (2013). “*Smart Cities*” Recuperado de: <https://revistavial.com/smart-cities-oportunidadesyretos/#:~:text=Las%20Smart%20Cities%20son%20una,casos%20se%20mueven%20grandes%20cifras>

- Ecoprensa. (2022). “Definición de SEO”. Recuperado de: <https://www.economista.es/diccionario-de-economia/seo-search-engine-optimization/>
- ESERP. (2022). “Qué es y para qué sirve el SEM? Recuperado de: <https://es.eserp.com/articulos/que-es-y-para-que-sirve-el-sem/>
- ESERP BUSINESS & LAW SCHOOL. (2022). “Que son los KPI, definición, claves y ejemplos” Recuperado de: <https://es.eserp.com/articulos/que-son-los-kpis/>
- Fundación Endesa, (2022) “Smart Cities” Recuperado de: <https://www.fundacionendesa.org/es/educacion/endesa-educa/recursos/smart-city>
- Formato Educativo (2022) “Smart Cities: Innovación, Retos y oportunidades” Recuperado de: <https://www.formatoedu.com/masters/smart-cities-innovacion-retos-y-oportunidades/>
- Gonzalez (2022). “Customer Service” Recuperado de: <https://marketerosdehoy.com/marketing-digital/como-crear-plan-de-servicio-al-cliente/#:~:text=Un%20plan%20de%20servicio%20al%20cliente%20examina%20profundamente%20las%20percepciones,los%20clientes%20y%20sus%20necesidades.>
- Ley Orgánica de Empresas Públicas, LOEP. (2015) Recuperado de: <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/02/Ley-Org%C3%A1nica-de-Empresas-P%C3%BAblicas-LOEP.pdf>
- Lexis, LOEP, *Ley Orgánica de Empresas Públicas, consultado en febrero del 2022.*

- Lexis, COOTAD, *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*, consultado en febrero del 2022.
- Lexis, COA, *Código Orgánico Administrativo*, consultado en febrero del 2022.
- Maino Isaías Viviana, 7 de enero de 2021, Propuesta 2021: “*Smart Cities*”, <https://www.eluniverso.com/opinion/2021/01/07/nota/9315814/propuesta-2021-smart-cities/>
- Marcos Fuentes. (2022). “*Qué es el ROI? Aprende cómo calcularlo*”. Recuperado de: <https://www.rdstation.com/es/blog/roi/>
- NACIONES UNIDAS (2017) “*Objetivos de Desarrollo Sostenible*” Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Numentí. (2021). “*Smart City: servicios inteligentes para la ciudad Smart City*” Recuperado de: <https://numenti.grupocibernos.com/blog/smart-city-servicios-inteligentes-para-la-ciudad>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015). Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Powerdata. (2022). “*Big Data: ¿En qué consiste? ¿Su importancia, desafíos y gobernabilidad? Aprende cómo calcularlo*”. Recuperado de: <https://www.powerdata.es/big-data>

- Rock. (2019). “*Los colores de la publicidad*”. Recuperado de: <https://rockcontent.com/es/blog/colores-en-la-publicidad/>
- Salavaria (2022). “*Las Tics y la Gestión Empresarial*”. Recuperado de: <https://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2013/02/06/las-tics-y-la-gestion-empresarial/>

6. ANEXOS

- . Documentación interna de la empresa
- . Tablas de análisis específicos
- . Imágenes y gráficos complementarios