



Maestría en

GESTIÓN DEL TRANSPORTE
MENCIÓN EN TRÁFICO, MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL

**Tesis previa a la obtención del título de Magíster en Gestión del Transporte,
mención en Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial**

AUTORES: Colcha Guashpa, Freddy Orlando
Ortiz Freire, Bryan Elías
Párraga Navia, Cristhian Pedro
Romero Moreira, Alexis Fidel

Director:

Sánchez, Alberto

**Propuesta de un sistema de gestión de calidad para el centro
de revisión técnica vehicular de la Mancomunidad Centro Sur
Guayas**

CERTIFICACIÓN

Nosotros, **Colcha Guashpa Freddy Orlando, Ortiz Freire Bryan Elías, Párraga Navia Cristhian Pedro, Romero Moreira Alexis Fidel**, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todos 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

Colcha Guashpa Freddy Orlando

Firma del graduando

Ortiz Freire Bryan Elías

Firma del graduando

Párraga Navia Cristhian Pedro

Firma del graduando

Romero Moreira Alexis Fidel

APROBACIÓN DE LOS DIRECTORES

Nosotros Alberto Sánchez y Pablo Ante, declaramos que, personalmente conocemos que los graduandos: **Colcha Guashpa Freddy Orlando, Ortiz Freire Bryan Elías, Párraga Navia Cristhian Pedro, Romero Moreira Alexis Fidel**, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

SANCHEZ
LOPEZ
ALBERTO -
24260540W

Firmado digitalmente por
SANCHEZ LOPEZ
ALBERTO -
24260540W
Fecha: 2024.07.15
17:35:28 +02'00'

Firma del Director

Alberto Sánchez

PABLO
FERNANDO
ANTE SÁNCHEZ

Firmado digitalmente
por PABLO FERNANDO
ANTE SÁNCHEZ
Fecha: 2024.07.15
12:16:06 -05'00'

Firma del Coordinador

Pablo Ante

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias, esposas y novias por su apoyo incondicional.

A la UIDE y EIG, a nuestros profesores, Director, Coordinador y Tutora de la maestría por su colaboración y apoyo a lo largo del desarrollo de la maestría y en el trabajo final.

A los demás compañeros integrantes de este grupo por su compromiso, entrega y dedicación en la elaboración de este trabajo final de maestría.

Alexis, Bryan, Crithian y Freddy

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	2
APROBACIÓN DE LOS DIRECTORES	3
ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD	4
AGRADECIMIENTOS	5
ÍNDICE GENERAL	6
ÍNDICE DE FIGURAS	13
RESUMEN	15
ABSTRACT	16
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	19
1.1. PRESENTACIÓN Y PERFIL DE LA MCSG	19
1.1.1. Antecedentes y datos representativos	19
1.1.2. Análisis del entorno	25
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	28
1.2.1. Descripción del problema	28
1.2.2. Fines y objetivos del trabajo	30
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TRABAJO	31
CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL	33
2.1. CALIDAD	33
2.1.1. Herramientas para la mejora de la calidad	33
2.2. SISTEMAS O MODELOS DE GESTIÓN	34
2.2.1. Gestión de calidad	35
2.2.2. Enfoque basado en procesos	37
2.2.3. Modelo de gestión de la calidad ISO 9001:2015	37
2.2.4. Requisitos de la norma ISO 9001:2015	38
2.3. REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	40
2.3.1. Revisión técnica vehicular - RTV	40

2.3.2.	Organismos competentes	40
2.3.3.	Centro de revisión técnica vehicular fijo – CRTV	41
2.4.	NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN ISO/IEC 17020:2013	42
2.5.	MANCOMUNIDAD	45
2.5.1.	Servicios	45
2.6.	BASE LEGAL.....	47
2.6.1.	Constitución de la República del Ecuador.....	48
2.6.2.	Código orgánico de planificación y finanzas publicas.....	48
2.7.	SINIESTROS DE TRÁNSITO	50
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....		51
3.1.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	51
3.1.1.	Capacidad del centro de revisión	51
3.1.2.	Parámetro de diseño.....	52
3.1.3.	Personal del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas	53
3.1.4.	Normas para implementar.....	55
3.1.5.	Área de inspección.	56
3.1.6.	Evaluación de la conformidad para los organismos que realizan inspección	58
3.1.7.	Procedimientos a mejorar	60
3.1.8.	Factores por evaluar	62
3.1.9.	Nuevas tecnologías, sistemas ADAS, e inteligencia artificial en el proyecto	75
3.2.	FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN	77
3.2.1.	Métodos	77
3.2.2.	Técnicas	78
3.2.3.	Instrumentos para adquirir datos e información	79
CAPÍTULO IV. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....		80
4.1.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	80
4.1.1.	Evaluación del factor administrativo	80
4.1.2.	Evaluación del factor tecnológico	83
4.1.3.	Evaluación del factor de prestación de servicios	86
4.1.4.	Evaluación del factor de gestión de calidad.....	88
4.1.5.	Evaluación del factor operativo del CRTV	95
4.1.6.	Descripción de equipos mecatrónicos	100
4.2.	INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	101

4.2.1. Factores para la mejora de gestión de calidad en la MCSG	101
4.2.2. Propuesta para la acreditación por parte del Servicio Nacional de Acreditación como Organismos de Inspección.....	103
4.3. PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	104
4.3.1. Contexto de la organización	104
4.3.2. Liderazgo	113
4.3.3. Planificación.....	122
4.3.4. Apoyo.....	127
4.3.5. Operación	138
4.3.6. Evaluación de desempeño	147
4.3.7. Mejora.....	162
4.3.8. Evaluación de la conformidad para los organismos que realizan inspección o revisión según la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013	172
CAPÍTULO V. PLAN DE MOVILIDAD DE LA MCSG	195
5.1. INTRODUCCIÓN.....	195
5.2. OBJETIVO Y COMPROMISO DE LA MCSG	195
5.3. ALCANCE.....	196
5.4. DEFINICIONES	196
5.4.1. Beneficios de la norma ISO 39001.....	197
5.5. FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS 39001	198
Fase 1: Planificación.....	199
Fase 2: Ejecución	202
Fase 3: Verificación	204
Fase 4: Actuación	206
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	211
6.1. CONCLUSIONES GENERALES.....	211
6.1.1. Conclusiones específicas	211
6.1.2. Análisis del cumplimiento de los objetivos del proyecto.....	213
6.2. CONTRIBUCIONES	213
6.2.1. Contribución a nivel personal	213
6.2.2. Contribución a nivel académico.....	213
6.2.3. Contribución a la gestión empresarial	214
6.2.4. Limitaciones del proyecto.....	214
6.3. RECOMENDACIONES.....	214

REFERENCIAS	215
ANEXOS.....	219
<i>Anexo A Encuesta dirigida a talento humano de la Mancomunidad Centro Sur Guayas</i>	<i>219</i>
<i>Anexo B Encuesta dirigida a los usuarios de la Mancomunidad Centro Sur Guayas</i>	<i>220</i>
<i>Anexo C Encuesta dirigida a los usuarios de la Mancomunidad Centro Sur Guayas.....</i>	<i>221</i>
Anexo D Extracto del Estatuto de la Mancomunidad Centro Sur Guayas para la Gestión Descentralizada de la competencia de tránsito transporte terrestre y seguridad vial.	222
ANEXO E Cuestionario de movilidad.....	225
ANEXO F Resultados del diagnóstico de movilidad.....	228

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Trámites realizados en el 2022	24
Tabla 2 Requisitos de la Norma ISO 9001:2015	38
Tabla 3 Requisitos de la Norma Técnica Ecuatoriana INEC ISO/IEC 17020:2013.....	42
Tabla 4 Parámetro de diseño.....	52
Tabla 5 Personal del CRTV	53
Tabla 6 Muestra usuarios RTV	54
Tabla 7 Equipos del centro de revisión	59
Tabla 8 Factor administrativo a evaluar	63
Tabla 9 Factor gestión de talento humano.....	64
Tabla 10 Factor tecnológico.....	65
Tabla 11 Factor de prestación de servicios.....	66
Tabla 12 Factor gestión de calidad	68
Tabla 13 Factor de evaluación para organismos de inspección.....	71
Tabla 14 Entrevista de situación actual	80
Tabla 15 Parámetros de la entrevista del factor de evaluación de la conformidad	95
Tabla 16 Parámetros de los equipos mecatrónicos de la Mancomunidad Centro Sur Guayas.	100
Tabla 17 Propuesta de implementación de gestión de calidad ISO 9001:20015.....	101
Tabla 18 Diagnóstico e implementación de inspección INEN ISO/IEC 17020:20013.....	103
Tabla 19 Organización y contexto del CRTV en la MCSG.	104
Tabla 20 Análisis DAFO del CRTV.	106
Tabla 21 Requerimientos y expectativas de las partes interesadas.....	107
Tabla 22 Matriz de riesgos en ISO 9001:2015.....	112
Tabla 23 Liderazgo y dirección	113
Tabla 24 Enfoque al cliente	115
Tabla 25 Conocer la política de calidad	118

Tabla 26 Roles y responsabilidades de la MCSG	121
Tabla 27 Medidas para abordar riesgos y oportunidades	123
Tabla 28 Planificación de cambios del CRTV	126
Tabla 29 Presupuesto del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas	128
Tabla 30 Talento humano del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas.....	133
Tabla 31 Elementos de la infraestructura del CRTV.	137
Tabla 32 Planificar, implementar y controlar los macroprocesos	138
Tabla 33 Proceso de revisión técnica	140
Tabla 34 Transferencia de dominio.....	142
Tabla 35 Procesos de títulos habilitantes.....	143
Tabla 36 Provisión de servicios en la MCSG	144
Tabla 37 Satisfacción del cliente	146
Tabla 38 Evaluación de desempeño.....	147
Tabla 39 Satisfacción del cliente del CRTV de la MCSG	150
Tabla 40 Interpretación y evaluación de SGC.....	154
Tabla 41 Auditoría interna del sistema de gestión de calidad del CRTV de la MCSG.	156
Tabla 42 Indicadores de cumplimiento	161
Tabla 43 Formulario del proceso de mejora continua	162
Tabla 44 No conforme en función con la auditoría.....	163
Tabla 45 Implementación de la mejora continua.....	165
Tabla 46 Verificación de la mejora continua	168
Tabla 47 Procedimiento al programa de capacitación.....	170
Tabla 48 Matriz de riesgos del CRTV de la MCSG.	175
Tabla 49 Orden de trabajo	178
Tabla 50 Descripción de los puestos	181
Tabla 51 Programa de mantenimiento.....	184

Tabla 52 Características para la inspección	186
Tabla 53 Procedimiento y descripción del CRTV	190
Tabla 54 Tratamiento de los ítems de inspección	191
Tabla 55 Registro de ítems de inspección	193
Tabla 56 Encuestas de movilidad	206

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación geográfica de la Mancomunidad Centro Sur Guayas.....	23
Figura 2: Centro de revisión técnica vehicular.....	23
Figura 3: Organigrama de la Mancomunidad	24
Figura 4: Cantones de la provincia del Guayas.....	51
Figura 5: Sala de información	56
Figura 6: Sala de espera.....	57
Figura 7: Tesorería – caja	57
Figura 8: Atención al usuario.....	58
Figura 9: Área de revisión técnica vehicular.....	59
Figura 10: <i>Inducción en área de trabajo</i>	83
Figura 11: <i>Planificación de actividades</i>	83
Figura 12: Insumos en su puesto de trabajo	84
Figura 13: Actividades.....	84
Figura 14: Personal de MCSG	85
Figura 15: Capacitaciones MCSG.....	85
Figura 16: Reconocimiento a su buen desempeño	86
Figura 17: Toma de decisiones	86
Figura 18: Actividades diarias en su área de trabajo.....	87
Figura 19: Programa de capacitaciones.....	87
Figura 20: Publicidad de MCSG.....	88
Figura 21: <i>Información de servicios</i>	88
Figura 22: Prestación de servicio	89
Figura 23: Información al usuario	89
Figura 24: Identificación del problema.....	90

Figura 25: Tiempo de proceso	90
Figura 26: Atención del personal.....	91
Figura 27: Equipos CRTV	91
Figura 28: Presentación de personal.....	92
Figura 29: Informe técnico de resultados	92
Figura 30: <i>Atención al cliente</i>	93
Figura 31: Organización laboral	94
Figura 32: Sugerencias	94
Figura 33: Diagrama de proceso del sistema de gestión de calidad.....	110
Figura 34: Proceso del servicio	111
Figura 35: Política de calidad	118
Figura 36: Organigrama MCSG	120
Figura 37: Roles y responsabilidades de la MCSG	120
Figura 38: Diagrama de espina de pescado.....	164
Figura 39: Ciclo de mejora continua.....	170
Figura 40: Política de confidencialidad CRTV de la MCSG	176
Figura 41: <i>Organigrama de la MCSG</i>	180
Figura 42: <i>Revisión técnica vehicular de la MCSG</i>	194
Figura 43: Adhesivo de seguridad.....	194

RESUMEN

Con la finalidad de coadyuvar con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Ecuador, enfocados en el Objetivo de Acción por el Clima, Este trabajo de fin de máster se direcciona a desarrollar una propuesta de Sistema de Gestión de Calidad para el Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas, que permita su acreditación como un organismo de inspección Tipo A, que mejore la gestión del CRTV y logre satisfacer con calidad las necesidades y expectativas de los usuarios. De esta manera actuamos de forma directa e indirecta a la mitigación de emisiones contaminantes y disminución de accidentes de tránsito por vehículos en malas condiciones mecánicas. Para cumplir con los objetivos se realizó un diagnóstico inicial del CRTV, con entrevistas al Director de Tránsito y Transporte Terrestre, encuestas a los trabajadores y a los usuarios, además se realizaron check lists de las áreas de administración y de la maquinaria mecatrónica, utilizada para la revisión técnica. Este estudio se basa en verificar el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 para la gestión de calidad y la Norma INEN ISO/IEC 17020:2013 para la Evaluación de la Conformidad de Organismo que realiza la Revisión Técnica Vehicular. El análisis de resultados se centró en la mejorar los procesos de gestión del CRTV y el cumplimiento de los criterios de acreditación de tal forma que se garantice confiabilidad, seguridad e integridad al usuario. Con estos antecedentes se desarrolla la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad como una herramienta que permita la permanencia de sus operaciones, el CRTV podrá permitirse la innovación, y mejora continua de sus competencias, mediante la creación de formatos, políticas de calidad, optimización de procesos y planes de mejora continua, en este contexto también se propone el plan de movilidad para la empresa, con la finalidad de presentar alternativas de desplazamiento. Se recomienda la concientización de todos los colaboradores del CRTV deben tener el conocimiento de la normativa.

Palabras claves: Calidad, Movilidad, MCSG, Técnica, Vehicular.

ABSTRACT

In order to contribute to the Sustainable Development Goals in Ecuador, focused on the Climate Action Goal, this master's thesis is aimed at developing a proposal for a Quality Management System for the Vehicle Technical Inspection Center of the Mancomunidad Centro Sur Guayas, which allows it to be accredited as a Type A inspection body, improving the management of CRTV and meeting the needs and expectations of users with quality. In this way we act indirectly to mitigate polluting emissions and reduce traffic accidents caused by vehicles in poor mechanical condition. To meet the objectives, an initial diagnosis of the CRTV was carried out, with interviews to the Director of Transit and Land Transportation, surveys to workers and users, as well as a check list of the administration areas and the mechatronic machinery used for the technical revision. This study is based on verifying compliance with the requirements of the ISO 9001:2015 Standard for quality management and the INEN ISO/IEC 17020:2013 Standard for Conformity Assessment of Organizations that perform Vehicle Technical Inspection. The analysis of results focused on improving CRTV's management processes and compliance with the accreditation criteria in order to guarantee reliability, security and integrity to the user. The proposal of the Quality Management System is developed as a tool that allows the permanence of its operations, CRTV will be able to afford innovation and continuous improvement of its competencies, through the creation of formats, quality policies, process optimization and continuous improvement plans, in this context the mobility plan for the company is also proposed, with the purpose of presenting alternatives of displacement. It is recommended that all CRTV's collaborators should be aware of the regulations.

Key words: Quality, Safety, MCSG, Technical, Vehicle,

INTRODUCCIÓN

En el Ecuador los Centros de Revisión Técnica Vehicular están administrados por los GADS Municipales o por Mancomunidades, para lo cual se ven en la necesidad de mejorar continuamente en aspectos de gestión del talento humano, administrativo, tecnología de equipos, prestación de servicio, gestión de calidad y conformidad de las revisiones técnicas. Para este efecto el Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas debe acreditarse, conforme a los criterios requeridos por el Sistema de Acreditación Ecuatoriana (SAE), como un organismo de inspección, con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios que ofrece y que las inspecciones o revisiones que realiza sean fiables en la competencia técnica, lo que se exprese con la satisfacción de los usuarios y signifiquen la prevención de siniestros debido al factor vehículo.

El trabajo de fin de maestría establece desarrollar una propuesta de sistema de gestión de calidad (SGC) en cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 y desarrollar directrices para que el CRTV de la MCSG pase la acreditación como Organismo de Inspección Tipo A, en base a la INEN ISO/IEC 17020:2013. Para lo cual el proyecto tiene la siguiente estructura.

El capítulo I trata sobre la Identificación del Proyecto, donde se realiza una presentación y perfil de la organización que corresponde al CTRV de la MCSG. Se realiza el planteamiento del problema y se justifica la importancia de proponer un SGC para el CRTV de la MCSG.

El capítulo II corresponde al Marco Conceptual, donde se definen los conceptos de calidad, de los sistemas o modelos de gestión, acreditación, matriculación, revisión técnica vehicular, títulos habilitantes, Mancomunidad y su base legal, siniestros de tránsito y la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013.

En el capítulo III se aborda el diseño metodológico constituido por los parámetros de la investigación, necesarios para desarrollar el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, y la Evaluación de la Conformidad para los Organismos dedicados a realizar Inspecciones Técnicas de vehículos, en cumplimiento de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013, en este apartado se define la capacidad de la empresa, factores a evaluar, número de trabajadores, parque automotor, población, métodos, técnicas e instrumentos para obtener información de la situación actual de la empresa.

El capítulo IV corresponde al desarrollo de la propuesta, donde se presenta el marco de resultados obtenidos del análisis e interpretación de la situación de la situación actual, se evalúa el factor administrativo, tecnológico, la prestación de servicio, la gestión de calidad, el factor operativo, y los equipos mecánicos. Posterior se realiza el análisis de los resultados de la etapa anterior, para finalmente realizar una propuesta con actividades en mirar a la acreditación.

En el capítulo V se presenta el plan de movilidad que se ha elaborado para el CRTV de la MCSG con el objetivo de prevenir accidentes de tránsito laborales viales en misión y en itínere, el levantamiento de información se realiza mediante encuestas, lo que permite proponer alternativas de movilidad al lugar de trabajo.

CAPÍTULO I. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. PRESENTACIÓN Y PERFIL DE LA MCSG

1.1.1. Antecedentes y datos representativos

1.1.1.1. Antecedentes

La Constitución de la República del Ecuador (2008), referente a la organización territorial del Estado, en su artículo 243, establece la posibilidad que dos o más regiones, provincias, cantones o parroquias contiguas podrán agruparse y formar mancomunidades, con la finalidad de mejorar la gestión de sus competencias y favorecer sus procesos de integración. Su creación, estructura y administración serán reguladas por la ley. El COOTAD se encarga de regular a las mancomunidades, el COOTAD (2010), establece que el Consejo Nacional de Competencias tiene entre sus funciones la de Monitorear y evaluar de manera sistemática, oportuna y permanente la gestión adecuada de las competencias transferidas, función que la ejecuta a través de la Dirección de Monitoreo y Evaluación a gobiernos autónomos descentralizados (DME), cuyo objetivo es asegurar que los servicios a la ciudadanía sean prestados con calidad y calidez (Mendoza & Góngora, 2019).

Según La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (2021), indica en su artículo 206. Centros de Revisión Técnica y Control Vehicular. - Los Gobiernos Autónomos Descentralizados competentes y las mancomunidades o consorcios implementarán el servicio y funcionamiento de Centros de Revisión y Control Técnico Vehicular (CRTV) para verificar las condiciones técnico-mecánicas, de seguridad ambiental, de control de los vehículos automotores, previo a su matriculación en todo el país y otorgarán los permisos correspondientes, según la ley y los reglamentos.

La categorización de los organismos de inspección en los tipos A, B o C es esencialmente una medida de su independencia. La demostración de la independencia de un organismo de inspección puede fortalecer la confianza de los clientes del organismo de inspección con respecto a la capacidad del organismo de llevar a cabo el trabajo de inspección con imparcialidad (INEN, 2013).

Es cuando en la ciudad de Naranjito, a los veintiocho días del mes de Septiembre del año 2015, firmaron el convenio los Alcaldes en calidad de representantes de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y estando legalmente autorizados por cada uno de sus consejos municipales de los cantones mancomunados como son cantón: Naranjito, el Dr. Marcos Iván Onofre López; del cantón Marcelino Maridueña, el Dr. Nelson Herrera Zumba; y, del cantón San Jacinto de Yaguachi, el Lcdo. Daniel AVECILLA Arias. Para suplir las diferentes necesidades y dar paso a mancomunarse para ejercer la competencia de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial (CNC, 2016).

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, en su artículo 30 dispone que los recursos provenientes de los derechos por el otorgamiento de matrículas, placas y títulos habilitantes para la operación de servicios de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, serán distribuidos automáticamente conforme lo establezca el Consejo Nacional de Competencias una vez que los gobiernos autónomos descentralizados asuman las competencias respectivas (CNC, 2016).

Con fecha 24 de noviembre del 2015, el directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre y Seguridad Vial, mediante resolución No. 563-DE-ANT-2015, resuelve: Art.1 Certifica a la Mancomunidad para la Gestión Descentralizada de la Competencia de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial de Naranjito, Marcelino Maridueña y San Jacinto de Yaguachi (MCSG, 2023). Con fecha 27 de febrero del año 2023, se iniciaron las operaciones de

revisión técnica vehicular en la Mancomunidad Centro Sur Guayas bajo el mandato del Gerente General Ab. Jorge Ordeñana Baldeón. Con la finalidad de cumplir las disposiciones del ente rector (Agencia Nacional de Tránsito) con un sistema Informático Integral que permita, disponer de herramientas que optimicen los procesos y los servicios de Matriculación y Revisión Técnica Vehicular, que cumpla con las normativas técnicas y resoluciones vigentes de la ANT (MCSG, 2023).

1.1.1.2. Misión, visión

- Misión institucional

Gestionar, administrar, regular y controlar el sistema de movilidad sustentable, propendiendo a la calidad, seguridad, agilidad, disponibilidad, comodidad y accesibilidad, de la ciudadanía a través de un servicio técnico e integral en tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, mejorando la calidad de vida, precautelando la seguridad, fortaleciendo la generación productiva, el desarrollo social y económico de los cantones mancomunados (MCSG, 2019).

- Visión institucional

Ser una empresa pública de movilidad dotada de talento humano comprometido, motivado y capacitado, que cuente con la aplicación de tecnologías de comunicación e información de última generación, financieramente sostenible, dotada de infraestructura física funcional y desconcentrada, acercando los servicios de calidad y eficiencia a la colectividad, convirtiéndose en un sustento de desarrollo socioeconómico de los cantones mancomunados (MCSG, 2019).

1.1.1.3. Actividades, marcas, productos y servicios

Mediante resolución No. 563-DE-ANT-2015, indica que la Mancomunidad Centro Sur Guayas empezara a ejecutar las competencias en las modalidades que le corresponde, dentro de las transferencias de las competencias en títulos habilitantes en las siguientes modalidades: transporte público intracantonal, transporte comercial en taxis convencionales, comercial en taxis ejecutivos, transporte comercial de carga liviana, transporte comercial escolar – institucional: y transporte comercial excepcional de tricimotos: las demás modalidades seguirán siendo reguladas y gestionadas por la ANT: así como también se transfiere las competencias en Matriculación y Revisión Técnica Vehicular (MCSG, 2023).

1.1.1.4. Ubicación de la sede, ubicación de las operaciones, propiedad y forma jurídica

La Mancomunidad Centro Sur Guayas (MCSG) es una institución pública creada con la finalidad de manejar el tránsito terrestre y ejerce sus funciones con domicilio legal el Cantón Naranjito, provincia del Guayas, sector la Puntilla Vía Naranjito-Bucay Km ½. La mancomunidad realiza las actividades de matriculación y revisión técnica de los vehículos que circulan con permisos vigentes, la empresa busca facilitar a la comunidad los servicios legales y técnicos de tránsito para que los vehículos cumplan con las normativas, con lo cual a estos cantones generan desarrollo en movilidad comercial y productiva de su población. En la figura 1 se presenta la ubicación geográfica del centro de revisión vehicular de la mancomunidad.

Figura 1: *Ubicación geográfica de la Mancomunidad Centro Sur Guayas*



Fuente: Ubicación obtenida de (GOOGLE MAPS, 2024)

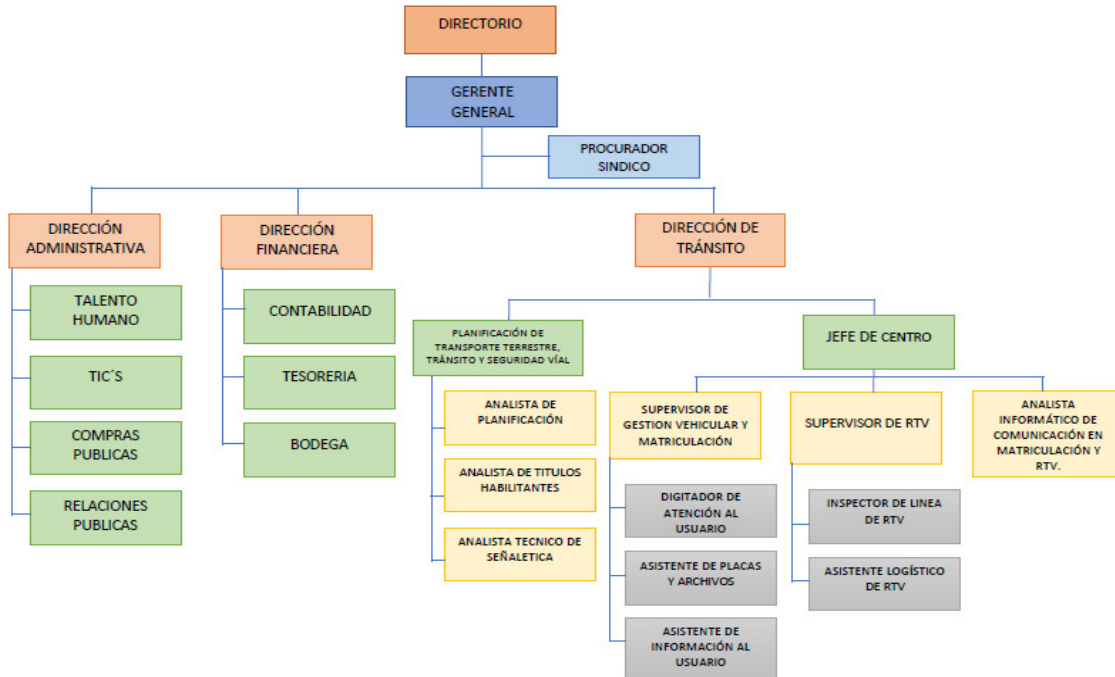
En la figura 2 se presenta la infraestructura de la empresa Mancomunidad Centro Sur Guayas, en las cuales brinda los servicios de revisión técnica vehicular.

Figura 2: *Centro de revisión técnica vehicular*



Fuente: Tomado de (MCSG, 2019)

Mediante Acta de Sesión Extraordinaria, ACTA N°003E, del día lunes 19 de junio del 2023, se designa como Gerente General de la Mancomunidad Centro Sur Guayas, a la Ing. Irene Punin Revelo, continuando con una gestión de productividad y eficacia en la Mancomunidad Centro Sur Guayas (MCSG, 2023).

Figura 3: Organigrama de la Mancomunidad

Fuente: Organigrama realizado por los autores. Tomado de (MCSG, 2023)

1.1.1.5. Tamaño de la organización e información sobre empleados y otros trabajadores

En cuanto al tamaño de la empresa, lo que corresponde al proceso de matriculación durante al 2022, ha realizado un total de 28.071 procesos, el mes con mayor demanda fue marzo, donde se atendió a 3.516 usuarios cabe destacar que era mediante un proceso visual las revisiones de este año.

Tabla 1

Trámites realizados en el 2022

Año	Vehículos Livianos	Carga Pesada	Motos
2022	6736	1685	19650

2023	8967	2242	11208
TOTAL	15703	3927	30858

Fuente: Tomado de (MCSG, 2023)

La totalidad de empleados que operan en la empresa pública Mancomunidad Centro Sur Guayas, constan de 40 trabajadores operativos registrados. Siendo 28 empleados destinados al Centro de Revisión Técnica Vehicular de la MCSG.

1.1.2. Análisis del entorno

1.1.2.1. Entorno general (PESTEL)

- Factor político

1. La administración y la permanencia de los funcionarios en la MCSG depende de la política administrativa de gobierno seccional de turno.
2. Mancomunidad Centro Sur Guayas tiene dependencia de los lineamientos emitidos por parte del ente regulador nacional.
3. La Mancomunidad Centro Sur Guayas asume las competencias tránsito, transporte y seguridad vial, disponiendo los recursos de manera autónoma

- Factor económico

1. La MCSG tiene autonomía de los recursos generados.
2. Los recursos han disminuidos para el cumplimiento de proyectos del plan de trabajo para la MCSG

- Factor social
 1. No cumplen con los perfiles profesionales requeridos para el desempeño de los funcionarios para cada área de trabajo.
 2. Existe una gran acogida de usuarios de otros cantones que se acercan a las instalaciones de la MCSG para realizar el servicio de RTV.
- Factor tecnológico
 1. Existe un colapso del sistema operativo en el proceso de matriculación en los últimos días por parte de la Agencia Nacional de Tránsito.
- Factor ambiental
 1. Se puede realizar un control del nivel de CO2 emitido por los vehículos mediante las maquinas mecatrónicas que la MCSG cuenta con los equipos requeridos para la Revisión anual.
 2. La MCSG cuenta con la infraestructura física adecuada para garantizar la seguridad y bienestar de los usuarios mientras esperan por el proceso de revisión técnica vehicular.
- Factor legal
 1. La MCSG se encuentra en el proceso para la acreditación por el ente regulador que es la Agencia Nacional de Tránsito para tener la interoperabilidad que nos permita tener un sistema integral óptimo y eficaz.

1.1.2.2. Entorno específico (DAFO)

- Debilidades

1. Las Mancomunidades cercanas como Milagro, Bucay, Cumandá, La Trocal y Guayaquil han implementado un sistema propio para realizar las funciones de revisión y matriculación de los vehículos debido a que el sistema de la ANT (Agencia Nacional de Tránsito) colapsaba, logrando atrasos y quejas de los clientes.
 2. La falta de un sistema de gestión de calidad que permita mejorar la administración de una forma integral y tener un impacto positivo tanto en credibilidad y eficiencia.
 3. Poca motivación de funcionarios y empleados
 4. No dispone de un sistema de Inter operatividad propia para agilizar y garantizar la atención continua a los usuarios.
 5. No ofrecer servicios en línea
- Amenazas
 1. Disminuir los ingresos de usuarios para la RTV en la Mancomunidad Centro Sur Guayas.
 2. Que los usuarios acudan a los servicios de las Mancomunidades de los cantones aledaños.
 3. Que la competencia implemente nuevos métodos estratégicos para fidelizar nuevos usuarios.
 4. Falta de un sistema calidad al servicio ofrecido a la comunidad
 5. Retiro de las competencias de matriculación.
 - Fortalezas

1. La Mancomunidad Centro Sur Guayas presenta resultados financieros favorables, esto indica que han cumplido sus objetivos empresariales.
 2. Clara descripción de puestos y actividades de funcionarios de la Mancomunidad excelente indicadores de ingresos en base a la RTV
 3. La institución es líder en el Cantón Naranjito.
 4. Cuenta con un constante flujo de usuarios.
 5. La institución tiene instalaciones estratégicas propias
- Oportunidades
 1. Posibilidad de establecer alianzas estratégicas con empresas del Cantón.
 2. Incremento de las ventas de vehículos, así como incremento del parque automotor lo que conlleva a requerir de los servicios de la institución.
 3. Automatización de procesos operativos.
 4. Leyes vigentes de Tránsito exigen a que los usuarios realicen Revisiones y Matriculaciones cada año.
 5. Nuevas alternativas tecnológicas.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Descripción del problema

Un informe de la Organización Mundial de la Salud - OMS del año 2004 indica que 1,2 millones de muertes en el mundo ocurren a causa de accidentes de tránsito, con más de 50 millones de

personas heridas. Los automotores en mal estado generan elevada contaminación y tienden a producir accidentes de tránsito, por esta razón representan un peligro para otros vehículos y para los peatones, es así que una de las estrategias empleadas a nivel internacional para controlar las emisiones de escape de los vehículos y mitigar los accidentes de tránsito son los centros de inspección técnica vehicular (Galván et al., 2014).

En el área operativa de la empresa Mancomunidad Centro Sur Guayas se mantiene dificultades en el desempeño diario de sus funciones, ya que al momento de iniciar cada proceso de matriculación, revisión y trámites vehiculares diferentes deben pasar por cuatro módulos de atención al usuario, al momento la empresa carece de personal operativo en el área de verificación de información y recaudaciones ya que solo cuenta con un solo funcionario en cada ocupación (Mendoza & Góngora, 2019).

En el artículo 19 de la Resolución No. 0025-DIR-2019 de la Agencia Nacional de Tránsito, se menciona que los Centros de Revisión Técnica deben ser acreditados como organismos de inspección y deben cumplir con lo especificado en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013, a través del Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE), en un periodo máximo de dos años que se contará desde la fecha de la autorización proporcionada por la Agencia Nacional de Tránsito, al no realizarse o incumplirse esta acreditación, la ANT analizará si la autorización otorgada es pertinente para continuar con su operación (SAE, 2024) .

El Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas debe poseer la autorización para poder ser acreditado como Organismo de Inspección, pero éste corre el riesgo de perder su operación si no se acredita, por lo que se ve en la necesidad de desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad cumpliendo también con los criterios específicos de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020.

1.2.2. Fines y objetivos del trabajo

1.2.2.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta de sistema de gestión de calidad, SGC, en función de la Norma ISO 9001:2015 aplicando los lineamientos al centro de revisión técnica vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas para que acredite como Organismo de Inspección Tipo A, basado en la INEN ISO/IEC 17020.

1.2.2.2. Objetivos específicos

- a) Determinar la línea base del Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas en función de los requisitos la Norma ISO 9001:2015 y la Norma INEN ISO/IEC 17020:2013.
- b) Análisis de los resultados obtenidos del Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas, mediante encuestas para el planteamiento de mejoras.
- c) Desarrollar la propuesta del sistema de gestión de calidad cumpliendo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 y de la Norma INEN ISO/IEC 17020:2013 para acreditación del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas como Organismo de Inspección Tipo A.
- d) Elaborar un plan de movilidad integral para los trabajadores del CRTV de la MCSG, mediante levantamiento de información y propuesta de alternativas para los desplazamientos a la empresa.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TRABAJO

Los centros de revisión técnica vehicular en el Ecuador, según la resolución No. 025-DIR-2019-ANT deben acreditarse como organismos de inspección en plazo de 2 años desde su operación. Es sumamente importante para la competitividad en su desarrollo que el Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas cuente con un sistema eficaz de gestión para acreditación como organismo de inspección y garantice procesos de calidad, para lo cual, se necesita determinar la situación actual, mediante encuestas y observación directa, además, de los datos que nos pueda proporcionar la Mancomunidad Centro Sur Guayas para tener información acerca del personal, equipos e infraestructura.

El obtener la acreditación, aportará al Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas confianza, al cumplir con los requisitos de la Norma INEN ISO/INEC 17020:2013, lo que garantizará la competencia de su personal; el funcionamiento óptimo requerido de los equipos tecnológicos que utiliza; la adecuación de sus instalaciones y operación de la revisión técnica vehicular.

Los Centros de Revisión Técnica Vehicular son conscientes que tienen la obligación de una mejora continua en las siguientes líneas: administración, tecnología, prestación de servicio, gestión del talento humano, gestión de calidad y conformidad de las inspecciones realizadas, con la finalidad de mejorar los servicios a los usuarios y las inspecciones técnicas sean fiables en base a las competencias técnicas.

El trabajo de fin de máster considera desarrollar una propuesta de sistema de gestión de calidad en función de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 y determinar los parámetros para que el Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas optimizar los procesos de atención y servicio en función a la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO /EC 17020:2013, en aras de acreditación como Centro de Revisión Vehicular Tipo A.

Esta propuesta coadyuva al objetivo de desarrollo sostenible 11.2 en donde se indica que de aquí a 2030, se debe proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para toda la ciudadanía y mejorar la seguridad vial en los factores vía y vehículo, en particular mediante la revisión técnica vehicular del parque automotor, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad avanzada. (INE, 2021)

Además, considerando el inicio de la nueva década del plan Mundial de Acción por la Seguridad Vial (2021-2030) de Naciones Unidas se refuerza el compromiso global de reducir las muertes debido a siniestros viales en un 50% para el año 2030. Para alcanzar este objetivo, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), con el apoyo técnico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), desarrolló de manera participativa con los principales actores de la movilidad en Ecuador la Estrategia Nacional de Movilidad Segura 2022-2030 (ES-SEGURA). Dentro de esta Estrategia en la línea de acción 4.3 del eje 3: VEHÍCULOS MÁS SEGUROS, Se considera la Creación y Mejora de procesos de Centros de Revisión Vehicular, por lo que la certificación del Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas contribuye con la Estrategia Nacional de Movilidad Segura 2022-2030. (MTO, 2022)

El Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas, ubicado en el cantón Naranjito, tiene para la interoperabilidad necesaria para su operación un software que integre y organice todos los procesos de Matriculación que tiene que ser basado en un Modelo de Gestión adecuado, que mantenga la interoperabilidad con la ANT y con la entidad bancaria. El sistema integral de matriculación y calificador de revisión técnica vehicular que actualmente se está llevando a cabo para la Mancomunidad Centro Sur Guayas, es un sistema particular del proveedor SEANETWORK S.A. Lo cual permite la funcionalidad del sistema operativo para los procesos requeridos en temas de matriculación y revisión técnica vehicular.

CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL

2.1. CALIDAD

La calidad se define como el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos (ISO, 2015). Este enfoque destaca la importancia de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente mediante la conformidad con los estándares establecidos.

2.1.1. Herramientas para la mejora de la calidad

1. Las herramientas son fundamentales como una metodología secuencial de un proyecto, para las cuales se dividen en herramientas para generación de ideas como: Diagrama de afinidades, diagrama de causas-efecto, diagrama de decisiones de acción, diagrama de Pareto, técnica de Delphi entre la más utilizada es:

- Diagrama causa – efecto

Este diagrama es también conocido bajo las denominaciones de cadena de causas-consecuencias, diagrama de espina de pescado, es un método gráfico que se usa para efectuar un diagnóstico de las posibles causas que provocan ciertos efectos, los cuales pueden ser controlables (UNIT, 2009).

2. Las herramientas que sirven para recoger resultados y presentar información de formas práctica son: histogramas, diagrama de dispersión, lista de verificación, diagrama de flujo, entre otras:

- Histograma

Son diagramas de barras que muestran un conjunto de datos en un intervalo específico. Los histogramas se usan para presentar un perfil de variación, comunicar visualmente

información relacionada con el desempeño del proceso, y tomar decisiones acerca de donde enfocar los esfuerzos de mejora (UNIT, 2009).

- Diagrama de dispersión

Esta herramienta puede identificar posibles conexiones entre dos variables, se usa un diagrama de dispersión para descubrir y presentar relaciones entre dos conjuntos de resultados asociados, así como para confirmar relaciones previstas entre dos conjuntos de resultados asociados (UNIT, 2009).

- Lista de verificación

También conocido como check list, es un formato diseñado para la recolección de datos. Suele ser una tabla o una lista. Los anfitriones asignados a este rol lo utilizarán para documentar y explicar el proceso de recopilación de datos. (UNIT, 2009).

- Diagrama de flujo

El diagrama de flujo es una representación gráfica que indica las actividades que constituyen un proceso dado y en el cual se da la ordenación de los elementos. El diagrama de flujo puede ser usado para describir un proceso existente o para diseñar un proceso nuevo (UNIT, 2009).

2.2. SISTEMAS O MODELOS DE GESTIÓN

Un sistema son reglas sobre una materia racionalmente enlazados que contribuyen a determinado objeto, mientras que un modelo es un punto de referencia para imitarlo o reproducirlo que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento. La principal Organización Internacional de Estandarización (ISO), que define un sistema de gestión de calidad como: un

sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad (Rodríguez, 2020).

2.2.1. Gestión de calidad

Modelo EFQM (European Foundation For Quality Management). La idea central del modelo EFQM se sintetiza en que: “la satisfacción de los clientes y empleados se consigue mediante un liderazgo que impulse la política y estrategia de la organización a través de una adecuada utilización de recursos y perfecta gestión de los procesos más importantes de la organización para conseguir resultados excelentes”. Está integrado por 3 elementos: Valores de Excelencia, Criterios y el Esquema Lógico REDER, que interactúan entre sí. (Chacón & Rugel, 2018).

Valores de excelencia

Entre los valores que promueve el Modelo EFQM, se encuentran:

- Agregar valor a los clientes (Satisfaciendo necesidades, expectativas y oportunidades).
- Crear un futuro sostenible (Creando un impacto positivo en el medio ambiente).
- Desarrollar capacidades de gestión (Gestión efectiva, interna y externa).
- Creatividad e innovación (Aumentar el valor a través de la mejora continua y la innovación sistemática).
- Liderazgo y visión, motivación y compromiso (Un líder que crea y comprende el futuro).
- Gestión con agilidad (Identificando y respondiendo adecuadamente al futuro).
- Lograr el éxito a través del talento corporativo (Las grandes organizaciones valoran a sus empleados, les dan responsabilidad y apuntan a alcanzar metas individuales y organizacionales).
- Obtener resultados de manera oportuna y sostenible. Conseguir y satisfacer sus necesidades (Chacón & Rugel, 2018).

Criterios del Modelo EFQM

- Gestión de clientes: liderazgo, personas, estrategia, relaciones y recursos, procesos, productos y servicios.
- Resultados: Resultados para las personas, los clientes, la sociedad y los productos principales. Para determinar los resultados, se utilizan indicadores de desempeño para medir el impacto y el éxito de las estrategias y políticas de gestión sobre las necesidades y expectativas. Esto le permite establecer objetivos claros y categorizar productos para comprender las experiencias, necesidades y expectativas de clientes específicos.
(Chacón & Rugel, 2018).

Esquema lógico de REDER

El esquema lógico de REDER (Resultados, Enfoque, Despliegue, Evaluación y Revisión), converge con el Ciclo PDCA de Deming, (Plan, Do, Check, Act), la diferencia radica en que REDER inicia su planificación después de un análisis de resultados.

- Resultados (diagnóstico situacional).
- Enfoque se refiere a la fase de planificación (P – plan),
- Despliegue es la puesta en práctica de los procesos, y corresponde a D (do)
- Evaluación es la excelencia de la medición de los procesos aplicados (C – Check),
- Revisión, corresponde al aprendizaje con las que se logra identificar, jerarquizar, planificar y poner en práctica la mejora continua (A – Act) (Chacón & Rugel, 2018).

Aplicando el concepto de gestión de calidad, se puede lograr:

- Efectividad y eficiencia en el logro de las metas organizacionales y el desarrollo de productos (o prestación de servicios).
- La eficacia y realidad de la toma de decisiones.
- Efectividad y eficiencia en la gestión de riesgos.
- Incrementar la confianza de todos los involucrados en la organización (Girón & Lema, 2021).

2.2.2. Enfoque basado en procesos

El modelo de gestión por procesos se basa en el logro de la misión de la organización y la realización de las actividades necesarias para la satisfacción de los clientes, proveedores, empleados, accionistas y de la sociedad en general (Palma et al., 2016).

La Norma ISO 9001:2015 es una herramienta importante para las organizaciones porque adopta un enfoque basado en procesos, lo que permite que las actividades de gestión tengan en cuenta el valor creado en cada proceso, beneficiando a los empleados y otras partes interesadas (Girón & Lema, 2021).

2.2.3. Modelo de gestión de la calidad ISO 9001:2015

El propósito de la norma ISO 9001:2015 es mantener la aplicabilidad de la norma en todo tipo de organizaciones y promover la alineación con otras normas de sistemas de gestión desarrolladas por ISO. Esta revisión fue creada para adaptar los estándares a la realidad actual del 80% de las organizaciones acreditadas a nivel mundial (Chacón & Rugel, 2018).

La norma ISO 9001 se concentra en 8 principios o lineamientos que son:

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Compromiso del personal
- Enfoque basado en procesos
- Mejora continua
- Toma de decisiones basado en hechos
- Enfoque de sistemas para la gestión (Palma et al., 2016).

2.2.4. Requisitos de la norma ISO 9001:2015

Este cuestionario de autoevaluación está diseñado para evaluar el cumplimiento de la organización para la norma ISO 9001: 2015 (Softgrade, 2024).

Tabla 2

Requisitos de la Norma ISO 9001:2015

N°	Requisitos	Descripción
1	Objeto y campo de aplicación	Capacidad para proporcionar productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales.
2	Referencias normativas	ISO 9000: 2015, Sistemas de gestión de la calidad.
3	Términos y definiciones	Se aplicarán los términos y definiciones de la Norma ISO 9000:2015
4	Contexto de la organización	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la organización y de su contexto

- Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
 - Determinación del alcance del SGC
 - SGC y sus procesos
- 5 Liderazgo
- Liderazgo y compromiso
 - Enfoque al cliente
 - Política
 - Establecimiento de la política de la calidad
 - Comunicación de la política de la calidad
 - Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
- 6 Planificación
- Acciones para abordar riesgos y oportunidades
 - Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos
 - Planificación de los cambios
- 7 Apoyo
- Recursos
 - Personas
 - Infraestructura
 - Ambiente para la operación de los procesos
 - Recursos de seguimiento y medición
 - Conocimientos de la organización
 - Competencia
 - Toma de conciencia
 - Comunicación
 - Información documentada
- 8 Operación
- Planificación y control operacional.
 - Requisitos para los productos y servicios.
 - Diseño y desarrollo de los productos y servicios.

- Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.
 - Producción y provisión del servicio.
 - Liberación de los productos y servicios.
 - Control de las salidas no conformes.
- 9 Evaluación del desempeño
- Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
 - Auditoría interna.
 - Revisión por la dirección.
- 10 Mejora
- No conformidad y acción correctiva.
 - Mejora continua
-

Fuente: Realizado por los autores, tomado de (ISO 9001: 2015)

2.3. REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR

2.3.1. Revisión técnica vehicular - RTV

Sistema estandarizado utilizado para determinar el ciclo de los vehículos terrestres y unidades de carga, confirmado mediante inspección documental, visual y de equipos para asegurar las condiciones mecánicas y ambientales que deben cumplir los vehículos de acuerdo con las normas y requisitos establecidos por las leyes de métodos técnicos. Garantizado, este enfoque proporciona una seguridad adecuada para quienes parecen viajar como pasajeros o peatones (SAE, 2021).

2.3.2. Organismos competentes

Según la Resolución N° 070-DIR-2015-ANT, en el artículo 7 se menciona que la ANT es responsable de la regulación, planificación y control del cumplimiento normativo (ANT, 2015b).

Los objetivos de la Revisión Técnica Vehicular, según la resolución N°070-DIR-2015-ANT son:

1. Garantizar las condiciones mínimas de seguridad de los vehículos, relacionadas con el diseño y fabricación de los mismos, así como el cumplimiento de la normativa técnica que les regula.
2. Identificar fallas mecánicas previsibles y en general las fallas causadas por falta de mantenimiento de los vehículos.
3. Mejorar la seguridad vial, a través de la verificación de la seguridad activa y pasiva de acuerdo a cada vehículo.
4. Mejorar la capacidad de operación del vehículo.
5. Reducir las emisiones contaminantes
6. Comprobar la idoneidad de uso (ANT, 2015b).

2.3.3. Centro de revisión técnica vehicular fijo – CRTV

Infraestructura organizacional establecida con personería jurídica, acondicionado con el equipamiento requerido para prestar el servicio de Inspección Técnica Vehicular y depende de una Autoridad Reguladora (SAE, 2021).

Los Centros de revisión Técnica Vehicular, según la resolución No 025-DIR-2010-ANT, son instalaciones técnicas diseñadas, construidas, equipadas para realizar la Revisión Técnica Vehicular, deben ser acreditadas y reguladas para su funcionamiento. Cuando los CRTV están acreditados, solo ellos pueden emitir los certificados de APROBACION, CONDICIONAMIENTO o RECHAZO de las condiciones mecánicas de los vehículos, cuando fueron sometidos al proceso de Revisión Técnica Vehicular (ANT, 2015a).

Acreditación

El artículo 19 de la Resolución N° 025-DIR-2010-ANT, establece que los centros de inspección técnica vehicular autorizados deberán estar certificados como organismos de inspección según la norma INEN ISO/IEC 17020 por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE). Hasta 2 años a partir de la fecha de aprobación emitida por la Agencia Nacional de Tránsito. (ANT, 2015a).

2.4. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN ISO/IEC 17020:2013

Constituye los requisitos que deben acatar los organismos que realizan inspecciones técnicas de vehículos. La acreditación de estas organizaciones requiere un conjunto de directrices para complementar esos estándares (SAE, 2013).

Tabla 3

Requisitos de la Norma Técnica Ecuatoriana INEC ISO/IEC 17020:2013

N°	Requisitos	Descripción
1	Objeto y Campo de aplicación	Definir los criterios generales que el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) aplica para la evaluación y acreditación de organismos que realizan inspección.
2	Referencias Normativas	NTE INEN-ISO/IEC 17020:2013, Evaluación de la conformidad.

- 3 Definiciones
- Inspección: Examen de un producto, proceso, servicio, o instalación o su diseño y determinación de su conformidad con requisitos específicos o, sobre la base del juicio profesional, con requisitos generales.
 - Acreditación: Emisión de una declaración de tercera parte, basada en una decisión tomada después de una revisión, de que se ha demostrado que se cumplen los requisitos especificados por parte de un OEC.
 - Documento Normativo: Documento que establece las reglas, líneas, directrices y características de actividades y sus resultados.
 - Ítem: Producto, proceso, el servicio, o instalación a inspeccionar.
- 4 Requisitos Generales
- Imparcialidad e independencia: Debe tener una declaración documentada haciendo énfasis en su compromiso con la imparcialidad en la ejecución de sus actividades de inspección confidencialidad.
 - Confidencialidad: No hay directriz general, se plantea la no divulgación de conflictos o planificación interna de la empresa.
- 5 Requisitos relativos a la estructura
- Requisitos Administrativos: Describir sus actividades definiendo el campo general de inspección (por ejemplo, las categorías / subcategorías de productos, procesos, servicios o instalaciones), el tipo (A, B o C) y la etapa de inspección.
 - Organización y Gestión: mantener su capacidad y competencia para llevar a cabo las actividades de inspección.

- 6 Requisitos relativos a los recursos
- Personal: Deben definir y documentar los requisitos de competencia para cada actividad de inspección.
 - Instalaciones y equipos: se requieren condiciones ambientales controladas.
 - Subcontratación: el organismo de inspección debe asegurar que el alcance de la acreditación del subcontratista cubra las actividades a ser subcontratadas.
- 7 Requisitos de los Procesos
- Métodos y procedimientos de inspección: Debe garantizar que: las condiciones de los contratos estén acordadas, la competencia del personal sea adecuada, cualquier requerimiento legal esté identificado.
 - Tratamientos de Inspección y muestras: No hay directriz general, se recomienda un check list de seguimiento y control.
 - Registros de inspección: Deben indicar cual equipo en particular, que tenga una influencia significativa en los resultados de la inspección.
 - Informes de inspección y certificados de inspección: Especificar las reglas para el uso de los símbolos de acreditación en los informes y certificados.
 - Quejas y apelaciones: No hay directriz general, se recomienda un buzón de quejas en físico y digital.
- 8 Requisitos relativos al sistema de gestión
- Documentación del sistema de gestión: Cumplir con los requisitos de la norma ISO / IEC 17020.
-

- Control de documentos: No hay directriz general, se recomienda check list de seguimiento y control.
- Control de registros: Todos los registros necesarios para demostrar el cumplimiento de los requisitos.
- Auditorías internas: Asegurar que todos los requisitos de la norma ISO/IEC 17020 estén cubiertos por el programa de auditoría interna.

Fuente: Realizado por los autores, tomado de (SAE, 2013)

2.5. MANCOMUNIDAD

La Constitución de la República del Ecuador del 2021, referente a la organización territorial del Estado, en su artículo 243, establece la posibilidad que dos o más regiones, provincias, cantones o parroquias contiguas podrán agruparse y formar mancomunidades, con la finalidad de mejorar la gestión de sus competencias y favorecer sus procesos de integración. Su creación, estructura y administración serán reguladas por la ley (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Según la COOTAD en su Art. 285.- Mancomunidades y consorcios mencionan lo siguiente:

“Los gobiernos autónomos descentralizados regionales, provinciales, distritales, cantonales o parroquiales rurales y los de las circunscripciones territoriales indígenas, afroecuatorianas y montubias podrán formar mancomunidades entre sí, con la finalidad de mejorar la gestión de sus competencias y favorecer sus procesos de integración, en los términos establecidos en la Constitución y de conformidad con los procedimientos y requisitos establecidos en este Código” (COOTAD, 2010).

2.5.1. Servicios

A continuación, se detallan todos los procesos que realiza una mancomunidad.

- Matriculación vehicular
 - Revisión Anual
 - Transferencia de Dominio
 - Cambio de Servicio
 - Duplicado de Matrícula y/o Adhesivo Vehicular
 - Emisión de Certificaciones
 - Bloqueo/ Desbloqueo

- Revisión técnica vehicular

Es un proceso mediante el cual se evalúa el estado técnico y mecánico de un vehículo para garantizar que cumple con los requisitos de seguridad y emisiones establecidos por los organismos correspondientes. Este proceso suele ser obligatorio en muchos países y se realiza periódicamente, generalmente anualmente o cada cierto número de años, dependiendo de la normativa local.

Durante la RTV, se examinan diferentes aspectos del vehículo, como frenos, luces, neumáticos, emisiones contaminantes, entre otros. Si el vehículo no cumple con los estándares requeridos, se le puede negar la certificación, lo que impide su circulación legal hasta que se realicen las reparaciones necesarias para cumplir con los requisitos establecidos. El objetivo principal de la RTV es garantizar la seguridad vial y reducir la contaminación ambiental, asegurando que los vehículos que circulan por las carreteras estén en condiciones óptimas para hacerlo.

- Títulos habilitantes

Se refieren a los documentos que deben estar en regla para que un vehículo pueda circular legalmente por las vías públicas o privadas. Estos títulos pueden variar dependiendo del país y las regulaciones locales, pero generalmente incluyen lo siguiente:

- Matrícula o registro del vehículo.
- Permiso de circulación.
- Seguro obligatorio de responsabilidad civil.
- Certificado de revisión técnica vehicular.
- Otros permisos o autorizaciones especiales.

2.6. BASE LEGAL

La Mancomunidad Centro Sur Guayas se rige bajo la siguiente normativa legal:

- La Constitución de la República.
- El código orgánico de planificación y finanzas públicas.
- El código orgánico de administración territorial autonomía y descentralización.
- Ley orgánica de empresas públicas.
- Reglamento de la ley orgánica de la Contraloría General del Estado.
- Normas de control interno de la Contraloría General del Estado.
- Ordenanzas de constitución MCSG.

2.6.1. Constitución de la República del Ecuador

En su Art. 264, el gobierno municipal tiene las siguientes facultades:

“2) Controlar el uso y ocupación del suelo en el cantón; 6) Planificación, regulación y control el tránsito y el transporte público dentro de su territorio” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

2.6.2. Código orgánico de planificación y finanzas publicas

Según el Art. 4.- Ámbito menciona que:

“Se someterán a este código todas las entidades, instituciones y organismos comprendidos en los artículos 225, 297 y 315 de la Constitución de la República. Se respetará la facultad de gestión autónoma, de orden político, administrativo, económico, financiero y presupuestario que la Constitución de la República o las leyes establezcan para las instituciones del sector público” (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, 2012).

- Ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial

Según el Art. 30.4 afirma que:

“Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales, en el ámbito de sus competencias en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, en sus respectivas circunscripciones territoriales, tendrán las atribuciones de conformidad a la Ley y a las ordenanzas que expidan para planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte, dentro de su jurisdicción.” (Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, 2021).

- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Competencias exclusivas de los Municipios.

Según el Art. 233.- Plazo: Todas las dependencias de los gobiernos autónomos descentralizados deberán preparar antes del 10 de septiembre de cada año su plan operativo anual y el correspondiente presupuesto para el año siguiente, que contemple los ingresos y egresos de conformidad con las prioridades establecidas en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial y bajo los principios de la participación definidos en la Constitución y la ley (COOTAD, 2010).

De acuerdo con el Art. 234.- Contenido. - Cada plan operativo anual deberá contener una descripción de la magnitud e importancia de la necesidad pública que satisface, la especificación de sus objetivos y metas, la indicación de los recursos necesarios para su cumplimiento. Los programas deberán formularse en función de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial. A fin de hacer posible su evaluación técnica las dependencias de los gobiernos autónomos descentralizados deberán presentar programas alternativos con objetivos de corto, mediano y largo plazo (COOTAD, 2010).

- Creación de la Mancomunidad.

Con fecha 24 de noviembre del 2015, el directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre y Seguridad Vial, mediante resolución No. 563-DE-ANT-2015, resuelve: Art.1 Certifica que la Mancomunidad para la Gestión Descentralizada de la Competencia de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial de Naranjito, Marcelino Maridueña y San Jacinto de Yaguachi (MCSG, 2023).

- Servicio de Acreditación Ecuatoriano

Evalúa la competencia técnica de los organismos de inspección que realizan inspecciones técnicas de productos, instalaciones, procesos o servicios. Esto garantiza que las inspecciones

se realicen de manera imparcial, competente y consistente con los requisitos establecidos. Para ello presenta los criterios específicos para la acreditación para organismos que realizan revisión técnica vehicular – RTV (SAE, 2021).

2.7. SINIESTROS DE TRÁNSITO

En el año 2021, se registraron 21.352 siniestros de tránsito, cifra que representa un incremento del 25,8% con respecto al 2020. Los datos del año 2021 registran un incremento con relación al año 2020 (ANT 2020-2021). En el primer y segundo trimestre del año 2022, se registraron 10.592 siniestros de tránsito, cifra que representa un incremento del 9% con respecto al 2021 en el mismo periodo. (ANT 2022) Los decesos en las vías del país no paran. Solo en el primer semestre de 2022, 1.056 personas han muerto y 9.019 salieron heridas en 10.592 accidentes, según información de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT). Esto quiere decir que seis personas pierden la vida cada día en las carreteras del país (SAE, 2023).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. Capacidad del centro de revisión

Considerando la población de la provincia que es 4.338.847 habitantes, en Naranjito es de 43.682 habitantes y 16.000 en Marcelino Maridueña, la cantidad total de vehículos de la provincia es de 656.890, se tiene que la relación de vehículos es: un vehículo por cada 6,6 personas. De esta manera se proyecta 1.990 vehículos en Naranjito y en Marcelino Maridueña sería 6.646, siendo un parque automotor de 8.636, atendiendo más de 8.500 vehículos de cantones aledaños como Alfredo Baquerizo, Simón Bolívar, Bucay, el Triunfo, Milagro y Yaguachi, esto se muestra en la figura 4.

El centro de revisión técnica vehicular cuenta con 5 módulos en ventanilla, para la atención atiende un aproximado de 11 personas por hora, donde se considera como una capacidad operativa subutilizada, trabajando a un 53.58% de capacidad.

Figura 4: Cantones de la provincia del Guayas



Fuente: Tomado de (MCSG, 2023)

3.1.2. Parámetro de diseño

El alcance del sistema operativo es proveer el servicio de uso perpetuo para el sistema integral de matriculación y calificador de revisión técnica vehicular para la Mancomunidad Centro Sur Guayas, considerando lo estipulado en los documentos vigentes de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), específicamente la Resolución No. 008-DIR-2017-ANT y Resolución No. 025-ANT-DIR-2019.

El trabajo de investigación se considera en desarrollar una propuesta de sistema de gestión de calidad (SGC) en cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 y determinar los parámetros que el Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas puede optimizar los procesos de atención y servicio, en función de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO /EC 17020:2013, en aras de cumplir con los requisitos solicitados por la Agencia Nacional de Tránsito para la acreditación como Centro de Revisión Vehicular Tipo A.

Tabla 4

Parámetro de diseño

	Descripción	Capacidad Actual	Mejoras
N° Trabajadores	CRTV	28	-
Parque automotor	Tipo de vehículos	Livianos, pesados y motocicletas	-
Población MCSG	Marcelino Maridueña, Naranjito	8.636 vehículos	-

Cantones Aledaños	Alfredo Baquerizo, 8. 500 Vehículos Simón Bolívar, Bucay, El Triunfo, Milagro y Yaguachi.		Campaña de captación. Capacidad Máxima del Centro 26.400 Vehículos
Puntos de Atención	5 ventanillas	10 personas/vehículos por hora	15 personas/vehículos por hora
Norma	ISO 9001:2015	Mejora continua	Procedimientos de calidad en servicio al usuario.
	INEN ISO/IEC 17020.	Requisitos para la competencia para el Centro de revisión	Calificación tipo A.

Fuente: Realizado por los autores

3.1.3. Personal del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas

Tabla 5

Personal del CRTV

Personal	Número de plazas
Dirección de tránsito	1
Jefe de centro	1
Supervisor de gestión vehicular y matriculación	1
Supervisor de RTV	1
Digitador de atención al usuario	5
Asistente de placas y archivos	1
Asistente de información al usuario	1
Inspector de línea de RTV	4
Planificación de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial	1
Analista de planificación	1

Analista de títulos habilitantes	1
Analista técnico de señalética	1
Dirección administrativa	1
Talento humano	1
TIC's	1
Compras públicas	1
Relacionista pública	1
Dirección financiera	1
Contabilidad	1
Tesorería	1
Bodega	1
Total	28

Fuente: Realizado por los autores, Tomado de (MCSG, 2019)

A continuación, se indica una muestra tomada del 18 al 22 de marzo, del número de vehículos que ingresan al centro de revisión técnica vehicular. Tanto para realizar revisiones técnicas, y títulos habilitantes.

Tabla 6

Muestra usuarios RTV

Usuarios de Revisión Técnica Vehicular	
Lunes (18/marzo/2024)	116
Martes(19/marzo/2024)	102
Miércoles(20/marzo/2024)	92
Jueves(21/marzo/2024)	74
Viernes(22/marzo/2024)	102

Fuente: Realizado por los autores, Tomado de (MCSG, 2024)

3.1.4. Normas para implementar

- Norma ISO 9001:2015, para el área administrativa

El sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015, se basa en la estructura funcional de la empresa. Tiene como finalidad mitigar los riesgos y sus consecuencias mediante procesos de mejora continua, implementando medidas preventivas para mejorar la eficiencia y eficacia. El ciclo de mejora continua PDCA por sus siglas en inglés, (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) se puede utilizar para gestar procesos y el Sistema de Gestión de Calidad, porque puede identificar riesgos, corregir y evitar malos resultados.

- Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013, para el centro de revisión.

ISO (Organización Internacional de Normalización) e IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) forman el sistema especializado para la normalización mundial. Los organismos nacionales miembros de ISO e IEC participan en el desarrollo de las Normas Internacionales por medio de comités técnicos establecidos por la organización respectiva, para atender campos particulares de la actividad técnica (INEN ISO/IEC 17020:2013).

1. Objetivo y campo de aplicación.
2. Referencia normativa.
3. Términos y definiciones.
4. Requisitos generales.
5. Requisitos relativos a la estructura.
6. Requisitos relativos a los recursos.

7. Requisitos de los procesos.
8. Requisitos relativos al sistema de gestión.

3.1.5. Área de inspección.

Administración

- Sala de información

Tiene como función brindar toda la información requerida a los usuarios que se acercan a realizar los servicios que ofrecemos, tales como: revisión anual, transferencia de dominio, cambio de servicio, cambio de características, certificado único vehicular, certificado de improntas, emisión de matrícula por primera vez y revisión técnica y voluntaria para constatación de flotas.

Figura 5: Sala de información



Fuente: Tomado de (MSCG, 2024)

- Sala de espera

Tiene como finalidad brindar a los usuarios la comodidad mientras esperan todo el proceso que se realizan dependiendo el servicio que están tramitando y a su vez esperar el turno para pasar al módulo correspondiente para finalizar el trámite.

Figura 6: Sala de espera

Fuente: Tomado de (MSCG, 2024)

- Área de tesorería – caja

Se receipta los valores a cancelar de cada usuario respectivo al trámite que va a realizar. Una mejora es incluir métodos de pago en línea o mediante transferencia, para agilizar el proceso y disminuir tiempos de espera.

Figura 7: Tesorería – caja

Fuente: Tomado de (MSCG, 2024)

- Módulo de atención al usuario

Tiene como función brindar al usuario la facilidad para que se acerque a culminar el trámite una vez pasado por el área de revisión técnica vehicular.

Figura 8: *Atención al usuario*



Fuente: Tomado de (MSCG, 2024)

3.1.6. Evaluación de la conformidad para los organismos que realizan inspección

La Mancomunidad de Tránsito Centro Sur Guayas cuenta con máquinas mecatrónicas en funcionamiento de una línea universal para la revisión de vehículos livianos y pesados, y otra línea direccionada a vehículos livianos con velocímetro para el centro de revisión técnica vehicular, apto para realizar la revisión de anual de vehículos livianos (autos y motos) y vehículos de carga pesada (camiones, volquetas y buses).

Figura 9: Área de revisión técnica vehicular

Fuente: Tomado de (MSCG, 2024)

La empresa MAHA mediante documento emitido con fecha 2020-09-18, informa que la empresa Leal Importaciones es su único y exclusivo representante, importador y distribuidor para el territorio de Ecuador. Además, indica que la empresa LEAL IMPORTACIONES, actúa como representante y agente de comercialización independiente y posee su total respaldo en lo referente a la instalación, capacitación, servicio técnico postventa, calibración y la comercialización de sus productos, que incluye el software Eurosystem de uso exclusivo de la marca MAHA. A continuación, se hace la descripción de los equipos:

Tabla 7

Equipos del centro de revisión

Ítems	Descripción del equipo / Software	Marca	Cantidad
1	Opacímetro mod. MET 6.2.	MAHA	02
2	Medidor por vibraciones modelo Avi Ditest Speed 2000.	MAHA	02
3	Regloscopio Electrónico con sistema de cámara mod. MLT 3000.	MAHA	02
4	Analizador de gases para vehículos a gasolina mod. MET 6.1	MAHA	01
5	Analizador de gases para vehículos a gasolina mod. MET 6.1	MAHA	01

6	Frenómetro de rodillos	MAHA	02
7	Alineador al paso	MAHA	02
8	Banco de Suspensiones mod. MSD 3000 EURO	MAHA	02
9	Detector de Holguras	MAHA	02
10	Sonómetro CESVA SC 101	MAHA	02
11	Velocímetro mod. TPS I EURO	MAHA	01
12	Eurosystem Software de las máquinas	S/N	01

Fuente: Tomado de (MSCG, 2024)

3.1.7. Procedimientos a mejorar

Los factores a evaluar se determinan en base a inspecciones en las instalaciones y encuestas a personal y usuarios, como son:

- Niveles de acceso: A cada uno de los funcionarios de acuerdo con su cargo y función, según la delegación detallada por la MCSG, donde se considere las respectivas medidas de seguridad informática.
- Agendamiento de citas en línea: Que permita seleccionar el Proceso de Matriculación Vehicular a ser requerido por el cliente y mediante el ingreso de la placa del automotor determinar los valores pendientes de pago, tanto los correspondientes al servicio de la MCSG, impuesto al rodaje, multas de calendarización, así como de los impuestos al SRI y las multas asociadas registradas en la Agencia Nacional de Tránsito.
- Orden de pago: Detallando todos los valores a cancelar previo a realizar el proceso de matriculación, para lo cual el proveedor deberá interactuar con el software de recaudaciones de la MCSG y mantener la interoperabilidad con la entidad bancaria para efectuar la validación de los correspondientes pagos realizados por los clientes. Ese pago se lo puede realizar en línea.

- Registro vehicular: Del automotor, tramitando el Ingreso al Centro de Revisión y validar las diferencias técnicas para sus respectivas modificaciones previo al ingreso a las Líneas de Revisión Técnica Vehicular (RTV), esperar las mediciones de los equipos mecánicas para establecer los parámetros vigentes en la MCSG, aplicar el calificador de RTV y determinar si el automotor está APROBADO o CONDICIONADO para emitir el Adhesivo de RTV.
- Sala de espera por intermedio de un turnero en línea, con la finalidad de que el cliente pueda acudir a un Módulo de Atención disponible y sea atendido por un funcionario de la MCSG.
- Técnicos emisores de matrícula, asignados a cada Módulo de Atención deberán emplear el GESTOR DE MATRICULACIÓN, que gestiona el Proceso requerido por el cliente y emitir los documentos habilitantes del automotor gestionado.
- Gestionar la documentación en la Base de Datos y tramitar de acuerdo con los requerimientos de la ANT, sobre la información a enviar a la institución para el respectivo registro de todos los Procesos de Matriculación que sean gestionados en la MCSG.
- Emitir las diferentes reportearías, requeridas por la MCSG, para los registros en las diferentes Direcciones de la institución.
- Alta Disponibilidad: En el sistema informático integral bajo una modalidad de servidor en la nube, para la gestión, soporte y procesamiento informático de datos del sistema, bajo los parámetros y/o especificaciones de software contemplados en este documento.
- Transferencia de conocimientos: En el funcionamiento y operación del sistema Informático Integral a los funcionarios debidamente autorizados por la MCSG.
- Módulos: Matriculación, consulta general, revisión técnica vehicular; deberán estar totalmente integrados.
- Interfaz gráfica: Deberá ser amigable al usuario.

3.1.8. Factores por evaluar

Mediante encuestas direccionadas al director de la MCSG, se debe adquirir la información de la empresa para su posterior análisis y estado de situación inicial. En la tabla se resume las áreas a trabajar, los factores que se evalúan y las actividades de mejora que se proponen en este trabajo.

Tabla 8

Factor administrativo a evaluar

Parámetro Principal	Parámetro Secundario	Tipo De Investigación	Instrumentos	Formulación De Preguntas
PLANEACIÓN.	• Método.	Experimental.	Entrevista.	• ¿Se realiza planificación para el año de gestión, por parte de la Dirección?
	• Programas.			• ¿Cuáles son los servicios que ofrece el CRTV?
ORGANIZACIÓN.	• Organigrama funcional.	Experimental.	Entrevistas.	• ¿Qué actividades más realiza el año, además de las actividades comunes?
	• Procesos.			• ¿El CRTV cuenta con un organigrama funcional aprobado y vigente?
DIRECCIÓN.	• Toma de decisiones.	Experimental.	Entrevistas.	• ¿Toma una decisión, siempre que consultando a sus colaboradores?
	• Comunicación.			• ¿Cómo realiza el seguimiento al personal que está bajo su responsabilidad?
CONTROL.	• Enfoque de liderazgo.	Experimental.	Entrevistas.	• ¿Sus colaboradores aportan para el cumplimiento de las metas?
	• Evaluación de resultados.			• ¿Cuáles son los indicadores de gestión que aplica en la empresa?
	• Indicadores.			
	• Retroalimentación.			

Fuente: Realizado por los autores.

Tabla 9*Factor gestión de talento humano*

Insumos	Parámetro Principal	Parámetro Secundario	Tipo De Investigación	Instrumentos
EQUIPOS	Dirección.	<ul style="list-style-type: none"> • Computador. 	Experimental.	Ficha de observación.
	Secretaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Computador. • Impresora. 		
	Departamento técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Computador. 		
	Archivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Computador. • Computador. 		
	Jefatura de matriculación.	<ul style="list-style-type: none"> • Impresora. • Tablet. 		
	Departamento jurídico.	<ul style="list-style-type: none"> • Computador. 		
	Recaudación.	<ul style="list-style-type: none"> • Computador. • Impresora. 		
	Información.	<ul style="list-style-type: none"> • Computador. • Impresora. 		
	Digitalización.	<ul style="list-style-type: none"> • Computador. • Impresora. 		
	Central de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Central telefónica. 		

Fuente: Realizado por los autores

Tabla 10
Factor tecnológico

Parámetros	Parámetro Secundario	Tipo de Investigación	Instrumentos	Preguntas
ORGANIZACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> Descripción y análisis del puesto de trabajo. 	Experimental.	Encuestas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué responsabilidades desempeña en su puesto de trabajo?
PROVISIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> Inducción al puesto de trabajo. 	Experimental.	Encuestas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Recibió una introducción o capacitación sobre su posición laboral al unirse a la Dirección de Tránsito?
RETENCIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> Higiene, seguridad y salud ocupacional 	Experimental.	Encuestas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Recibe todos los recursos necesarios para llevar a cabo sus tareas laborales?
DESARROLLO.	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación continua Desarrollo de la organización. 	Experimental.	Encuestas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántas sesiones de formación ha completado este año? ¿Se alinea la responsabilidad asignada con las expectativas del cargo para el que fue contratado?

Fuente: Realizado por los autores.

Tabla 11

Factor de prestación de servicios

Parámetro	Parámetro Secundario	Tipo De Investigación	Instrumentos	Formulación De Preguntas
MATRICULACIÓN		Experimental.	Encuestas.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo describiría la cortesía de los empleados? • ¿Qué actividades se están llevando a cabo en la Dirección de Tránsito?
REVISIÓN TECNICA VEHICULAR	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción al cliente. • Procesos. • Información. • Tiempo de espera. 	Experimental.	Encuestas.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Están claramente indicados los requisitos para los procedimientos? • ¿Ha encontrado inexactitudes en la información proporcionada por los empleados? • ¿Cuánto tiempo tardó en completar el proceso?
TÍTULOS HABILITANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones. 	Experimental.	Encuestas.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se puede ubicar las oficinas dentro del CRTV? • ¿Recibe una resolución efectiva para cualquier problema que presente?

TALENTO HUMANO

- Motivación.
- Toma de decisiones. Experimental. Encuestas.
- Capacitaciones.

- ¿Qué propuestas tiene para mejorar la calidad de los servicios ofrecidos por el CRTV?
- ¿Se le ha otorgado algún tipo de reconocimiento por su esfuerzo adicional?
- ¿Tiene la libertad de tomar decisiones en su trabajo dentro de la organización?
- ¿Considera que las tareas que realiza contribuyen al crecimiento de la organización?
- ¿Qué áreas de capacitación le gustaría explorar para mejorar su desempeño?

Fuente: Realizado por los autores.

Tabla 12
Factor gestión de calidad

Requisitos según la Norma	Parámetro	Parámetro Secundario	Instrumentos	Formulación De Preguntas
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la organización y su contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Partes interesadas. • Análisis DAFO. 	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Quiénes son Las partes interesadas en el CRTV? • ¿Existe un análisis DAFO disponible para la Dirección de Tránsito?
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de las necesidades de las partes interesadas. 			
LIDERAZGO.	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Compromiso. • Cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades 	Entrevistas.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Considera que sus empleados están comprometidos con sus responsabilidades laborales y esto se evidencia en la atención al cliente? • ¿Cuáles son los contratiempos

				habituales en los procedimientos ofrecidos por la Dirección de Tránsito?
PLANIFICACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de calidad 	Entrevistas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Existe un programa de calidad en la Dirección de Tránsito?
APOYO	<ul style="list-style-type: none"> Personas Recursos 	<ul style="list-style-type: none"> Información documentada. Comunicación. 	Entrevistas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué recursos tiene disponibles la Dirección de Tránsito para implementar un sistema de gestión de calidad?
OPERACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> Planificación y control operacional Requisitos. Control. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de criterios. Información de los servicios. 	Entrevistas.	<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera supervisa que los procesos se ejecuten de manera eficaz y eficiente?

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO.	<ul style="list-style-type: none">• Seguimiento SGC	<ul style="list-style-type: none">• Auditorias	Entrevistas.	<ul style="list-style-type: none">• ¿La organización ha sido objeto de auditorías anteriormente?
MEJORA	<ul style="list-style-type: none">• Acciones preventivas y correctivas.	<ul style="list-style-type: none">• Mejora continua.	Entrevistas.	<ul style="list-style-type: none">• ¿Implementan herramientas de mejora continua en la organización?

Fuente: Realizado por los autores.

Tabla 13

Factor de evaluación para organismos de inspección

Factor	Parámetro Principal	Parámetro Secundario	Tipo De Investigación	Instrumentos	Formulación De Preguntas
CENTRO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de información. 	<ul style="list-style-type: none"> Norma INEN ISO/IEC 17020:2013 	Experimental.	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> ¿Está familiarizado con la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013? ¿Las inspecciones técnicas vehiculares se llevan a cabo de manera imparcial? ¿La información obtenida de las inspecciones se trata confidencialmente? ¿El CRTV actúa con ética en sus operaciones?

ADMINIS TRACIÓN DE CRTV	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación. • Organización. • Dirección. • Control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia. • Liderazgo. • Resultados. 	Experimental.	Entrevistas.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe un plan estratégico en el Centro de Revisión Técnica Vehicular (CRTV)? • ¿El CRTV tiene un organigrama establecido? • ¿Existen documentos que describan el proceso de la Revisión Técnica Vehicular en el CRTV? • ¿El CRTV dispone de un auditor interno que supervise la correcta realización? • ¿Qué criterios se evalúan en un vehículo para su aprobación en la Revisión Técnica Vehicular (RTV)?
PROCES OS	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión. • Informes. • Métodos 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades. 	Experimental.	Entrevista.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipos de vehículos son sometidos a la RTV y cuál es su impacto ambiental? I. ¿El CRTV proporciona un informe de los resultados de la RTV y un documento de aprobación? • ¿Cómo se gestionan los documentos entregados por los usuarios como parte del proceso de RTV? • ¿Se elaboran tablas estadísticas que reflejen la

					cantidad de vehículos sometidos a RTV cada mes?
					<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los criterios que se siguen para llevar a cabo la RTV? • ¿Cuál es el proceso para que un cliente presente sus quejas o apelación respecto a la RTV? • ¿Qué medidas preventivas y correctivas implementa en el Centro de Revisión Técnica Vehicular (CRTV)? • ¿Se emplean herramientas para la mejora continua en el CRTV?
MEJORA	<ul style="list-style-type: none"> • Situación de los elementos en la inspección. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones preventivas. • Mejoras. 	Experimental.	Entrevistas.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de espera. 				<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo evalúa la atención brindada al cliente por los empleados?
CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Estado de vehículo. • Manejo de información. • Solución de 	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción del cliente. 	Exploratoria.	Encuestas.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Según el informe proporcionado por el CRTV, cuál es el estado actual de su vehículo? • ¿Cuántos intentos realizó para obtener la aprobación en la RTV? • ¿Considera que el informe emitido por los

inconvenientes.

- Atención.

empleados está basado en criterios técnicos?

- Sí, no pasa la revisión en el primer intento, ¿está satisfecho con el informe técnico de su vehículo?
 - ¿Cuánto tiempo le llevó completar el proceso?
 - ¿El personal está capacitado para resolver problemas o duda que pueda surgir?
-

Fuente: Realizado por los autores.

3.1.9. Nuevas tecnologías, sistemas¹ ADAS, e inteligencia artificial en el proyecto

Programa de adiestramiento del uso de sistemas ADAS

Los sistemas avanzados de asistencia a la conducción ADAS son uno de los mayores avances en materia de seguridad de los automóviles, puesto que están enfocados a asistir al conductor en todo momento para aumentar su seguridad y la del resto de usuarios de la vía (Padilla et al., 2023). De hecho, según la Dirección General de Tráfico (DGT) de España, se estima que, si todos los vehículos incluyesen estas ayudas, se evitarían o reducirían las consecuencias de un 57% de los accidentes de tráfico en España, lo que se puede aplicar también en el Ecuador.

El campo automotor está incrementando la implementación de estos sistemas ADAS y aunque en nuestro país se comercializan vehículos que ya cuentan con estos sistemas, hay muchos usuarios que desconocen de su utilidad y funcionabilidad, por lo que se ve necesario que se socialice su uso, para esto nuestra propuesta es implementar un programa de capacitación mediante videos informativos del uso de sistemas ADAS, que se proyectarán en las pantallas que se encuentran en la sala de espera del Centro de revisión técnica vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas, mientras los usuarios esperan para realizar sus trámites o mientras los vehículos se encuentran en la revisión. Los principales sistemas ADAS que se explicarían en el video son:

- Control crucero
- Arranque en pendiente
- Control de descenso en pendientes
- Sistema de estacionamiento automático (manos libres)

1

- Advertencia de salida de carril
- Detección de punto ciego/ muerto
- Advertencia de colisión (peatones / ciclistas)
- Cámara trasera
- Ayudas misceláneas para la conducción navegación GPS
- Sistemas de detección de fatiga
- Limitador de velocidad

Además, se podría aprovechar para incluir en el video una pequeña inducción de los sistemas de seguridad activa y pasiva de los vehículos.

Se considera que la elaboración del video para proyectarlo en el Centro de Revisión Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas tendría un costo que se podría manejar y que sería un aporte a la seguridad vial, ya que los usuarios del mismo conocerían a cerca de los sistemas ADAS, los sistemas de seguridad activa y pasiva de los vehículos y la importancia que tienen para su seguridad y la del resto de actores viales.

Programa de implementación chatbot call center

Para solventar las dudas, preguntas o inquietudes que puedan tener los usuarios del Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas, a cerca de los requisitos, procedimientos, horarios, obtención de turnos, etc., se propone crear un **chatbot** como asistente que se comunica con los usuarios a través de mensajes de texto. El sistema está programado para que interactúe con el cliente y le resuelva dudas, pero sin que haya una persona física contestando. Tiene la ventaja de que está disponible siempre para resolver las dudas de los

usuarios que quieran contactarse con el Centro a cualquier hora del día. Los algoritmos desarrollados por la inteligencia artificial y de aprendizaje automático permiten que los chats sean capaces de aprender y responder inquietudes (Martínez, 2019).

Esta implementación automatiza y mejora la eficiencia del equipo y la atención al cliente, se direcciona para brindar una atención Personalizada 24/7, permite ofrecer todos los clientes a través de WhatsApp, Instagram y la web.

Aquí indicamos algunas empresas quienes podrían implementar el chatbot call center, en la Mancomunidad Centro Sur Guayas.

- Hiperpbx
- Botmaker
- Zendesk

Esta propuesta agiliza y mejora la atención al cliente, pero depende de los recursos con los que cuente el Centro de Revisión Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas para implementarlo.

3.2. FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN

3.2.1. Métodos

- Inductivo: Es un enfoque de investigación y razonamiento que se basa en la observación de casos particulares para llegar a conclusiones generales o principios, se empleará para la observación, registro y comparación de la información, lo que permitirá desarrollar un sistema de acreditación para el CRTV de la MCSG.

- **Deductivo:** Es un enfoque de razonamiento lógico que parte de premisas generales o principios universales para llegar a conclusiones específicas. En este método, se utilizan reglas de inferencia lógica para derivar conclusiones lógicas a partir de las premisas dadas, se analizará y verificará si el CRTV cumple con las normas ISO 9001: 2015.
- **Analítico:** Se basa en descomponer un problema complejo en partes más pequeñas y manejables para comprenderlo mejor. Implica examinar y estudiar detalladamente cada uno de los componentes del problema o fenómeno en cuestión para identificar relaciones, patrones o principios subyacentes.

3.2.2. Técnicas

- **Encuesta:** Las encuestas se basan en la recopilación sistemática de información y opiniones de un grupo específico de personas sobre un tema determinado. Su finalidad principal es obtener datos que permitan comprender mejor las actitudes, opiniones, comportamientos o características de la población objetivo en relación con un tema de interés.
- **Entrevista:** La finalidad es en la interacción directa entre un entrevistador y un entrevistado, donde se realizan preguntas específicas con el objetivo de obtener información detallada, opiniones o experiencias sobre un tema determinado.
- **Observación directa:** Es un método de investigación que implica la observación de un fenómeno o situación en tiempo real, sin manipular las variables ni influir en el contexto. Su finalidad principal es recopilar datos objetivos y verificables sobre el comportamiento, las interacciones, los procesos o los eventos que ocurren en un entorno específico.
- **Observación indirecta:** Es un método de investigación que implica inferir o deducir información sobre un fenómeno o situación a partir de evidencia o datos que no están directamente relacionados con el objeto de estudio. Su finalidad principal es obtener

información sobre un fenómeno que no se puede observar directamente o que es difícil de medir de manera directa.

3.2.3. Instrumentos para adquirir datos e información

- Encuestas electrónicas
- Entrevista con administrativos
- Check list para equipos

Encuestas electrónicas: Mediante encuestas se recopila datos e información para el análisis a través de herramientas estadísticas y obtener los resultados, que permitan la toma de decisiones, la finalidad es obtener información confiable para determinar las falencias en los procesos.

Entrevistas: Se utiliza para recopilar información, obtener opiniones, experiencias o puntos de vista sobre un tema específico a través de la interacción directa entre el entrevistador y el personal administrativo.

Check list: Ofrece varias ventajas como verificar la estructura y organización, reducir errores, aumenta la eficiencia, permite el seguimiento y control del Centro de Revisión Técnica Vehicular de la MCSG.

CAPÍTULO IV. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1.1. Evaluación del factor administrativo

Mediante entrevista al director de tránsito y transporte terrestre de la MCSG, se determina la situación actual de la empresa, en la siguiente tabla se detalla la pregunta y las respuestas obtenidas.

Tabla 14

Entrevista de situación actual

Parámetro	Pregunta	Respuesta
Planeación	¿Se realiza planificación para el año de gestión, por parte de la Dirección?	No se realiza una planificación como tal, se realiza una proyección ya que los procesos de matriculación, revisión, emisión de títulos habilitantes dependen de la demanda de la población y es muy variable.
		Matriculación
	¿Cuáles son los servicios que ofrece el CRTV?	<ul style="list-style-type: none"> -Renovación anual -Transferencia de Dominio -Bloqueos/ Desbloques -Actualizaciones de datos
		Revisión Técnica Vehicular

-Para vehículos comerciales y públicos

Títulos Habilitantes

-Para operadoras de transporte comercial y públicos

Organización	<p>¿Qué actividades más realiza el año, además de las actividades comunes?</p> <p>¿El CRTV cuenta con un organigrama funcional aprobado y vigente?</p>	<p>No se realiza más actividades, materia de seguridad vial la trabaja otra empresa.</p> <p>Cuenta con el organigrama dispuesto por la ANT para regir la MSCG, las cuales cambian cada año por personal de los cantones que integran la mancomunidad.</p>
Dirección	<p>¿Toma una decisión, siempre que consultando a sus colaboradores?</p> <p>¿Cómo realiza el seguimiento al personal que está bajo su responsabilidad?</p>	<p>Claro, siempre se toman en cuenta la opinión de todos los colaboradores.</p> <p>Por visitas en su lugar de trabajo, y al finalizar el día se revisa el número de procesos aprobados.</p>
Control	<p>¿Sus colaboradores aportan para el cumplimiento de las metas?</p> <p>¿Cuáles son los indicadores de gestión que aplica en la empresa?</p>	<p>Se cuenta con el personal idóneo y capacitado, pero problemas externos disminuyen el cumplimiento del 100%.</p> <p>No contamos con indicadores establecidos.</p>

Gestión de calidad	¿Quiénes son los interesados e involucradas en el CRTV?	Se considera matriculación vehicular, revisión técnica vehicular, el departamento técnico y áreas afines como guardianía, servicios e informáticos
	¿El CRTV dispone de un análisis DAFO?	Nunca se ha realizado
	¿Cree que sus colaboradores se comprometen con su trabajo y mejoran el servicio al cliente?	Los cambios políticos y administrativos ocasionan que existan limitaciones para continuar con una línea de trabajo.
	¿Mención los problemas que se suscitan con frecuencia?	El sistema perteneciente a la ANT suele colgarse y prolongar el servicio.
	¿El CRTV dispone de un plan de calidad?	No por el momento.
	¿Cuenta con recursos autónomos el CRTV para la implementación de un sistema de gestión de calidad?	Cuenta con el talento humano y la infraestructura necesaria, para implementar nuevos procesos.
	¿Se ha realizado una auditoría en la empresa?	La MCSG, cuenta con dos años en funciones, y la ANT dispone que se evalúe cada dos años para subir de tipo. Al momento está en TIPO B.
	¿Se utiliza técnicas y métodos de mejora continua en la organización?	No por el momento

Fuente: Realizado por los autores.

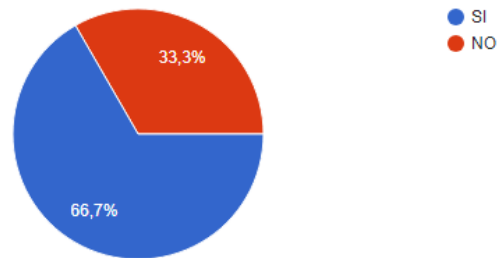
4.1.2. Evaluación del factor tecnológico

Para evaluar el factor tecnológico del CRTV, se realizaron una encuesta electrónica a los 21 de los 28 trabajadores, entre personal administrativo, financiero, técnicos del CRTV, y agentes de tránsito. Los resultados obtenidos mediante Google forms.

Figura 10: Inducción en área de trabajo

1. ¿ Recibió inducción de su puesto de trabajo?

21 respuestas



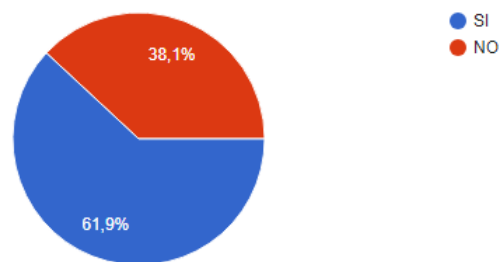
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: se determina que el 66,7% de los funcionarios del CRTV recibieron una socialización de su puesto de trabajo y el 33,3% no la tuvieron al momento de ser contratados.

Figura 11: Planificación de actividades

2. ¿Recibe una planificación de sus actividades a realizar?

21 respuestas



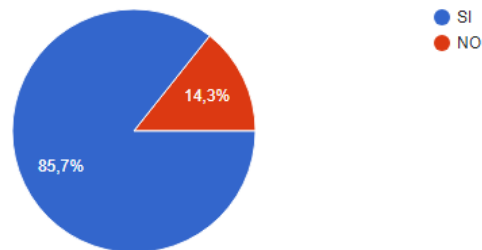
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: el 61,9% de los funcionarios afirman tener el conocimiento de las actividades de sus funciones y el 38,1% manifiesta no tener el conocimiento de sus funciones en el CRTV, Por lo cual en los contratos establecidos se detalla el manual de funciones que respecta a cada funcionario en el cargo contratado.

Figura 12: Insumos en su puesto de trabajo

3. ¿Cuenta con todo los insumos para realizar su trabajo?

21 respuestas



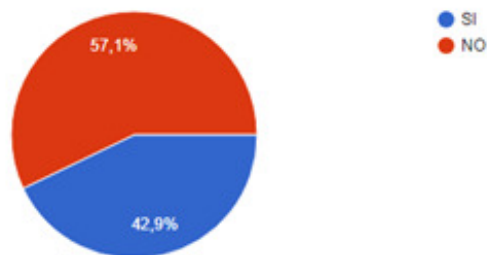
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: el 85,7% del personal del área de tránsito cuentan con los insumos necesarios para su trabajo diario en oficina y en campo. El 14,3% del personal no cuenta con los suministros y materiales suficientes para realizar un buen trabajo.

Figura 13: Actividades

4. ¿Realiza actividades que están fuera de su cargo para el que esta contratado?

21 respuestas



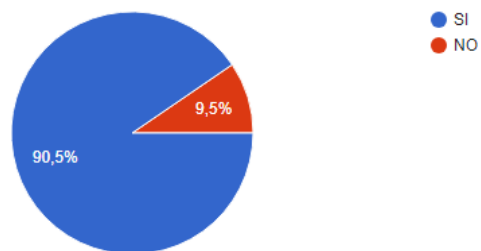
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: en base al resultado, determinan que el 42,9% realizan funciones que no le corresponden y el 57,1% afirman que hacen trabajos o actividades fuera de sus asignaciones en su cargo, Por lo tanto, se debe realizar una planificación y asignaciones que estén dentro de su manual de funciones.

Figura 14: *Personal de MCSG*

5. ¿El personal de la MCSG, es el necesario para su buen desempeño?

21 respuestas



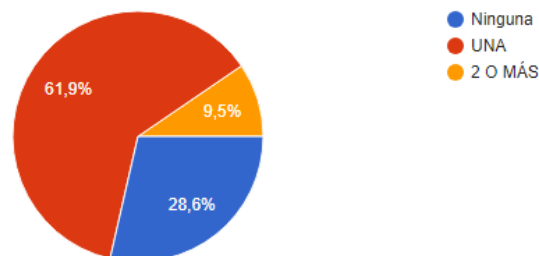
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: en el CRTV cuenta con el suficiente personal para demandar la gran cantidad de afluencias de usuarios que asisten.

Figura 15: *Capacitaciones MCSG*

6. ¿Recibe capacitaciones por parte de la MCSG?

21 respuestas



Fuente: Realizado por los autores.

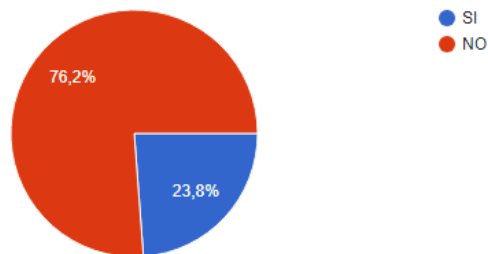
Análisis de resultados: se determina que el CRTV debe implementar más capacitaciones a todo el personal en sus diferentes áreas para el crecimiento y desarrollo profesional en sus áreas correspondientes.

4.1.3. Evaluación del factor de prestación de servicios

Figura 16: Reconocimiento a su buen desempeño

7. ¿Recibe reconocimiento por parte de directivos?

21 respuestas



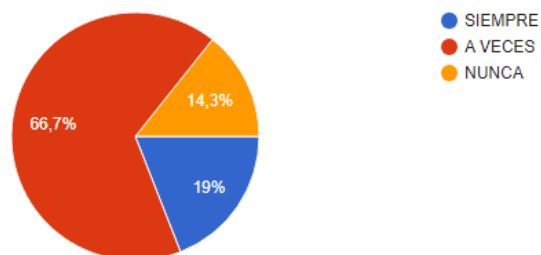
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: el 76,2% del personal indican que si reciben reconocimientos por sus funciones desempeñadas y el 23,85 indican que no la reciben por sus jefes de áreas designadas.

Figura 17: Toma de decisiones

8. ¿La MCSG le permite tomar decisiones en su puesto de trabajo?

21 respuestas

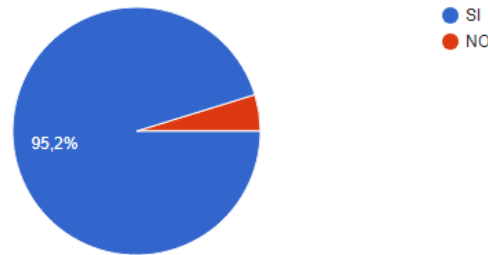


Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: como resultado en la MCSG cada área tanto como administrativa, financiera y tránsito se deben llevar a cabo un mejor liderazgo e impulsar a su personal a la mejora de tomas de decisiones.

Figura 18: *Actividades diarias en su área de trabajo*

9. ¿Las actividades que usted realiza conlleva al progreso de la MCSG?
21 respuestas



Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: Se lleva a cabo una planificación de actividades que realiza los funcionarios van acorde con el pan integral establecido por la MCSG.

Figura 19: *Programa de capacitaciones*

10. ¿Qué capacitaciones ayudarían a mejorar su desempeño laboral?
21 respuestas

Capacitación onboarding
Servicio y Atención al Usuario.
Talento y capacidad
Derecho Laboral y Administrativo
Capacitaciones técnicas
Técnicas
Una capacitación técnicas de revision

Fuente: Realizada por los autores.

Análisis de resultados: se debe realizar un cronograma de capacitación para todo el personal en una cantidad mínima de 2 capacitaciones anual y que sea acorde al área que desempeñan.

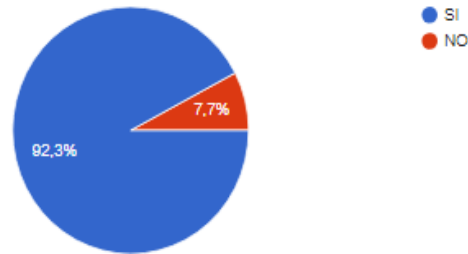
4.1.4. Evaluación del factor de gestión de calidad

Mediante encuestas electrónicas formuladas por Google forms, se obtuvieron los siguientes resultados.

Figura 20: *Publicidad de MCSG*

1. El material publicitario de la MCSG es clara, completa y sencilla

26 respuestas



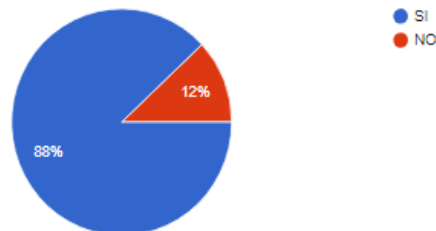
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: determina que es clara y concisa detallando la prestación de servicio que ofrece la MCSG.

Figura 21: *Información de servicios*

2. En la MCSG, existe información disponible y acceso para los usuarios con discapacidad.

25 respuestas



Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: cuenta con una buena estrategia de Medios informáticos para dar a conocer las funciones que realiza y que ofrece de manera óptima a los usuarios.

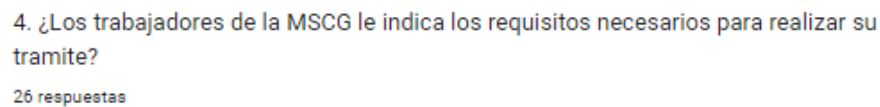
Figura 22: Prestación de servicio



Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: da como resultado, la gran afluencia de usuarios que se acercan a las instalaciones de la MCSG es para obtener el servicio por el trámite de revisión técnica vehicular.

Figura 23: Información al usuario



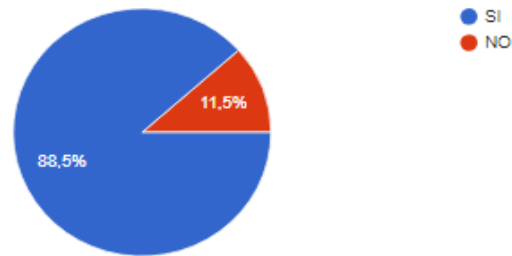
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: fortalecer la buena comunicación con el usuario para aclarar cualquier tipo sobre el proceso y sobre los requisitos que deben contar de manera primordial para el tipo de trámite a realizar.

Figura 24: *Identificación del problema*

5. ¿Si existen problemas, le brindan asesoría para solucionar de forma oportuna?

26 respuestas



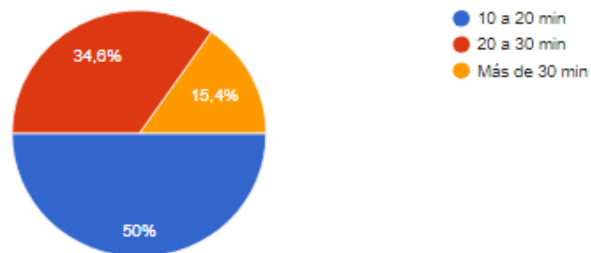
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: el mayor porcentaje del personal está totalmente capacitado para brindar de manera muy acertado el soporte necesario que requiere el usuario.

Figura 25: *Tiempo de proceso*

6. ¿Cuánto tiempo se demoró en realizar su trámite?

26 respuestas



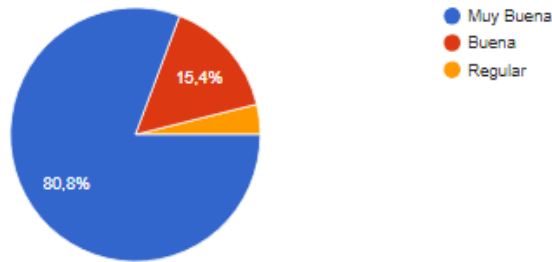
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: esto determina que cada tramite con lleva su tiempo debido al flujo de proceso que se realiza internamente con la responsabilidad y el profesionalismo del personal de Revisión y Matriculación.

Figura 26: Atención del personal

7. Califique la atención por parte de los trabajadores de la MCSG.

26 respuestas



Fuente: Realizado por los autores.

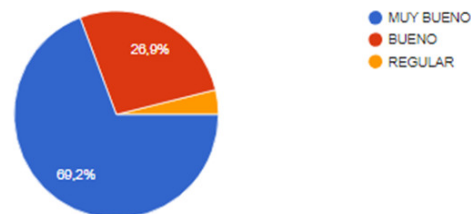
Análisis de resultados: la atención del personal de MCSG es muy asertiva, servicial y comprometida para despejar todas las inquietudes de los usuarios.

Figura 27: Equipos CRTV

FACTOR CLIENTE

1. Los equipos del CRTV tiene apariencia moderna, atractiva y funcional.

26 respuestas



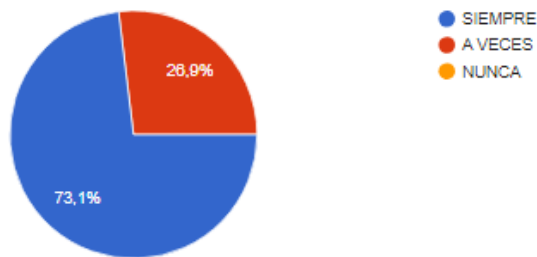
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: los equipos del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas está homologada y establecida con los parámetros de funcionamiento que va acorde a la normativa que la entidad como la Agencia Nacional de Tránsito establece.

Figura 28: *Presentación de personal*

2. La apariencia de los empleados del CRTV es atractiva y agradable

26 respuestas



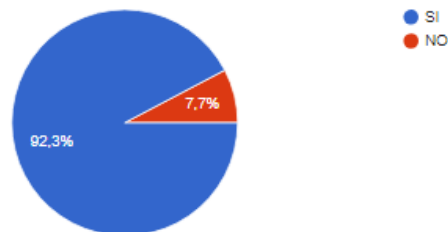
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: la presentación de todo el personal de MCSG es de manera correcta siempre dando la formalidad en la vestimenta en el área administrativa, tránsito, financiero y en el área de CRTV con el equipo PPP salvaguardando la integridad del personal.

Figura 29: *Informe técnico de resultados*

3. ¿Considera que el Informe entregado por los funcionarios tiene un criterio técnico?

26 respuestas



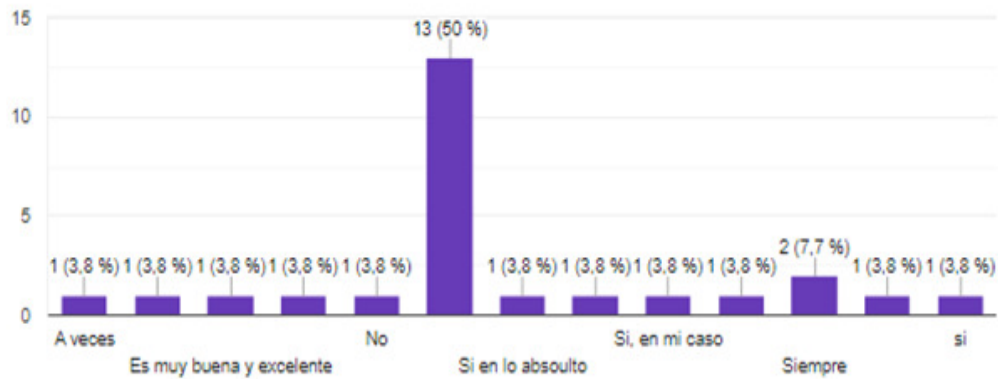
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: se concluye que el informe técnico que emite el área de CRTV es muy claro detallando todos los parámetros que arrojo en la revisión técnica vehicular en la maquina mecatrónica y así poder dar a conocer al usuario el estado de su vehículo para garantizar su seguridad.

Figura 30: Atención al cliente

4. ¿El personal del CRTV, atienden con oportunidad y empatía ?

26 respuestas



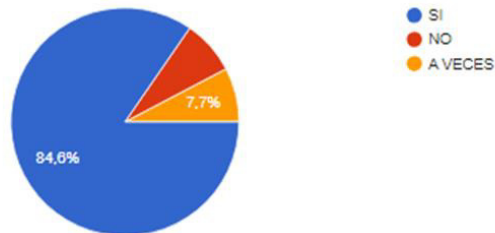
Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: la atención al cliente es óptima y con la predisposición de brindar el mejor servicio al usuario.

Figura 31: Organización laboral

6. Los trabajadores del CRTV, demuestran capacidad, organización y orden en sus tareas.

26 respuestas



Fuente: Realizado por los autores

Análisis de resultados: en cada área de trabajo tanto como operativo y en oficina existe la organización y la planificación para las actividades diarias.

Figura 32: Sugerencias

7. Sugerencias para mejorar la calidad en el servicio del CRTV.

26 respuestas

Capacitación del personal
Publicidad
Turnos en línea
Buena atención
Portal web con información
Mas organizacion

Fuente: Realizado por los autores.

Análisis de resultados: en base a las sugerencias planteadas, la MCSG debe tomar acciones tanto en la mejora continua de su personal con capacitaciones, como en la optimización del tiempo en los procesos.

4.1.5. Evaluación del factor operativo del CRTV

Mediante entrevista al director de la MCSG, se determina la situación actual de la empresa, en la siguiente tabla se detalla la pregunta y las respuestas obtenidas. Basado en la Norma Técnica Ecuatoriana ISO/IEC17020:2013 del Servicio de Acreditación Ecuatoriana.

Tabla 15

Parámetros de la entrevista del factor de evaluación de la conformidad

<i>Ítem</i>	<i>Parámetro</i>	<i>Preguntas</i>	<i>Respuestas</i>
	<i>Principal</i>		
Centro de Manejo de Revisión Técnica Vehicular MCSG	de Manejo de Información	¿Sabe que es la Norma Ecuatoriana ISO/IEC 17020:2013?	Claro, Tengo conocimiento del tema y de los fundamentos que se manejan.
		¿Brindan información de las revisiones técnicas vehicular de manera confidencial para el uso del supervisor de RTV y del usuario?	Por supuesto, una vez finalizado el proceso de revisión técnica vehicular se da a conocer la información requerida únicamente al usuario.

		¿CRTV es ético en sus procesos y operaciones?	Si, todas las actividades en la MCSG se manejan con total equidad y profesionalismo.
	Planeación		Claro contamos con el organigrama, donde estipula los cargos del personal Administrativos, Financiero y Tránsito.
		¿Cómo liderar al personal del CRTV?	Siempre estoy pendiente de que todo el personal de RTV y matriculación estén realizando los procesos de manera ágil y eficiente, despejando cualquier inquietud a los usuarios y dando soporte a mi personal a cargo.
Administración del CRTV	Organización	¿CRTV cuenta con un auditor interno que verifique que los procesos de RTV se realicen correctamente?	Como jefe de Centro soy quien hace la función de auditar y dar soporte al personal.
	Dirección	¿Cómo están conformados los puestos en el CRTV?	Contamos con los inspectores de línea, conductores con licencia tipo E como indica la normativa, personal de digitación de matriculación.
		¿Cuál es el perfil profesional y años de experiencia que tenga en el ámbito de CRTV?	Mi perfil profesional cuenta con una Ingeniera Automotriz y estoy cursando actualmente una Maestría en Gestión del Transporte.
	Control		En base a las normativas que la Agencia Nacional de Tránsito solicita, el proceso de selección internamente

	¿Cuál es el proceso de selección del talento humano?	en la MCSG se maneja con el perfil profesional, que va acorde con el cargo que va a desempeñar.
Recursos	¿Las instalaciones cumplen con los requisitos en base a las normativas?	En base a la normativa que determina la Acreditación de Servicio Ecuatoriano, las instalaciones de la MCSG cumplen con todos los parámetros.
	¿Los equipos están en óptimas condiciones y calibrados correctamente para su funcionamiento?	Si, se realiza mantenimientos preventivos en las máquinas mecatrónicas y regulados en la calibración requerida por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), que es la entidad competente, lo cual inspecciona las condiciones ambientales, técnicas, mecánicas, de seguridad integral que deben cumplir los vehículos
Planeación de actividades	¿Cuáles son las actividades que realizan durante la RTV?	Inspección visual e Inspección técnica del vehículo en las máquinas mecatrónicas.
Métodos	¿Cuáles son los parámetros y procedimientos que realizan en la RTV?	El usuario ingresa a las instalaciones de la MCSG, deja su vehículo parqueado y de ahí ingresa a ventanilla de información para agendar el turno del trámite que va a realizar, Le hacen las respectivas verificaciones que tenga toda la documentación correcta y le dan el turno.
		Una vez con el turno se acercan a cancelar en Recaudación y posterior se le hace el Check In y el Check Point para que el conductor designado haga el ingreso del vehículo para el proceso de revisión técnica

Proceso Integrado de CRTV	vehicular, donde el usuario espera y visualiza todo el proceso en una sala de Espera. Una vez finalizado con la revisión, el usuario es llamado al módulo designado donde le indican la aprobación del trámite
Informes	<p>¿Qué parámetros se revisan en el vehículo para que se homologue la prueba en la RTV?</p> <p>La parte principal, por ejemplo: frenos, alineación y variación de sistemas de dirección. Partes sucesivas del proceso: luces y control de emisiones de gases.</p>
Manejo Estadístico	<p>¿Qué modelos de vehículos realizan la RTV e indique los parámetros de contaminación ambiental que estos producen?</p> <p>No se puede determinar los tipos de vehículos, porque en la MCSG se realiza el proceso de revisión técnica vehicular desde motocicletas, camiones, tractocamiones, volquetas, carros y transporte comercial y público</p>
Estándares	<p>¿En el CRTV realizan un informe técnico sobre la prueba realizada del RTV y un certificado del vehículo aprobado del RTV?</p> <p>Realizamos un informe semanal y mensual para llevar un control de los vehículos ingresados internamente y al usuario se le entrega un certificado de revisión anual donde van los resultados que se realizó al vehículo en la Máquina Mecatrónica.</p>
	<p>¿Indique el proceso para documentar la información receptada</p> <p>Los documentos se archivan en el área de matriculación y se manejan los procesos para documentar de manera formal en la LOTAIP que es el organismo regulador de las entidades públicas.</p>

proveniente de los usuarios como parte de los requisitos para la RTV?

¿Realizan cuadros estadísticos semanal y mensual de los vehículos que ingresan para la RTV? Claro, mediante nuestro Software SIMATTZ llevamos un control de los vehículos que son ingresados para su proceso de revisión anual o el trámite a realizar.

¿Cuáles son los estándares para realizar la RTV? Debe cumplir con los parámetros establecidos al momento de realizar la primera RTV, si el vehículo no aprueba con las condiciones emitidas por la ANT, se procede a indicar todas las fallas que salen en el Eurosystem y se facilita con la segunda Revisión Técnica Vehicular que no tiene ningún valor adicional, y si vuelve a salir condicionado la segunda RTV, le brindamos la tercera oportunidad pagando la mitad del valor, y como última opción en la cuarta vuelve a pagar a cancelar el valor total y si no pasa la RTV el vehículo se gestiona para la baja del vehículo.

Fuente: Realizado por los autores.

4.1.6. Descripción de equipos mecánicos

Tabla 16*Parámetros de los equipos mecánicos de la Mancomunidad Centro Sur Guayas.*

Ítems	Equipos Mecánicos	Marca	Calibración	Funcionamiento
1	Opacímetro MOD. MET 6.2.	MAHA	Anualmente	Medición de gases de vehículos a Diésel
2	Medidor por vibraciones modelo Avl Ditest Speed 2000.	MAHA	Anualmente	Medición de las RPM del motor
3	Regloscopio Electrónico con sistema de cámara mod. MLT 3000.	MAHA	Anualmente	Medición de intensidad de luces
4	Analizador de gases para vehículos a gasolina mod. MET 6.1	MAHA	Anualmente	Medición de gases de vehículos a gasolina
5	Frenómetro de rodillos	MAHA	Anualmente	Eficacia y equilibrio al frenar
6	Alineador al paso	MAHA	Anualmente	Alineación de las ruedas delanteras y traseras
7	Banco de Suspensiones mod. MSD 3000 EURO	MAHA	Anualmente	Verifica y mide la eficacia del sistema de suspensión como los amortiguadores
8	Detector de Holguras	MAHA	Anualmente	Desgaste de la barra de dirección, terminales, bujías, cárter, puntas y barra estabilizadora.
9	Sonómetro CESVA SC 101	MAHA	Anualmente	Verificación del tubo de escape
10	Velocímetro mod. TPS I EURO	MAHA	Anualmente	Indicador de velocidad especialmente en los taxis
11	Eurosystem	MAHA	Anualmente	Sistema operativo para RTV

Fuente: Realizado por los autores

Factor verificación visual

Dentro de este punto la inspección visual RTV, se realizará lo siguiente.

- Fugas de fluidos
- Fijación de chasis y carrocería
- Ballestas
- Labrado de Neumáticos
- Tambores y zapatas

4.2. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.2.1. Factores para la mejora de gestión de calidad en la MCSG

Tabla 17

Propuesta de implementación de gestión de calidad ISO 9001:20015

Parámetro	Problemática actual	Acción de mejora
Planeación	La MCSG no cuenta con una planificación de actividades	Proponer la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:20015 aplicada en todas las áreas requirentes.
Organización	Contar con un programa de seguridad vial	Diseñar un programa de seguridad vial para el desarrollo y crecimiento del cantón.

Dirección	Comunicación con el personal de área	Realizar reuniones continuas con el personal de área para optimización y mejora en los procesos.
Control	Evaluación de resultados al personal	Tener un control de todos los indicadores que el personal de RTV y Matriculación debe cumplir.
Gestión de calidad	Satisfacción al cliente	Se debe optimizar y agilizar los tiempos en la realización de los trámites, brindando un servicio de calidad.
	Política de calidad	La MCSG no cuenta con normativas internas de calidad
	Estrategias para la incrementación de usuarios	Implementar y crear continuamente estrategias con la finalidad de obtener más ingresos de usuarios al CRTV.
	Acreditación ANT	Obtener la acreditación de la interoperabilidad con el sistema Axis 4.0 con la finalidad de implementar un proceso de calidad basado en la normativa ISO 9001:20015
	Capacitación a los usuarios del cantón	Implementar campañas de concientización a los usuarios sobre la importancia de la seguridad vial y aplicarla en la vida diaria
	Auditoría interna en la MCSG	Se debe realizar un seguimiento al personal de medición, analizar y evaluar sus actividades diarias en base al sistema de gestión de calidad.

Fuente: Realizado por los autores.

4.2.2. Propuesta para la acreditación por parte del Servicio Nacional de Acreditación como Organismos de Inspección

Tabla 18

Diagnóstico e implementación de inspección INEN ISO/IEC 17020:20013

Parámetro	Situación actual en el CRTV	Acción de mejora
Centro de Revisión Técnica Vehicular MCSG	El personal de RTV y Matriculación maneja la información de manera confiable y responsable con el usuario.	Fortalecer la atención al cliente con charlas y capacitaciones a todo el personal de cada área.
Administración del CRTV	Plan estratégico en el CRTV	Fortalecer la estructura orgánica con criterios basado con la normativa de Inspección Normas Técnicas Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:20013
Proceso Integrado de CRTV	Actividades y procedimientos de RTV	En base al manual de funciones de cada funcionario, realizar un flujograma de todas las actividades y procedimientos que debe llevar a cabo en su respectiva área designada de trabajo.

Fuente: Realizado por los autores.

4.3. PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

4.3.1. Contexto de la organización

Gestión de la organización y su contexto: Con la verificación de la situación actual en la MCSG en lo cual podrás identificar situaciones externas e internas que afectan el desarrollo del desempeño de la organización.

Tabla 19

Organización y contexto del CRTV en la MCSG.

FAC TOR ES	ANÁLISIS DAFO	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
FACTORES INTERNOS					
SGC SITU ACI ÓN ACT UAL	Administración	Deficiente gestión en la calidad del servicio	Implementar el diseño del SGC.	Infraestructura e instalaciones propias.	Cambios en la estructura por tema político.
	Gestión del personal en el CRTV	No cuentan con capacitaciones, falta de comunicación y de concientización al usuario.	Tener al personal en constante capacitación.	Conocer las funciones en su área de trabajo.	Riesgos laborales.
	Tecnología	Escaso mantenimiento de los equipos de cómputo.	Diseñar una página Web de la MCSG	Disponibilidad de equipos tecnológicos para el talento humano.	Sistemas deficientes.
	Prestación del servicio	Demora en los procesos. Requisitos de los	Optimizar y agilizar el tiempo de demora	Hora de atención al cliente de 8h00 - 16h00 ininterrumpidamente.	Atribuciones para los CRTV aledaños o cercanos

	procesos no visibles.			
Calidad	No cuenta con un proceso integral de Calidad	Diseñar un sistema de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015	Personal comprometido para mejorar el servicio al cliente.	Incumplimiento de los requerimientos de la norma ISO 9001:2015
Valores	Insuficiente compromiso de los funcionarios para con la MCSG.	Incrementar el compromiso de los funcionarios.	Cordialidad entre los funcionarios, buen ambiente de trabajo.	Incumplimiento de los valores organizacionales.
Conocimientos	Indicadores de procesos de calidad.	Exámenes, Capacitaciones.	Personal productivo	Presupuesto.
Cultura	El personal no cuenta con motivación laboral.	Impulsar el salario emocional.	La mayoría de los empleados tienen la libertad de tomar decisiones para resolver los problemas del lugar de trabajo.	Desmotivación por parte de los funcionarios.
Desempeño	Limitaciones en la innovación y toma de riesgos	Promover la atención al detalle.	Funcionarios dedicados al desarrollo de la organización.	Incumplimiento de presupuesto para la adquisición de insumos necesarios.

Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Sistema de gestión de la calidad

Tabla 20

Análisis DAFO del CRTV.

FACTORES	ANÁLISIS DAFO	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas	
FACTORES EXTERNOS						
SGC	Entorno	Legal	Inexistencia de un Reglamento Interno	Elaborar un Reglamento Interno	Cumplir las normativas aplicadas por las Entidades de Control	Cambios en las leyes vigentes en el país
		Competitividad	No cuenta con agendamiento de turnos en línea	Uso de la tecnología para estimar tiempos de servicio y evitar malestar en usuarios	La entrega de los certificados de revisión	Uso de tecnología por parte de CTRV aledaños.
		Mercado	Falta de demanda de usuarios de los cantones Naranjito, Marcelino Maridueña y otros cantones aledaños	Con la certificación del CRTV, y la aplicación del SGC, los procesos mejorarán y será más atractivo para los usuarios propios y de otros cantones	El centro tiene la capacidad para atender más usuarios	Se puede perder la competencia para realizar revisiones técnicas vehiculares. Otros centros de cantones aledaños tienen competencias para regular el tránsito y realizar revisiones técnicas vehiculares

		Social	No satisface todas los requerimientos y expectativas de los usuarios	Encuestas de satisfacción a los usuarios para mejorar el servicio.	La MCSG coordina con los GADS de Naranjito y Marcelino Maridueña temas de seguridad vial y socialización con operadoras de transporte.	Que los usuarios escojan otros CRTV.
--	--	--------	--	--	--	--------------------------------------

Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Sistema de gestión de la calidad

Comprensión en los requerimientos y expectativas de las partes interesadas: Es necesario comprender e interpretar los requerimientos y expectativas de las partes interesadas de la MCSG para realizar un análisis y control de la información.

Tabla 21

Requerimientos y expectativas de las partes interesadas

Partes Interesadas	INTERNO			EXTERNOS			
		MCSG	Director de tránsito y Transporte terrestre	Talento Humano	Usuarios	Proveedores	ANT
Factores							
Prestación del Servicio	Revisión Técnica Vehicular, Matriculación y Títulos Habilitantes						

Necesidades	Consenso entre la Alta dirección del MCSG	Conocimientos de Tránsito, Transporte terrestre y seguridad vial - Liderazgo	Desempeño laboral según funciones con un buen clima organizacional	Cumplimiento a cabalidad con todos los servicios.	Cumplimiento con los requerimientos expuestos por la Dirección.	Accesibilidad de información entre Dirección y ANT	Apoyo en Tránsito y Seguridad Vial.
Expectativas	Solucionar problemas de las actividades dentro de sus competencias, satisfacer los requerimientos del CRTV.	Solucionar los problemas en la operación y servicio al cliente del CRTV.	Satisfacer las necesidades de los usuarios.	Servicio de Calidad.	Insumos de calidad.	Coordinación permanente con el CRTV. Dotación de un sistema eficiente de matriculación en base a la RTV.	Alianza para realizar campañas de concientización.
Requisitos	Velar por las necesidades de los ciudadanos	Atender reclamos y sugerencias	Atender dudas e inquietudes	Prioridad	Insumos de calidad.	Vigilancia y control a la MCSG	Brindar seguridad
Legal	Normativas, Regulaciones Nacionales y	Resoluciones ANT. Ordenanzas municipales	Reglamento interno en la MCSG	Reglamento interno en la MCSG	Norma INEN	Resoluciones aplicadas a la MCSG	Legislación policial y sus Reglamentos

	Ordenanzas Municipales de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial.	de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial.						
Nivel de Cumplimiento	Alto						X	X
	Medio	X	X		X	X		
	Bajo			X				
Satisfacción	Buena	✓	✓			✓	✓	✓
	Regular			✓	✓			
	Mala							
Información	Evidenciado							
Análisis	Seguimiento y control de las operaciones del CRTV.		Falta de motivación en algunos funcionarios	Optimizar los tiempos de demora en los procesos para mejorar el servicio al cliente.	Convenios para que los proveedores realicen mantenimiento a los equipos.	El sistema de matriculación se colapsa con frecuencia.	Trabajo en conjunto con la Dirección para solventar necesidades a los ciudadanos.	

Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Sistema de gestión de la calidad

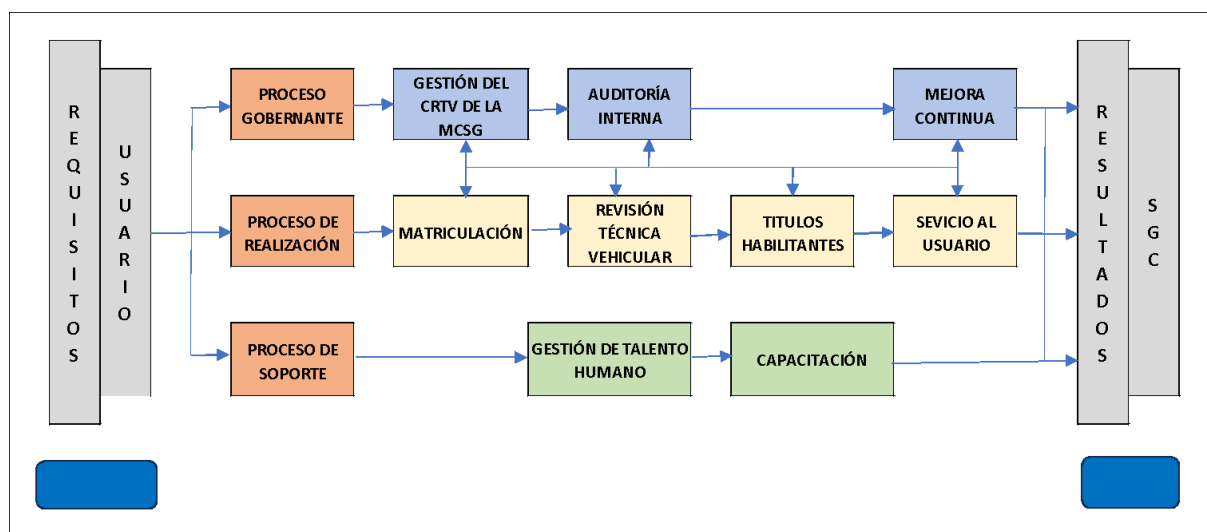
a) Alcance de un proceso en la gestión de calidad

Es necesario definir qué requisitos se pueden aplicar en el CRTV de la MCSG. El alcance en el Proceso de Gestión de Calidad que debe estar disponible y adjuntado la información documentada.

En este caso todos los requerimientos del Proceso de Gestión de Calidad son aplicables con la Organización, que corresponde a: Liderazgo, planificación, apoyo, operación y evaluación.

Proceso Integral de gestión de calidad y sus parámetros: Corresponde con la formulación de los parámetros (MACRO) para el proceso de Gestión de Calidad en la MCSG.

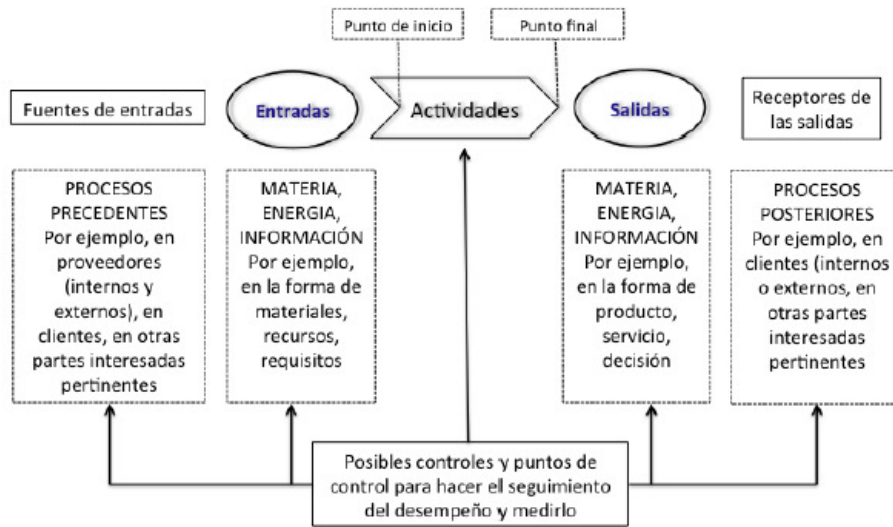
Figura 33: Diagrama de proceso del sistema de gestión de calidad



Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Sistema de gestión de la calidad

b) Procesos claves que son la razón del CRTV.

Procesos Claves: matriculación, revisión técnica vehicular, y títulos habilitantes.

Figura 34: Proceso del servicio

Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Proceso de gestión de la calidad

c) Matriz en riesgos basado en ISO 9001:2015

Se analiza los riesgos teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Probabilidad: El nivel de ocurrencia del evento
- Alcance: El nivel de satisfacción del usuario y sostenibilidad organizacional
- Capacidad: El nivel en la capacidad de responder al evento y las consecuencias para la organización

Tabla 22

Matriz de riesgos en ISO 9001:2015

ORIGEN	DESCRIPCIÓN	PROBABI LIDAD	RELEVANCIA	CAPACIDA D	PRIORIDAD RESULTAD O	ACCIÓN	
Contexto Externo							
Partes Interesadas	INTERNAS -MCSG -Director de tránsito y transporte terrestre -Talento Humano (Personal)	Incumplimiento de requisitos legales.	Baja	Media	Media	Media	Capacitación sobre los requisitos
		Daños en los equipos.	Media	Alta	Alta	Alta	Mantenimiento de los equipos
		Recorte presupuestario.	Baja	Media	Media	Media	Capacitación a los usuarios a través de publicidad
		Riesgos laborales.	Media	Media	Alta	Alta	Seguridad laboral
	EXTERNAS -Usuarios -Proveedores -ANT -Policía Nacional / CTE	Incumplimiento de los requisitos del cliente.	Media	Baja	Baja	Baja	Capacitación
		Competencia de otros CRTV.	Media	Alta	Alta	Alta	Uso de tecnología de punta
	Proceso	Interrupción Operativa.	Media	Alta	Alta	Alta	Sistema de matriculación y RTV del CRTV
	Valoración			Fórmula	Resultado de la Valoración		

3	Alta	R= (PROB+RELEV) *CAP	Bajo	R<5
2	Media		Medio	R entre (5-10)
1	Baja		Alta	R>11

Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Proceso de gestión de la calidad

4.3.2. Liderazgo

El director de la MCSG, como autoridad, debe contar con un liderazgo y compromiso para el Proceso de Gestión de Calidad para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios, basado en todo lo que genere en la prestación del servicio.

Tabla 23

Liderazgo y dirección

Parámetro Aspectos SGC	Liderazgo	Compromiso	Disponibilidad de recursos				Responsable	Riesgos							Mejora PDCA (planificar-hacer-verificar-actuar)	
			TH Personal	Económicos	Tiempo	Tecnológicos		Interrupción operativa	Cambios reglamentarios	Incumplimiento de requisitos	Daños en los equipos	Accidentes laborales	Pandemias	Competencia de otros CRTV		Recorte presupuestario
Requisitos del SGC	Conocimientos de cada uno de los parámetros del SGC	Implementar y validar los parámetros del SGC	X	X		X			X				X		X	Reforzar con la Mejora Continua

Administración	Implementar un reglamento interno	Acatar todas las disposiciones que constan en el reglamento	X	X		X			X			X		X	Mejorar el clima organizacional
Gestión de talento humano	Altamente motivados y capacitados	Para cumplir con la misión y visión de la MCSG	X		X	X		X	X			X		X	Capacitar y motivar
Prestación de servicio	Gestionar y liderar a nivel provincial en servicios de RTV, matriculación y títulos habilitantes	Mejorar en los procesos y en la calidad de la prestación de servicios	X		X	X		X		X		X	X		Incluir valor agregado
Enfoque al proceso	Identificar cada uno de los Macroprocesos	Implementar en los servicios	X		X							X		X	Revisión de Macroprocesos
Enfoque al usuario	Satisfacer en la prestación de servicios	Cumplir las expectativas y las necesidades en cada uno de los	X					X	X	X	X	X	X		Iniciativa de valor agregado en los servicios
							CRTV de la MCSG								

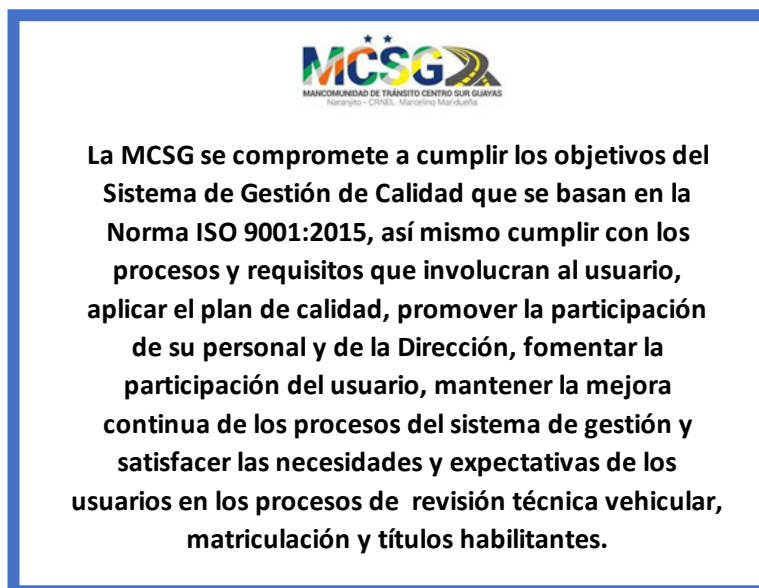
Contexto de la organización	Enfocar el diseño del SGC al usuario del	Proceso integral del servicio	Valor del servicio prestado	Reglamento interno	Los clientes no cumplen con los requisitos legales y reglamentos	Mejora en los servicios: revisión técnica vehicular, matriculación y títulos habilitantes		X
Liderazgo	CRTV de la MCSG cumpliendo	Proceso de quejas	Atender dudas y quejas				X	
Planificación	o con las necesidades,	Objetivos orientados al usuario	Cumplir con los objetivos				X	
Apoyo	expectativas y requisitos para lograr la satisfacción	Capacitaciones al personal, talento humano	Talento Humano, Personal capacitado y motivado					X
Operación	n del usuario en los servicios	Atender sus requisitos	Solución de problemas					X
Evaluación del desempeño		Seguimiento de requisitos	Obtener satisfacción total					X
Mejora		Implementar procesos para la mejora de servicio	Acciones de mejora				X	

Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Proceso de gestión de la calidad

b) Establecimiento de la política de calidad

La MCSG se compromete a implementar y mantener una política de calidad actualizada para mejorar la prestación y la calidad de sus servicios. De esta manera definir su política de calidad según las siguientes pautas:

- Cumplir con los parámetros de calidad en los servicios que brinda la MCSG en beneficio de sus cantones.
- Compromiso de cumplir con los parámetros en los clientes para la prestación del servicio y los requisitos validados en el Proceso de Gestión de Calidad.
- Mejora Continua del proceso integral de la MCSG que prestan el servicio para cumplir con las expectativas en las solicitudes de los clientes y del Proceso de Gestión de Calidad.
- Promover la participación constante de todo el personal del CRTV, para fomentar un área de trabajo con un ambiente laboral idóneo, lo que fortalecerá la calidad de los servicios prestados.
- Promover y fomentar la participación del cliente en el servicio para indicar las posibles soluciones que requiere como usuario del CRTV.

Figura 35: Política de calidad

Fuente: Tomado de (NORMA ISO 9001: 2015)

c) Comunicación en la política de calidad

La política de calidad debe ser comunicada a las partes involucradas internas y externas, para el conocimiento y cumplimiento de las directrices.

Tabla 25

Conocer la política de calidad

Factores		Descripción	Medios	Observación	Responsable
Comunicación	Director Talento humano, Personal	Establecer, conocer, implementar y comunicar la	Difundir la información por medio de banners o carteleras en los	Debe aparecer como información documentada y estar a disposición	Director de tránsito y transporte terrestre de la MCSG.

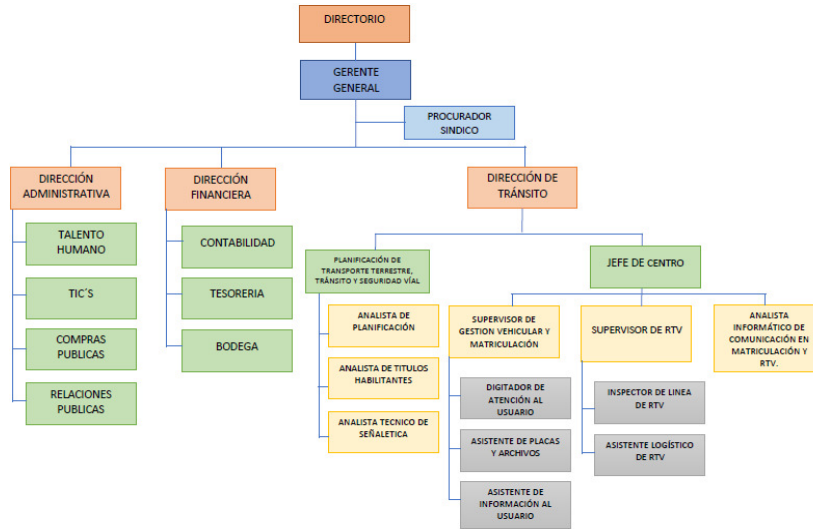
Interna		política dentro de la MCSG para mantener el objetivo hacia el SGC.	lugares que se puedan visualizar dentro del perímetro del CRTV y de la MCSG.	para las partes interesadas.	
Comunicación Externa	Usuarios Proveedores ANT Policía Nacional / CTE	Difundir la política de calidad de la MCSG a los usuarios externos para que conozcan que los servicios ofertados son de calidad.	A través del portal Web creado por la MCSG difundir páginas oficiales y las redes sociales de la MCSG.		Director de tránsito y transporte terrestre de la MCSG.

Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Proceso de gestión de calidad

d) Organigrama estructural de la MCSG

Roles, Responsabilidades y autoridades organizacionales: Se deben identificar los roles, responsabilidades y autoridades en el CRTV de la MCSG para identificar los grupos de trabajo, que se encargarán de guiar para un trabajo de manera correcta.

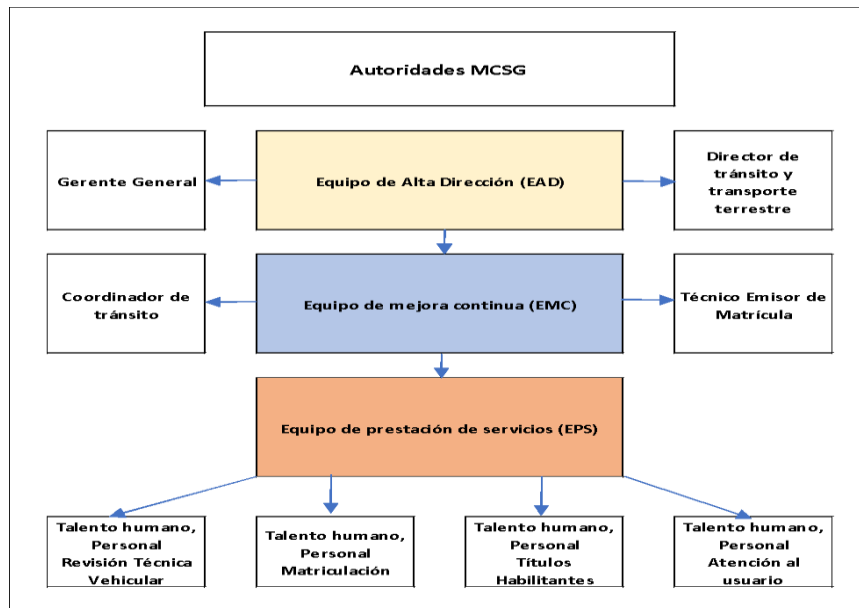
Figura 36: Organigrama MCSG



Fuente: Organigrama tomado de (MSCG, 2023)

e) Conformación de equipos

Figura 37: Roles y responsabilidades de la MCSG



Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Proceso de gestión de la calidad

Tabla 26

Roles y responsabilidades de la MCSG

Factores Equipos	Rol	Responsabilidad	Autoridad	Conformidad de parámetros		Observaciones
				SI	NO	
Equipo de Alta Dirección (EAD)	Representa la MCSG de un correcto funcionamiento del Proceso de Gestión de Calidad	-Validar el SGC y aplicar - Identificar las Auditorías del SGC -Capacitar a todo el personal -Generar informes del SGC -Sancionar su incumplimiento	Máxima autoridad de la MCSG	X		La Alta Dirección debe informar sobre el funcionamiento del SGC, y actualizarlo si es necesario, para centrarse en las necesidades del usuario
Equipo de mejora continua (EMC)	Planificar, organizar, liderar y dirigir las actividades de mejora continua	-Dar a conocer al EAD sobre las actividades diarias de mejora continua -Validar y mantener actualizado el SGC	Disponer de los recursos requeridos para efectuar proceso de mejora	X		
Equipo de prestación de servicio (EPS)	Funcionarios donde forman parte de los servicios que oferta la MCSG	-Desempeñar el servicio eficientemente -Cumplir disposiciones de EAD y EMC	Contribuir con las decisiones de EAD y EMC			

Fuente: (NORMA ISO 9001: 2015) Proceso de gestión de la calidad

4.3.3. Planificación

a) Medidas para abordar riesgos y oportunidades

El Proceso de gestión de calidad del Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas, debe considerar tanto los riesgos como las oportunidades. Respecto a los riesgos, es crucial identificarlos y tomar medidas para mitigarlos, ya sea eliminándolos, evitándose o manteniéndolos bajo control. Por otro lado, las oportunidades deben aprovecharse para ofrecer nuevos servicios si es necesario, adoptando nuevas tecnologías para atender la demanda existente y llegar a nuevos usuarios, asegurando así la satisfacción de sus necesidades.

Tabla 27

Medidas para abordar riesgos y oportunidades

Aspectos Parámetros		Riesgo	Objetivos	Acciones a tomar	Resultados	Mejora	Tiempo	Eficacia		
								A	M	B
RIESGOS	Administrativo	La ausencia de un adecuado manejo en la calidad del servicio.	Transformar un modelo de procesos hacia la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).	Implementar los criterios del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).	Gestión eficaz y calidad en el servicio	El CRTV de La Mancomunidad Centro Sur Guayas.	2 veces al mes.	X		
	Accidentes laborales	El CRTV carece de un plan específico de Seguridad en el trabajo.	Evitar incidentes laborales.	Plan de seguridad laboral en el lugar de trabajo.	Ausencia de incidentes en el trabajo	Proporcionar los elementos de seguridad necesarios.	Semestral	X		

OPORTUNIDADES	Daños en los equipos	Equipos en condiciones óptimas.	Realizar labores de mantenimiento.	Disponibilidad de repuestos y personal.	Prevenir daños en los equipos.	El CRTV del La Mancomunidad Centro Sur Guayas.	Trimestral	X		
	Interrupción Operativa	Fallas recurrentes en el sistema de matriculación.	Mejorar la Atención al cliente.	Intervención por parte de la ANT.	Rapidez y eficiencia en la prestación del servicio.	El CRTV		X		
	Mercado	No se llevan a cabo análisis para atraer a nuevos clientes	Llevar a cabo encuestas de satisfacción y de valor añadido.	Recopilar y analizar las ideas de los clientes, y ejecutarlas si es necesario.	Valor añadido del servicio.	El CRTV de La Mancomunidad Centro Sur Guayas.	Semestralmente	X		
	Usuario.	Cliente descontento.	Mejorar el nivel de satisfacción.	Entrenamiento al personal.	Satisfacción del cliente.	Servicio del CRTV	Cada semana.	X		

	Tecnología	Actualizar software y equipamiento.	Realizar una proforma con los elementos necesarios.	Actualizar Software.	Equipos operativos con los rangos establecidos.	El CRTV de Mancomunidad Centro Sur Guayas	Anualmente	X		
	Macroprocesos	Disponible en la figura. Consulte la figura 1-3.	Implementar los macroprocesos sugeridos.	Implementando gestión de procesos.	Funcionamiento correcto del CRTV de la MCSG	El CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas	Trimestralmente	X		

Fuente: (NORMA ISO 9001:2015) Proceso de gestión de la calidad

b) Planificación de los cambios

Tabla 28

Planificación de cambios del CRTV

Aspecto Organizacional		Parámetros	Objetivos	Acciones	Planificación de los Cambios	Recursos				Responsable	Medir los Resultados
						Económicos	Tecnológicos	Humanos	Tiempo		
Requisitos SGC	Contexto en la Organización	Implementar el DAFO.	Examinar las oportunidades.	Aprovechar las Oportunidades para ofertar un mejor servicio.			X	X	Equipo de Alta Dirección	Análisis DAFO.	
	Liderazgo	Implementar la Política de Calidad.	Comunicación dentro y Fuera del CRTV.	Compromiso con el SGC y el CRTV.	X	X	X			Hoja de Verificación	
	Planificación	Plan de Calidad.	Estrategias	Orientar los objetivos hacia la organización, el	X	X	X	X		Hoja de Verificación	

				usuario y el SGC.						
Apoyo	Contar con los recursos para llevar a cabo estas acciones.	Detallar los recursos a utilizar.	Mejora en la utilización de recursos.	X	X	X				Hoja de Verificación.
Operación	Supervisar el proceso y el plan de calidad.	Reducir los riesgos que afectan al plan de calidad.	Procesos eficientes.	X	X	X				Grafica de Control.
Evaluación de Desempeño	Medir el rendimiento y la eficacia.	Realización de Auditorías.	Asegurarse de que el desempeño de los procesos funciones correctamente.			X	X			Auditoría interna
Mejora	Procesos de mejoras.	Aplicar el PDCA.	Compromiso con la mejora continua		X	X				Método REDER.

Fuente: (NORMA ISO 9001:2015) Proceso de gestión de la calidad

4.3.4. Apoyo

Para establecer, sostener y mejorar de forma eficiente el Proceso de Gestión de Calidad, es fundamental que en el CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas proporcione los recursos requeridos: Financiero, talento humano, infraestructura, y tecnológico,

como lo indica en la Norma ISO 9001:2015.

a) Financiero

Tabla 29

Presupuesto del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas

NOMBRE DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	UBICACIÓN DE LA INVERSIÓN			METAS	INDICADOR	OBSERVACIONES
		Área urbana	Área rural	Institucional			
Implementar el plan de movilidad del CRTV.	1. Investigaciones y estrategias de tráfico y transporte. 2. Implementación de Señalización Informativa, Normativa, Preventiva, de Orientación, Estructuras y Semiestructuras. 3. Planificación de	x	x	x	Completar el 80% de los procedimientos presentados.	Porcentaje de procedimientos completados	Combustible, suministro de escritorio, productos de limpieza, instrumentos y muebles.

	Nuevas Rutas y Paradas						
Actualización y mantenimiento de software, así como cuidado de equipos utilizados en la revisión técnica de vehículos.	<p>1. Identificación de necesidades en la prevención y mantenimiento de software y equipos utilizados en la ANT</p> <p>Implementación de labores de mantenimiento en el software SIMATTZ y equipos de comunicación entre ANT y RTV del cantón.</p>			x	Ejecutar dos análisis de prevención anuales de los equipos y del sistema software de la línea universal de la Revisión Técnica Vehicular (RTV) en el cantón.	Cantidad de mantenimientos anuales del software de la línea universal de la Revisión Técnica Vehicular (RTV) en el cantón.	
Mantenimiento de equipos, gestión de equipos y sistemas informáticos del CRTV.	<p>1. Identificar las necesidades en mantenimiento de equipos informáticos.</p> <p>2. Comprar repuestos y materiales necesarios para el mantenimiento de los equipos.</p>			x	Ejecutar el mantenimiento al 90% de los equipos informáticos del CRTV.	Porcentaje de equipos informáticos con mantenimiento.	Se tiene previsto realizar un mantenimiento a la estructura de fibra óptica.

<p>Programa de adiestramiento y concientización dirigido a la comunidad sobre seguridad vial, en la sala de espera.</p>	<p>1. Identificar quiénes participarán en esta formación.</p> <p>2. Definir los temas esenciales que serán abordados durante la capacitación.</p> <p>Llevar a cabo los talleres de formación programados.</p>	x	x		<p>Reducir en un 30% la incidencia de accidentes en las carreteras del cantón.</p>	<p>Supervisión operativa en colaboración con la Policía Nacional.</p>	
<p>Programas de formación a funcionarios del CRTV.</p>	<p>1. Identificar qué empleados requieren la formación.</p> <p>2. Registro y validación de la asistencia y el éxito en las capacitaciones de los empleados.</p> <p>3. Realizar de nuevo las sesiones de formación para aquellos empleados que no pudieron asistir inicialmente.</p>			x	<p>Incrementar la satisfacción del cliente.</p>	<p>Realización de un sondeo entre los usuarios.</p>	

<p>Promoción de los servicios ofrecidos por el CRTV de la MCSG.</p>	<p>1. Visualizar contenido gráfico, de audio y audiovisual para su reproducción.</p> <p>2. Asignar los materiales recopilados a través de medios como la radio, televisión y redes sociales.</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>Incrementar en la solicitud de servicios proporcionados por el CRTV.</p>	<p>Incremento de número de usuarios dentro de los servicios que oferta del CRTV.</p>	<p>Brindar respaldo a la Unidad de comunicación</p>
<p>Alquiler y autorizaciones para el uso de paquetes de software SIMATTZ, programas de conectividad con dispositivos y enlaces con la Agencia Nacional de Tránsito (ANT).</p>	<p>1. Comprar materiales necesarios para establecer la conexión entre los equipos informáticos y la Agencia Nacional de Tránsito (ANT).</p> <p>2. Obtener software de conexión para facilitar la comunicación entre los equipos de medición y la ANT.</p>			<p>x</p>	<p>Obtener el programa informático que permita la conexión entre los dispositivos de medición, las computadoras y la (ANT) para llevar a cabo los procedimientos de la (RTV) en el cantón.</p>	<p>El software de conectividad está operativo al máximo, cumpliendo con todas las necesidades tanto de los usuarios como de los técnicos</p>	

Análisis y creación de planes de movilidad urbana.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar y completar el plan de movilidad. 2. Obtener las autorizaciones necesarias. 3. Implementar y llevar a cabo el plan de movilidad 	x	x	x	La Mancomunidad Centro Sur Guayas. tiene las competencias de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial	Aprobación de la Agencia Nacional de Tránsito mediante la cual la Mancomunidad Centro Sur Guayas.	Pago para recibir con presupuesto de arrastre.
Mejora en la calidad del servicio y actualización del equipamiento en el centro de revisión técnica vehicular.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activar ambas líneas de Revisión Técnica Vehicular (RTV) 2. Contratar personal capacitado para operar los equipos. 3. Promocionar los servicios ofrecidos por el CRTV. 4. Llevar a cabo mantenimientos periódicos en ambas líneas de RTV. 		x		Llevar a cabo la implementación del Centro de Revisión Técnica Vehicular, ejecutado por el CRTV y Mancomunidad Centro Sur Guayas	CRTV proporciona este servicio a vehículos livianos, pesados y motocicletas, utilizando dos líneas de revisión.	

Fuente: Los Autores

b) Talento humano

En el CRTV, se requiere identificar el personal adecuado para determinar la implementación del Proceso de Gestión de Calidad. A continuación, se proporcionan los cargos y sus respectivas responsabilidades dentro del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas.

Tabla 30

Talento humano del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas.

Parámetro Puestos CRTV	Conocimientos Necesarios	Funciones	Competencias
Director	<ul style="list-style-type: none"> ● Dirección y coordinación de las actividades relacionadas con el transporte terrestre, tránsito y seguridad vial. ● Interpretación y aplicación de las normativas de Tránsito y Viabilidad. ● Familiaridad con la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Velar por el cumplimiento y la aplicación de las leyes, reglamentos, normativas, resoluciones y ordenanzas establecidas para las actividades del CRTV. ● Gestionar los recursos técnicos, financieros, tecnológicos y humanos asignados a la entidad. ● Supervisar y coordinar la ejecución de los planes de transporte, tránsito y seguridad vial de la Mancomunidad Centro Sur Guayas ● Autorizar y renovar los permisos de transporte terrestre dentro de su área de influencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Competencia en el dominio de idiomas. ● Habilidad en el uso de herramientas estadísticas. ● Capacidad para conformar equipos de trabajo con facilidad.

	Vial (LOTTTSV)		
Jefe de Centro	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en gestión administrativa y atención al cliente, así como en la planificación y ejecución de operaciones relacionadas con el transporte terrestre, el tránsito y la seguridad vial. 	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar el cumplimiento de las leyes nacionales. Garantizar la firma de responsabilidad en los procesos de matriculación vehicular. Realizar inspecciones inesperadas durante las labores del personal encargado de ingreso de datos y técnicos de revisión vehicular. Llevar a cabo auditorías en el departamento de recaudación. Brindar asesoramiento al director en cuestiones de campo y aspectos técnicos. Elaborar e implementar los procedimientos más adecuados y de alta calidad para la atención al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en la redacción de informes. Habilidad para gestionar situaciones conflictivas o agresivas.

Supervisor RTV	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestión de estrategias para movilidad urbana. ● Adquisiciones gubernamentales o compras realizadas por entidades del sector público. ● Elaboración y concepción de iniciativas o planes. ● Legislación y regulaciones relacionadas con el tráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Organizar, normar y supervisar la utilización del espacio público, así como la planificación y gestión de carreteras y rutas de transporte. ● Desarrollar análisis y propuestas técnicas sobre el flujo de tráfico y coordinar con los sectores de planificación gubernamental para la ejecución de proyectos viales. ● Crear documentos que especifiquen los requisitos para evaluaciones de seguridad en carreteras y diseñar iniciativas educativas y de concienciación para mejorar la seguridad en el tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidad para abordar y solucionar problemas de manera efectiva. ● Intercambio de información efectivo y claro entre individuos o grupos.
Asesor Jurídico	<p>Familiaridad de la Constitución, LOTTTSV, COOTAD, Reglamentos, Ordenanzas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dominio de Leyes de Tránsito y Viabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Legalizar todos los documentos del CRTV. ● Calificar todos los títulos habilitantes. ● Recibir y entregar todos los casos jurídicos de demandas y reclamos de los clientes. ● Realizar informes y dictámenes. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación.
Digitadores	<p>Capacidad de utilizar el sistema AXIS y herramientas informáticas (Excel, Word, Power Point)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Digitar y verificar documentos. ● Verificar los rasgos en las firmas y la alteración de documentos. ● Revisión de la documentación para validar la información dentro de los diferentes sitios web de empresas públicas. ● Emisión de especies de matrículas y cambios de placa. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo en equipo ● Manejo de la información y la documentación.

Recaudadores	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de las herramientas informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de formularios de impuestos. • Arqueo de caja al finalizar la jornada. • Análisis y formulación del plan operativo anual. • Elaboración de tablas consolidadas para reporte a la ANT. 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad para cuadrar documentos contables.
Técnico de Información	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en atención al cliente, 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención al usuario. • Proporcionar toda la información sobre el procedimiento de matriculación del vehículo. 	Técnicas de atención al cliente.
Revisor Visual	<ul style="list-style-type: none"> • Mecánica y normas de Tránsito 	<p>Avalar la seguridad y perfecto funcionamiento de los automotores para que sean matriculados.</p> <p>Extraer improntas (Chasis y motor).</p> <p>Complete los formularios con la información de la revisión.</p>	Trabajo en equipo.
Equipo de alta dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representante de la MCSG y de la buena operación del SGC. 	Capacitación sobre Norma ISO 9001:2015.
Equipo de mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de gestión de la calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación, organización, dirección y control de las actividades de mejora continua. 	Técnicas de mejorar la prestación de un servicio.
Equipo de prestación del servicio	Matriculación, RTV, Títulos habilitantes, Servicio al cliente y defensa personal.	Rescatar el servicio eficientemente.	Atención al cliente.

Fuente: Los Autores

c) Infraestructura

El CRTV de la MCSG se compromete a ofrecer servicios de alta calidad y superar las expectativas del público, para lo cual cuenta con una infraestructura adecuada. Esta infraestructura incluye:

- Áreas de recepción e información, digitalización, recaudación, jefatura de matriculación, asesoramiento jurídico, revisión técnica vehicular (RTV), archivo, revisión visual, sala de espera, servicios de baños, vestidores y parqueaderos, oficinas de dirección, secretaría, departamento técnico, central de datos y archivo.

Tabla 31

Elementos de la infraestructura del CRTV.

Parámetros	Descripción	Tecnología		Estado		
		Información	Comunicación	B	M	R
Aspectos						
Instalaciones	ubicación del servicio y ubicación visual			X		
Estacionamientos	Ubicación del servicio de Auditoría Visual y acceso del cliente					X
Muebles y Enseres	Comodidad de funcionarios y usuarios.					X
Computadoras	Material para elaborar informes de actividades.	X		X		
Escáner	Documentación		X			X
Impresoras	Impresión de archivos		X	X		

Hardware y Software	Programas para análisis de los datos	X			X		
----------------------------	--------------------------------------	---	--	--	---	--	--

Fuente: Los Autores

4.3.5. Operación

La alta dirección debe diseñar, implementar, monitorear y controlar procesos macro para entregar sus servicios de una mejor manera.

Tabla 32

Planificar, implementar y controlar los macroprocesos

Parámetros	Procesos	Descripción	Requisitos de Servicio			Cumplimiento	
			Cliente	Legales	Reglamentos	Alta	Baja
Procesos del Directorio en la MCSG	▪ Gestión	Realiza la planeación, organización y control del personal	Optimizar y agilizar procesos.	Normativas de la ANT	Reglamento Interno	X	
	▪ Auditoría Externa de SGC	Verificar y regular las actividades asignadas				X	
	▪ Mejora Continua en MCSG	Herramientas para optimizar procesos				X	

Procesos Internos en la MCSG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matriculación ▪ RTV ▪ Títulos Habilitantes ▪ Transferencia de Dominio 	Servicios que ofrecen la MCSG al usuario	Confianza Integral Responsable Rapidez	Pago de Matricula Certificado de Improntas Carta de Venta	Asistencia del vehículo Documentos del vehículo	X	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atención al cliente 	Servicio al cliente afectiva y responsable				X	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funcionarios del CRTV 	Personal que conforma el área de CRTV en MCSG	Mejorar el servicio de manera eficiente	Ministerio de Trabajo	Reglamento Interno de la MCSG	X	
Soporte externo en la MCSG	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores 	Proveer adhesivos, holográficos, especies de matriculación y certificados de RTV.	Garantizan la seguridad y control con la aprobación de la revisión técnica	LOTTTSV Ordenanzas Resoluciones	Normas ISO 9001:2015 Reglamento para la aplicación de la LOTTTSV	X	
Procesos Externos de la MCSG	<ul style="list-style-type: none"> • Agencia Nacional de Tránsito 	Entidad que da la competencia a la MSCG para el	Garantizan la seguridad vial y tránsito al cantón	LOTTTSV Ordenanzas	Normas ISO 9001:2015	X	


		control y revisión del proceso de Revisión Técnica vehicular		Resoluciones	Reglamento para la aplicación de la LOTTTSV		
--	--	---	--	--------------	---	--	--

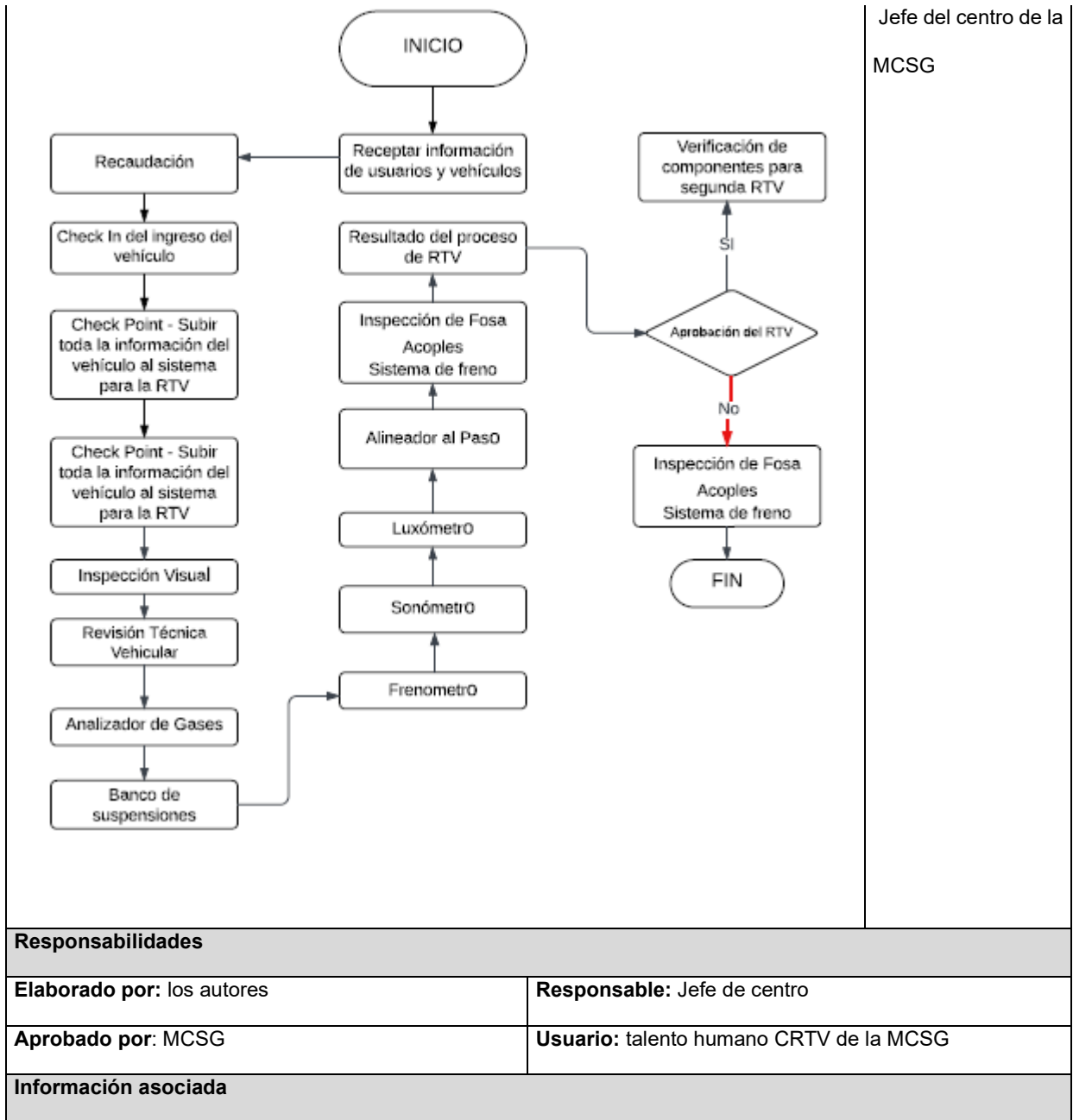
Fuente: (NORMA ISO 9001:2015) Sistemas de gestión de la calidad

- Proceso de servicio de revisión técnica vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas.

Tabla 33

Proceso de revisión técnica

MCSG	 <p>MCSG MANCOMUNIDAD DE TRÁNSITO CENTRO SUR GUAYAS Naranjo - CRNEL, Marcelino Maridueña</p>	PROCESO DE SERVICIO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DE LA MANCOMUNIDAD CENTRO SUR GUAYAS	
Objetivo			
Determinación y ejecución del proceso de servicio en el centro de revisión técnica vehicular de la MCSG			
Descripción			Responsable



Jefe del centro de la MCSG

Responsabilidades

Elaborado por: los autores

Responsable: Jefe de centro

Aprobado por: MCSG

Usuario: talento humano CRTV de la MCSG


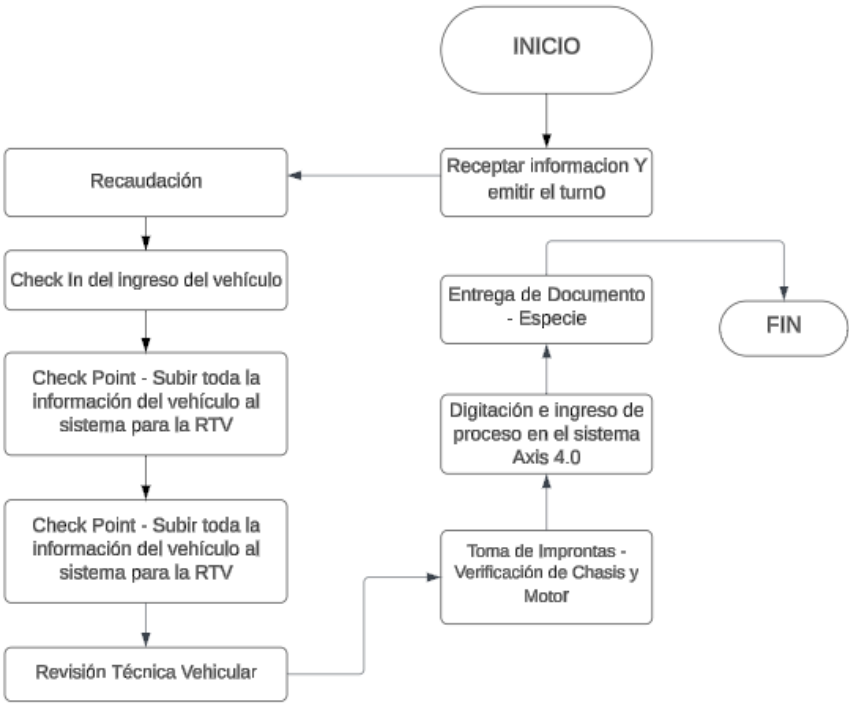
Información asociada

Fuente: (NORMA ISO 9001:2015) Sistemas de gestión de la calidad

- Descripción del proceso de transferencia de dominio en la MCSG

Tabla 34

Transferencia de dominio

<p>ÁREA DE CRTV</p>		<p>PROCESO DE SERVICIO DE TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE LA MANCOMUNIDAD CENTRO SUR GUAYAS</p>
<p>OBJETIVO</p>		
<p>Determinación y ejecución del proceso para transferencia de Dominio en la MCSG</p>		
<p>Descripción</p>	<p>Responsable</p>	
	<p>Jefe de Centro de la MCSG</p>	
<p>RESPONSABILIDADES</p>		
<p>Elaborado por: Los autores</p>	<p>Responsable: Jefe de Centro</p>	

Aprobado por: MCSG	Usuario: Talento Humano CRTV de la MCSG
---------------------------	--


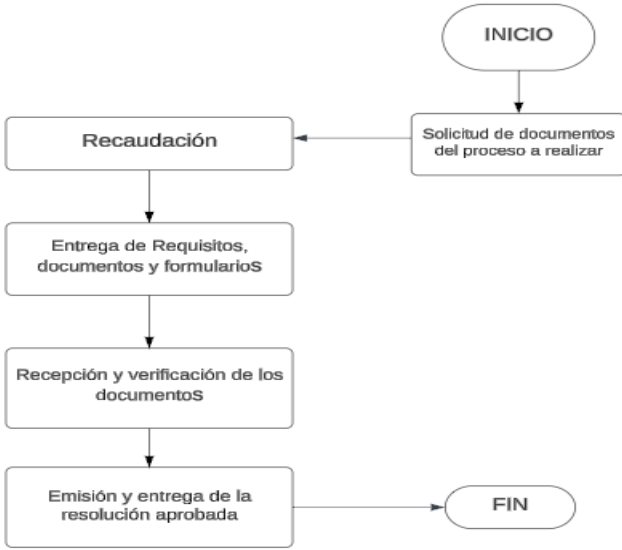
Fuente: (NORMA ISO 9001:2015) Sistemas de gestión de la calidad

- Descripción del proceso para la aprobación de títulos habilitantes en la MCSG

Seguimiento de todas las actividades realizadas para obtener el permiso de operación.

Tabla 35

Procesos de títulos habilitantes

Títulos Habilitantes		PROCESO DE TITULOS HABILITANTES DE LA MANCOMUNIDAD CENTRO SUR GUAYAS
OBJETIVO		
Determinación y ejecución del proceso para cambios de socio, unidad, habilitación, Des habilitación de compañía, copias certificadas, Archivos Orígenes en la MCSG		
Descripción	Responsable	
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Solicitud[Solicitud de documentos del proceso a realizar] Solicitud --> Recaudación[Recaudación] Recaudación --> Entrega[Entrega de Requisitos, documentos y formularios] Entrega --> Verificacion[Recepción y verificación de los documentos] Verificacion --> Emision[Emisión y entrega de la resolución aprobada] Emision --> FIN([FIN]) </pre>	Analista de Títulos Habilitantes	

RESPONSABILIDADES	
Elaborado por: Los autores	Responsable: Analista de Títulos Habilitantes
Aprobado por: MCSG	Usuario: Talento Humano CRTV de la MCSG

Fuente: (NORMA ISO 9001:2015) Sistemas de gestión de la calidad

- Provisión de servicios en la Mancomunidad Centro Sur Guayas

Se determinan en el servicio los parámetros y condiciones, que son la disponibilidad de recursos, el uso de la infraestructura y la competencia y acciones de todos los empleados en caso de error.

Tabla 36

Provisión de servicios en la MCSG

Servicios	Variables	Información Documentada		Recursos	Competencia	Acciones de mejora
		Características del Servicio	Resultados			
Servicios de Matriculación	Vehículos institucionales y particulares	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Eficaz • Rapidez 	Todos los usuarios del cantón y de cantones aledaños	<ul style="list-style-type: none"> • Financieros • Infraestructura • Insumos • Tecnológico 	Todo el personal del área de revisión técnica vehicular	Constante capacitación y retroalimentación para revisar y analizar cada
	Transferencia de Dominio	<ul style="list-style-type: none"> • Personal Capacitado 				

	Certificados de improntas	<ul style="list-style-type: none"> • Confort • Elementos de seguridad 	gozan de un servicio óptimo, ágil y de calidad basado en los requisitos y trámites a realizar		cuenta con toda la preparación y capacidad para brindar un excelente servicio	proceso que se realice
Revisión Técnica Vehicular	Cambio de Socio y unidad					
	Habilitación de compañía					
	Copias certificadas					
	Des habilitación de compañía					


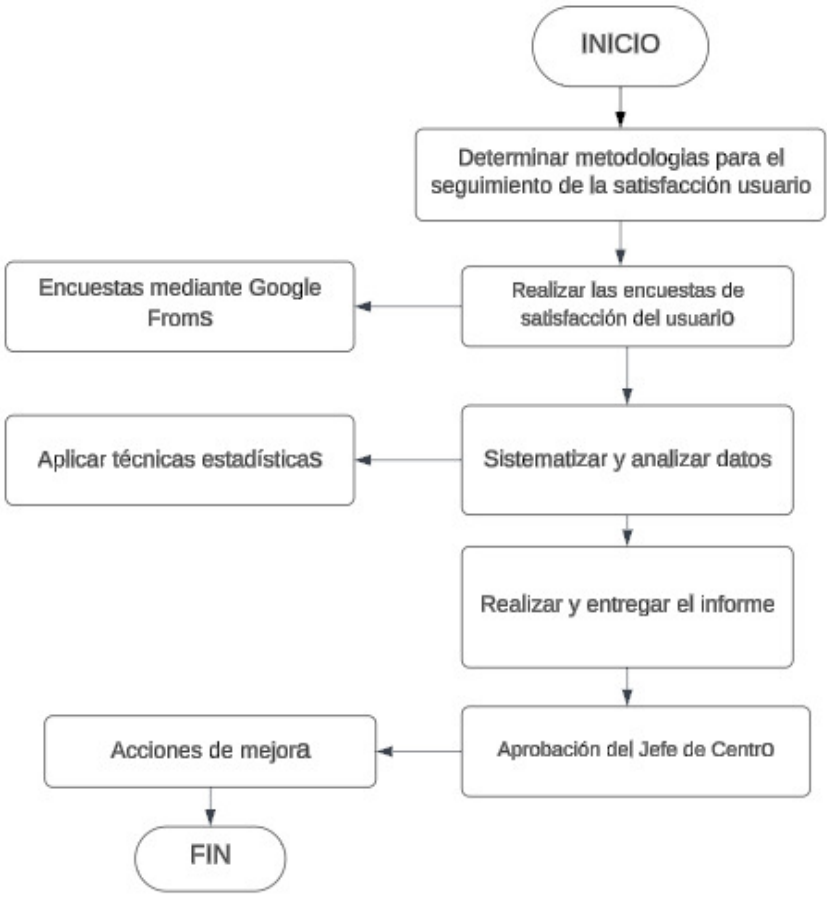
Fuente: (NORMA ISO 9001:2015) Sistemas de gestión de la calidad

- Seguimiento del grado satisfacción al cliente en los procesos de la MCSG

Dar no sólo un seguimiento al usuario con la finalidad de proporcionarle una experiencia positiva, sino que también beneficiar a la MCSG con el servicio que se ofrece como una empresa encargada en el área de tránsito en base a la RTV, lealtad del usuario, eficiencia operativa y rentabilidad.

Tabla 37

Satisfacción del cliente

<p>ÁREA DE CRTV</p>		<p>SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LOS PROCESOS DE LA MANCOMUNIDAD CENTRO SUR GUAYAS</p>
<p>OBJETIVO</p>		
<p>Determinación y ejecución de seguimiento del grado de satisfacción de los clientes con los procesos en la MCSG</p>		
<p>Descripción</p>	<p>Responsable</p>	
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Determinar metodologías para el seguimiento de la satisfacción usuario] A --> B[Realizar las encuestas de satisfacción del usuario] B --> C[Encuestas mediante Google FromS] B --> D[Sistematizar y analizar datos] D --> E[Aplicar técnicas estadísticas] D --> F[Realizar y entregar el informe] F --> G[Aprobación del Jefe de Centro] G --> H[Acciones de mejora] H --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Jefe de Centro de la MCSG</p>	

RESPONSABILIDADES	
Elaborado por: Los autores	Responsable: Jefe de Centro
Aprobado por: MCSG	Usuario: Talento Humano CRTV de la MCSG

Fuente: (NORMA ISO 9001:2015) Sistemas de gestión de la calidad

4.3.6. Evaluación de desempeño

a) Generalidades

El CRTV debe realizar una evaluación de la funcionalidad y eficacia del sistema de gestión de calidad y conservar toda la información documentada que considere necesaria que pueda utilizarse como evidencia.

Tabla 38

Evaluación de desempeño

Parámetros	Métodos	Seguimientos			Medición	Análisis	Resultados	Respuesta	Información
		Semanal	Mensual	Semestral					
Organización	Análisis DAFO			X	Interna y Externa	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas	Actual DAFO	Director de Tránsito del CRTV	Documentada
Liderazgo	Hoja de Verificación		X		Política de calidad,	Se gestiona a través de los tres	Alto compromiso	EAD EMC	

					servicios y equipos	equipos de CRTV.		EPS
Planificación	Hoja de Verificación			X	Plan de calidad de servicio, riesgos.	No se cumplen las capacitaciones al personal del CRTV en el plan de calidad.	Intermedio en el compromiso	EMC
Apoyo	Hoja de Verificación			X	Numero de capacitaciones	Capacitar Trimestralmente al personal del CRTV	Intermedio Las capacitaciones se realizan por medio del Director de tránsito de la MCSG	EAD
Operación	Hoja de Verificación			X	Control de Macroprocesos en el CRTV	Cumplimiento de los servicios en los	Alto compromiso	EAD EMC

						procesos del CRTV			
Evaluación de Desempeño	Auditoría Interna en el CRTV			X	Desempeño de los requisitos del SGC aplicado en el CRTV de la MCSG	Auditoría de los procesos	Alto compromiso	EAD	
Mejora Continua	Ciclo PDCA			X	Inconformidad del personal y de los usuarios	Problemas que afectan al proceso integral	Aplicar mejora continua en el CRTV de la MCSG	EAD	


Fuente: Los Autores

b) Satisfacción del cliente

El seguimiento de la satisfacción de los usuarios es fundamental para MCSG y su CRTV ya que es la razón de ser del centro.

Tabla 39

Satisfacción del cliente del CRTV de la MCSG

PCD008		SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DEL CENTRO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DEL LA MANCOMUNIDAD CENTRO SUR GUAYAS
OBJETIVO		
Determinación y ejecución del seguimiento de la satisfacción del usuario del CRTV de la MCSG		
ALCANCE		
Seguimiento del grado de satisfacción del usuario del CRTV de la MCSG		
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
Objetivo de Calidad		
GLOSARIO		
Expectativa: Aquellos anhelos que el usuario espera satisfacer gracias a la organización y su servicio		
Percepción: Valoraciones subjetivas que se forman luego de experimentar los servicios		
Satisfacción: Es la medida de cómo los servicios suministrados por la organización cumplen las expectativas del usuario		
Usuario: Persona natural o jurídica que hace uso de los servicios de la organización		

Objetivos de Calidad			
CONTROL DE CAMBIOS			
Versión	Fecha de vigencia	Modificación	Responsabilidad
00	dd-mm-aa	Inicio documento	EAD y EMC
01	dd-mm-aa	-----	EAD y EMC

Fuente: Los Autores

- Encuesta para la satisfacción del usuario

Estudio de medición de satisfacción de los usuarios del CRTV de la MCSG

Objetivo: Determinar el nivel de cumplimiento de los usuarios de los servicios del CRTV de la MCSG. Con el fin de mejorar continuamente sus necesidades y expectativas.

Instrucciones: Marque (X) la opción que más cercana a su experiencia

- ¿Los servicios que ofrece el CRTV de la MCSG son de calidad?

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

- ¿Cree Ud. que el CRTV de la MCSG cuenta con personal calificado y con experiencia?

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

- ¿Los empleados del CRTV de la MCSG muestra interés y disposición para resolver problemas y dudas, durante y después de la prestación de los servicios?

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

- ¿Cómo califica la infraestructura física y el equipamiento de CRTV?

Muy satisfactorio	Satisfactorio	Ni satisfactorio ni insatisfactorio	Insatisfactorio	Muy insatisfactorio

c) Análisis y evaluación

Una vez realizado el seguimiento y la tabulación de la información, el CRTV de la MCSG debe realizar el análisis, interpretación y la valoración de los datos del SGC.

Tabla 40

Interpretación y evaluación de SGC.

Parámetro	Análisis	Evaluación						Conformidad del servicio		Satisfacción del Cliente		
		Encuestas	Matriz de riesgo	Hojas de chequeo	PDCA	DAFO	Evaluación del SGC	Sí	No	A	M	B
Contexto de la organización	Debilidades y amenazas fortalezas, oportunidades, del SGC					X		X		X		
Liderazgo	compuesto de 3 equipos			X						X		
Planificación	La formación no está implementada en el plan de calidad.			X				X			X	
Apoyo	Capacitaciones 4 veces al año al talento humano			X				X			X	

Operación	Cumplimiento de los procedimientos			X				X		X		
Evaluación del desempeño	Auditoría a los procesos	X					X		X	X		
Mejora	inconvenientes que afectan a la operación	X			X			X		X		
Riesgos	Solucionar riesgos de gran magnitud		X	X						X		
Oportunidades	Oportunidades para mejorar los servicios			X						X		


Fuente: Los Autores

d) Auditoría interna

Realizar auditorías internas planificadas y periódicas contribuirá mucho para obtener información actualizada y verificada sobre el SGC.

Tabla 41

Auditoría interna del sistema de gestión de calidad del CRTV de la MCSG.

PCD008		MODELO DE AUDITORÍA INTERNA DEL CENTRO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DE LA MANCOMUNIDAD CENTRO SUR GUAYAS
OBJETIVO		
Establecer el procedimiento metodológico para realizar el examen especial interno del SGC del CRTV de la MCSG.		
ALCANCE		
Se aplica a todos los exámenes especiales del SGC que se realicen en el CRTV de la MCSG.		
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
Norma ISO 19011. Directrices para los exámenes especiales de los SGC		
GLOSARIO		
SGC	Sistema de Gestión de Calidad	
EAD	Equipo de alta dirección	
Auditoría Interna	Proceso de control, sistemático e independiente documentado que se ejecuta para corroborar si sus operaciones se efectúan positiva y legalmente según la norma del SGC.	
Auditor	Evalúa de acuerdo con la política de sistema de calidad	

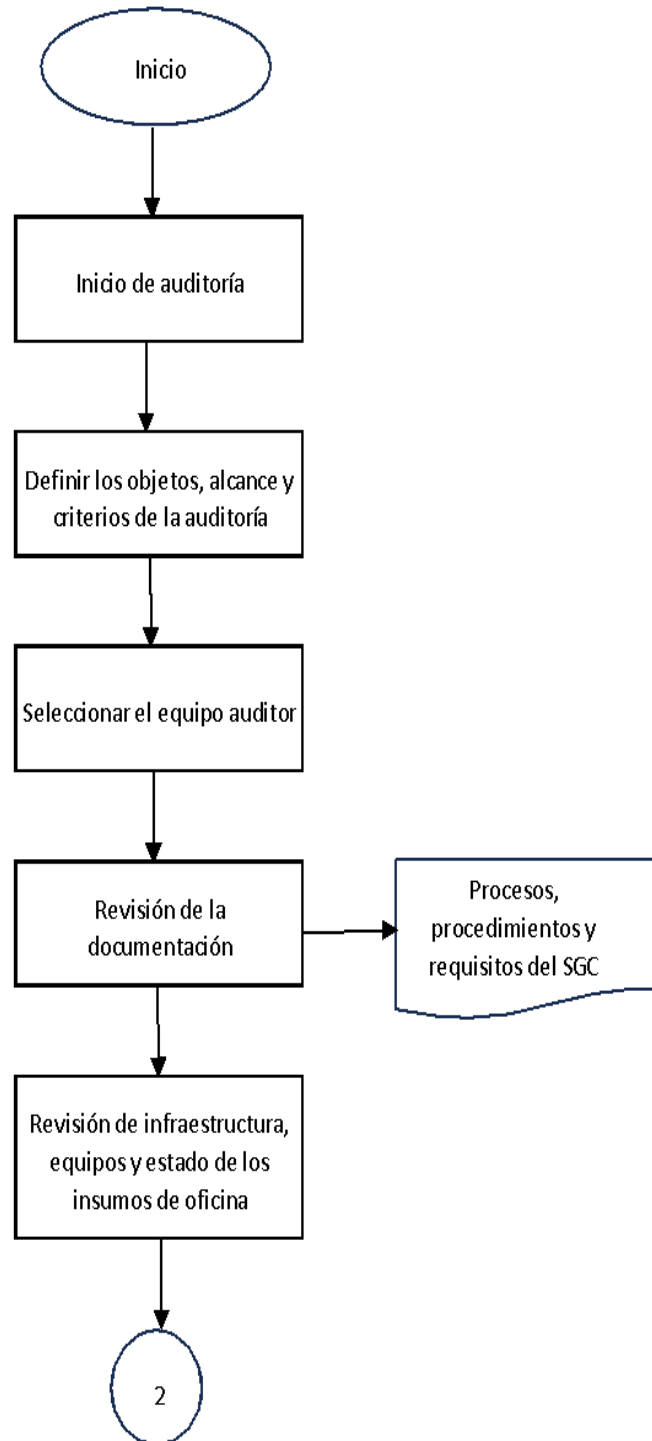
No conformidad (NC)	Incumplimiento de requisitos relacionados con el uso asignado o previsto
No conformidad real (NCR)	Infracciones que se han producido en el cumplimiento de los requerimientos que pueden validarse por evidencia objetiva
No conformidad Potencial (NCP)	Una posible desviación de los requisitos que aún no ha ocurrido, por lo que no hay evidencia objetiva que lo demuestre
Observación (OBS)	Demostración precisa de incumplimiento
Oportunidad de mejora (OM)	Los términos aceptados son posibles y se pueden mejorar para el proceso de SGC.

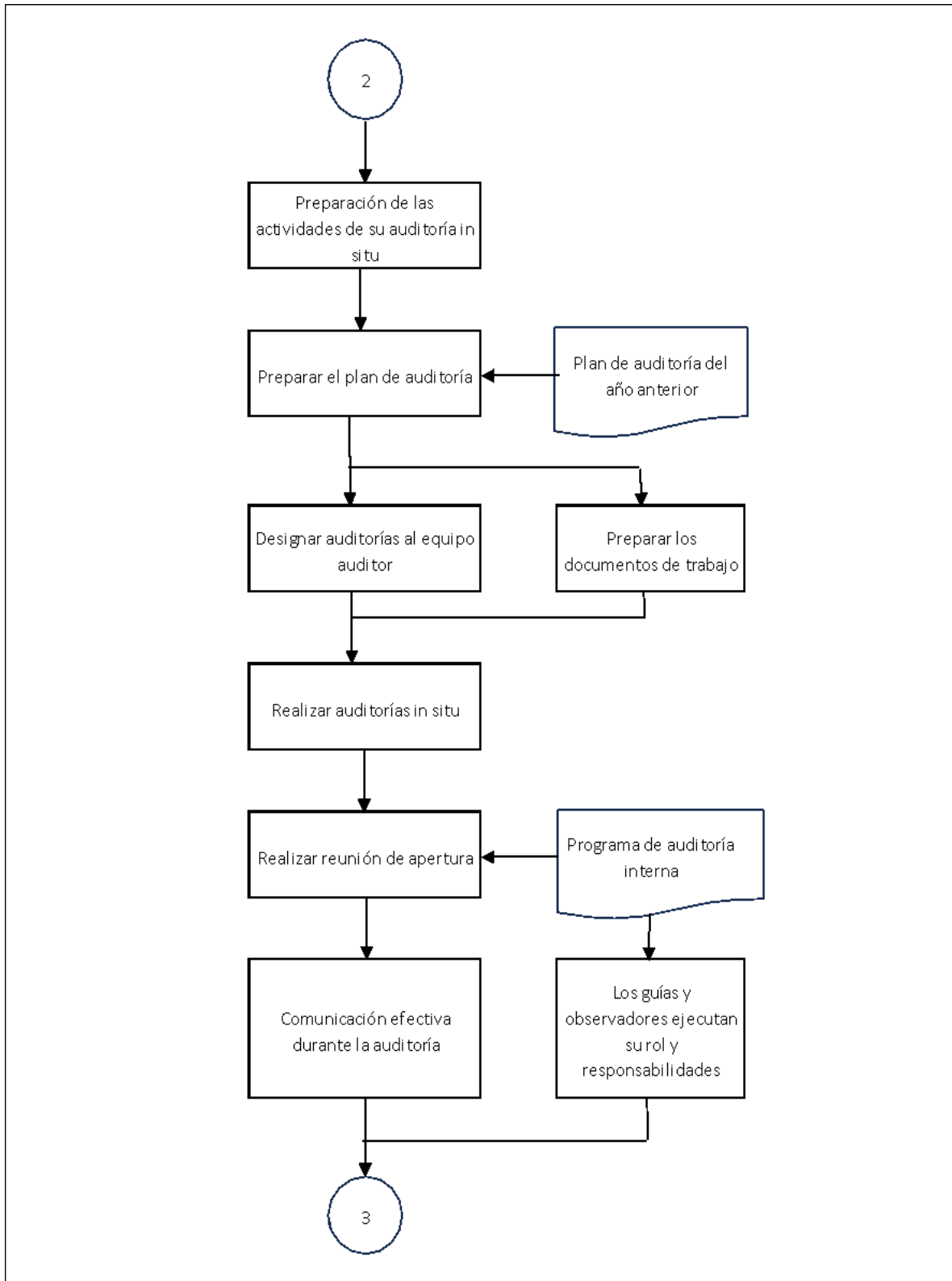
DESARROLLO

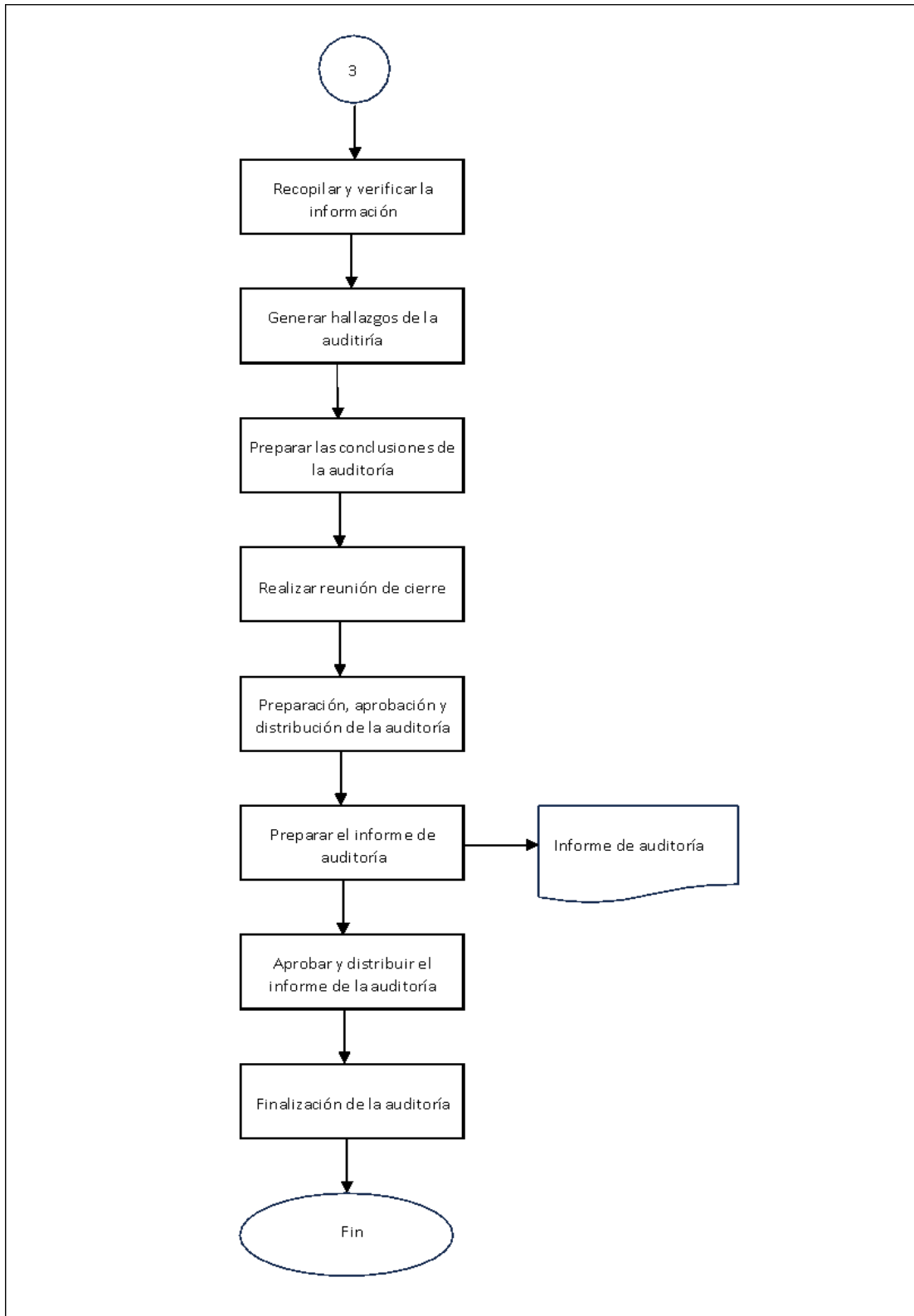
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES PARA EL AUDITOR

- Diseñar uno o más programas de auditoría de manera adecuada, teniendo en cuenta todos los procesos involucrados, los resultados de auditorías anteriores y los cambios posteriores en la organización
- Definir los criterios y alcance de cada proceso de auditoría
- Elegir el equipo de auditoría para trabajar objetiva e imparcialmente.
- Asegurar que los resultados de la auditoría lleguen inmediatamente al jefe y a la alta dirección
- Tomar las acciones correctivas en el plazo esperado.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO PARA LA AUDITORÍA DEL SGC







Fuente: Los Autores

Tabla 42*Indicadores de cumplimiento*

RESPONSABILIDADES					
Elaborado por: Los autores			Responsable: Auditor interno		
Aprobado por: MCSG			Usuario: Talento humano CRTV de la MCSG		
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO					
Descripción	Indicadores: Fórmula de cálculo	Meta	Ámbito	Dimensión	Seguimiento
Cumplimiento del plan anual de exámenes especiales	(Número de auditorías / Número de exámenes especiales planificados) * 100	100%	Proceso	Eficacia	Anual
Evidencias por procesos	(NC detectadas por proceso / Total NC detectadas en AI) * 100	15%	Proceso	Eficacia	Trimestral
Evidencias	(NC según requisito vulnerado / Total NC detectadas en AI) * 100	20%	Proceso	Eficacia	Trimestral
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO					
Macroprocesos					
CONTROL DE CAMBIOS					
Versión	Fecha de vigencia	Modificación	Responsabilidad		
00	dd-mm-aa	Inicio documento	EAD. y EMC.		
01	dd-mm-aa	-----	EAD. y EMC.		

Fuente: Los Autores

4.3.7. Mejora

La dirección de tránsito y transporte terrestre de la MCSG deberá identificar y seleccionar estas oportunidades de mejora y tomar las acciones necesarias para cumplir con los requisitos de satisfacción del cliente.

Todas las acciones de la dirección deben estar encaminadas a:


- Preservar el SGC.
- Mejorar el servicio teniendo en cuenta las necesidades.
- Prevenir, reducir y posteriormente corregir los efectos adversos.
- Promover la eficiencia y desempeño del SGC. para la gestión del CRTV de la MCSG.

a) Mejora continua

Se debe enfocar en un inconveniente para efectuar el proceso de mejora continua.

Tabla 43

Formulario del proceso de mejora continua

	FORMULARIO DEL PROCESO DE MEJORA CONTINUA
Proyecto/Problema	Como ejemplo tomaremos: bajo compromiso organizacional de los funcionarios públicos
Miembros	Equipo de mejora continua
Objetivo	Aumentar el compromiso organizativo de los funcionarios públicos hacia el CRTV de la MCSG.

Alcance	Organizacional: gestión del CRTV del MCSG
	Área: talento humano
Fecha estimada de conclusión	dd-mm-aa
Responsable	Director
<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Facilitador</p> <p style="text-align: right;">Fecha: _____</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Líder</p> <p style="text-align: right;">Fecha: _____</p>	

Fuente: Los Autores

b) Diagnóstico de la situación actual

Tomando como ejemplo el problema: El débil compromiso organizacional de los funcionarios del CRTV de la MCSG el cual ponemos en mención y estableceremos la naturaleza de aquellos que intervienen en el problema.

Tabla 44

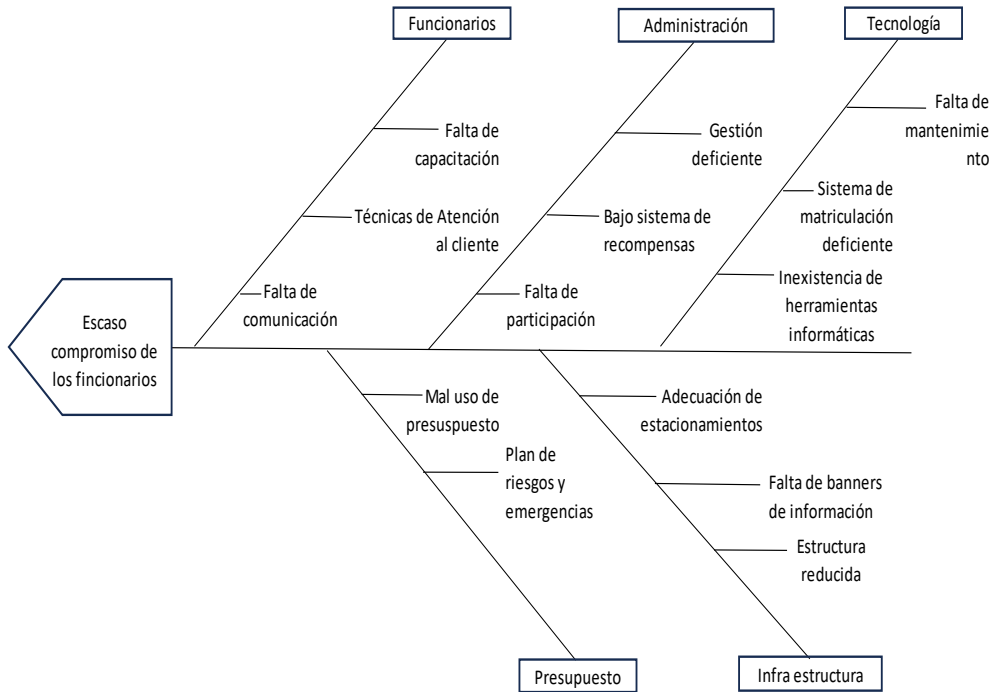
No conforme en función con la auditoría

Parámetros Elementos	Nivel de compromiso			Calidad			Productividad		Satisfacción del cliente		
	A	M	B	A	M	B	Efectividad	Eficacia	A	M	B
Funcionarios			X		X		X				X
Administración		X				X	X			X	
Presupuesto		X			X		X			X	
Infraestructura		X			X			X		X	
Tecnología		X				X		X		X	

Fuente: Los Autores

c) Analizar las causas

Figura 38: Diagrama de espina de pescado



Fuente: Los Autores

	incentivos, seguridad laboral.													
Administración	Sin control en los procesos	Liderazgo	Asumir nuevos desafíos y empoderamiento	Cada 3 meses	X			X						
	Bajo sistema de recompensas	Mejorar la gestión y la calidad	Implementar SGC en base a la Norma ISO 9001:2015	Cada 6 meses	X			X						
	Despreocupación de las necesidades de los socios	Sistema de recompensas	Bono trimestralmente. Cuadro de honores "Mejor funcionario"	Cada 3 meses	X			X					X	EAD
	Estilo de gestión participativa, pero no implementado en absoluto. Las auditorías	Atención sugerencias	Una reunión de propuesta única. Incluir encuestas a clientes.	Semestralmente.	X			X						

	internas no se aplican.												
Tecnología	Falta de instrumentos informáticos.	Valor agregado	Aplicación de herramientas informáticas	Anual	X			X					
	Falta de mantenimiento en los equipos.		Mantenimiento en los equipos	Cada 2 años	X			X			X		EAD

Fuente: Los Autores

d) Verificación

Las variables: Recursos, tiempo, responsable, productividad y riesgo, son tomadas en cuenta para mitigar los problemas

Tabla 46

Verificación de la mejora continua

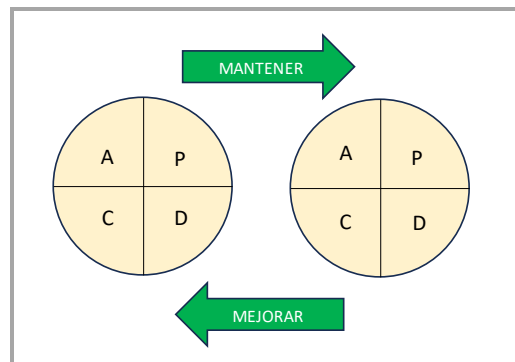
Elementos	Objetivo	Acciones	Calidad			Productividad		Costos		Satisfacción			Beneficios
			A	M	B	Efectividad	Eficacia	+	-	A	M	B	
Funcionarios	Capacitación y motivación	Cronogramas de capacitación	X			X		X		X			Talento humano idóneo
		Estímulo a participación en reuniones o programas											Responsabilidad con la MCSG
Administración	Liderazgo	Implementar el SGC. en base a la ISO 9001:2015											Calidad en atención
		check list de atención del servicio al usuario	X				X		X	X			Seguimiento a las quejas y sugerencias de los usuarios
		Seguimientos mediante asamblea para atender sugerencias y quejas de los servicios prestados a los usuarios											Atender las quejas y sugerencias de los usuarios

Tecnología	Satisfacción y	Diseñar página Web del CRTV de la MCSG										Información de la ciudadanía
	Accesibilidad	Ofrecer turnos mediante la web para los distintos servicios del CRTV de la MCSG	X		X		X		X			Accesibilidad a los servicios
		Mantenimiento y actualización de equipos										Eficiencia en los equipos

e) Acción (estandarización)

Al solucionar los problemas con las medidas propuestas, estas se deben estandarizar, hay que mantenerlas y con el tiempo se debe tomar decisiones de mantenimiento y mejoramiento. Si las medidas no han solucionado los problemas se debe realizar nuevamente el proceso PDCA, para que, si no se logra solucionar los problemas, se pueda minimizar los inconvenientes y de esta manera ofrecer servicios de calidad en el CRTV de la MCSG.

Figura 39: *Ciclo de mejora continua*



Fuente: Los Autores

f) Programa de capacitación

Tabla 47

Procedimiento al programa de capacitación



**CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL CENTRO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DE LA
MANCOMUNIDAD CENTRO SUR GUAYAS**

Objetivo

- Incentivar al programa para el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes a todos los funcionarios de la MCSG para el crecimiento profesional mediante capacitaciones y charlas.

Dirigido

Director de Tránsito

TÍTULO – PROGRAMA DE CAPACITACIÓN**Temario**

- Manejo de Eurosystem
- Proceso de RTV y Matriculación
- Normativas y regulaciones vigentes
- Procedimientos de Revisión Técnica
- Mantenimiento básico del Vehículo
- Cumplimiento de Emisiones
- Atención al cliente y servicio al público
- Actualizaciones y cambios en la normativa

Beneficios

- Cumplimiento de las normativas vigentes en materia de revisión técnica vehicular y matriculación
- Identificar y corregir problemas de seguridad en los vehículos
- Reducción de emisiones contaminantes
- Aumento de la eficiencia operativa
- El personal de la MCSG mantenerse al día con los avances tecnológicos y las nuevas regulaciones en el sector automotriz

Fecha: dd-mm-aa

Lugar: Instalaciones del CRTV de la Mancomunidad Centro Sur Guayas

Responsable: personal externo del programa de capacitación

Fuente: (NORMA ISO 9001:2015) Sistemas de gestión de la calidad

4.3.8. Evaluación de la conformidad para los organismos que realizan inspección o revisión según la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013

Título: Propuesta para evaluar la conformidad de los organismos que realizan la inspección o revisión en base a la norma técnica ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013 para el centro de revisión técnica vehicular de la MCSG.

Al desarrollar la siguiente norma se establecerán las bases para que el Centro de Revisión Técnica Vehicular de la MCSG se acredite como un organismo de inspección según el Servicio Nacional de Acreditación SAE. El SGC que se desarrolló para el CRTV de la MCSG es considerado como requisito en la norma técnica NTE INEN ISO/IEC 17020:2013

a) Objeto y campo de aplicación

La presente norma al ser desarrollada en esta propuesta tiene por objeto marcar un precedente para el CRTV de la MCSG para que sea acreditado como organismo de inspección.

b) Referencias normativas

Los siguientes documentos son necesarios para desarrollar la propuesta.

- NTE INEN ISO/IEC 17020:2013: Evalúa la conformidad para los organismos que realizan Inspecciones o revisiones.
- CR EA08: Criterios de acreditación para los organismos que realizan la revisión técnica vehicular RTV.
- Resolución de la Agencia Nacional de Tránsito N° 025-ANT-DIR-2019: Reglamento de la revisión técnica vehicular.

c) Términos y definiciones

- Apelación: Requisitos de inspección o revisión que presenta el usuario al organismo de inspección o revisión para reconsiderar el resultado de la revisión.
- CRTV: Centro de revisión técnica vehicular, correspondiente a la infraestructura de la organización establecida con personería jurídica, la cual está provista de los equipos que se necesitan para los servicios de revisión técnica vehicular.
- Imparcialidad: Ejecutar la revisión de manera que no afecte negativamente las actividades realizadas por el Organismo de Revisión, es decir no debe existir conflicto de intereses.
- Revisión o inspección: Corresponde al servicio y su verificación, determinándose el cumplimiento de los diferentes requisitos específicos según el criterio de los técnicos y profesionales y el cumplimiento de los requisitos generales.
- RTV: Revisión técnica vehicular, es el conjunto de los procedimientos técnicos estandarizados que se utilizan para la determinación de la capacidad de circulación que tienen los vehículos terrestres a motor para asegurar sus condiciones mecánicas y ambientales mínimas a cumplir.

- Organismo de inspección: Es el organismo que realiza las inspecciones o revisiones, siendo éste una organización o parte de una organización.
 - Queja: Se refiere a la materialización de la insatisfacción de los usuarios con los organismos de inspección, directamente relacionada con las actividades que realiza el organismo de revisión.
 - Servicio: Es el resultado de una actividad que se realiza en el interfaz entre el proveedor y el cliente.
 - Sistema de inspección: Procedimientos, reglas y gestión de las inspecciones o revisiones. Estos sistemas de inspección pueden operar a nivel regional, nacional e internacional.
- d) Requisitos generales
- Imparcialidad e independencia

Es imprescindible que el CRTV de la MCSG pueda garantizar la imparcialidad, la independencia y la integridad en las actividades de inspección o revisión que realiza, por lo que es necesario identificar los riesgos que puedan comprometer su independencia e imparcialidad, como se indica en la Tabla 43.

Con la acreditación en base al SGC el CRTV de la MCSG se definirá como un Organismo de Inspección TIPO A, que es uno de los tres tipos que presenta la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013, debido a que el CRTV no podrá vender repuestos ni accesorios, ni realizar trabajos de reparación, calibración o modificación, tampoco podrá realizar el alquiler de partes, ni realizar el mantenimiento de ningún tipo de vehículo.

Tabla 48*Matriz de riesgos del CRTV de la MCSG.*

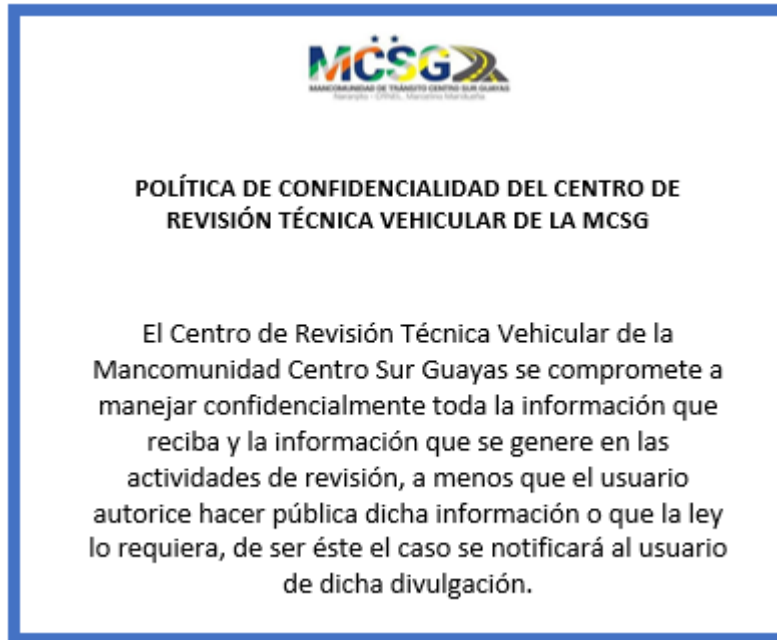
ORIGEN	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD	RELEVANCIA	CAPACIDAD	PRIORIDAD RESULTADO	ACCIÓN
Inspecciones	Sobornos	Media	Alta	Baja	Media	Ética y confidencialidad
Inspecciones	Cualquier afinidad de los inspectores familiar o de pertenencia	Baja	Media	Media	Alta	Ética y confidencialidad
Inspecciones	Presión de cualquier autoridad, así sea gubernamental	Baja	Alta	Media	Media	Ética y confidencialidad
Inspecciones	Presión ejercida por los usuarios	Media	Media	Alta	Alta	Ética y confidencialidad, debe informar al inmediato superior novedades
Valor de Evaluación			FÓRMULA	Resultado de la Evaluación		
3	Alta	R= (PROB+RELEV) *CAP	Bajo	R<5		
2	Media		Medio	R entre (5-10)		
1	Baja		Alto	R>11		

Fuente: Los Autores

- Confidencialidad

Al tratarse la revisión técnica vehicular como un servicio a los usuarios, se debe respetar los derechos de los usuarios sobre la propiedad y garantizar la confidencialidad de los datos, la información y los resultados que se generen o se obtengan en las actividades de la revisión técnica vehicular.

Figura 40: *Política de confidencialidad CRTV de la MCSG*



Fuente: Los Autores

Todo el personal que forma parte del CRTV de a MCSG tiene la obligación de firmar el compromiso que se indica a continuación:



COMPROMISO DE ÉTICA, CONFIDENCIALIDAD, IMPARCIALIDAD E INDEPENDENCIA

Yo _____ con CI: _____, que tengo el cargo de: _____ declaro que conozco lo establecido por el Centro de Revisión Técnica Vehicular de la MCSG y que lo cumpliré con el fin de salvaguardar la información de sus usuarios y del CRTV, la cual es confidencial, además declaro estar libre de cualquier presión o influencia que se pueda ejercer interna o externamente, sea ésta financiera o de otro tipo que pueda perjudicar mi trabajo y mi compromiso con el Centro de Revisión Técnica Vehicular de la MCSG.

De presentarse cualquier situación que comprometa mi integridad profesional y mi compromiso con la organización, mi compromiso será comunicar a mi inmediato superior en caso de que se presenten presiones que afecten la imagen del CRTV y los resultados de las revisiones técnicas vehiculares.

Me comprometo a cumplir la política de confidencialidad del CRTV para asegurar la protección de la información y los derechos de propiedad del CRTV y de los usuarios, la cual entiendo que es confidencial. Así mismo me comprometo a cumplir con la política de calidad de la MCSG para evitar cualquier actividad que afecte la confianza, la imparcialidad o integridad de mis competencias.


Firma

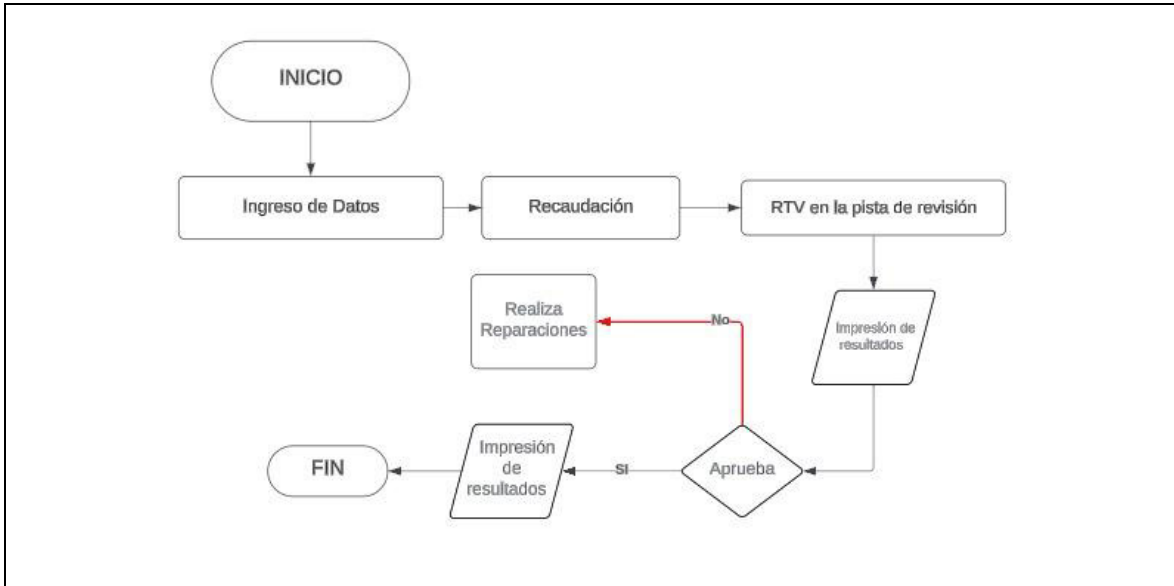
- e) Requisitos relativos a la estructura
- Requisitos administrativos

A continuación, se detalla el procedimiento para la elaboración de las órdenes de trabajo.

Tabla 49

Orden de trabajo

PCD009		ORDENES DE TRABAJO
OBJETIVO		
<p>Detallar la metodología y responsabilidades requeridas para el proceso de elaboración de órdenes de trabajo del Centro de Revisión Técnica Vehicular de la MCSG.</p>		
ALCANCE		
<p>Aplicar a todas órdenes de trabajo que ingresen al Centro de Revisión Técnica Vehicular de la MCSG.</p>		
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
<p>Memorándum</p>		
GLOSARIO		
<p>Orden de trabajo: Corresponde al documento escrito que el CRTV le entrega a la persona que corresponda y que debe contener una descripción del trabajo que se tiene que llevar a cabo.</p>		
Descripción		
<p></p>		



RESPONSABILIDADES

Elaborado por: Los autores **Responsable:** EAD y EMC

Aprobado por: MCSG **Usuario:** Talento humano CRTV de la MCSG

INFORMACIÓN ASOCIADA

Contratos de trabajo

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha de vigencia	Modificación	Responsabilidad
00	dd-mm-aa	Inicio documento	EAD y EMC
01	dd-mm-aa	-----	EAD y EMC

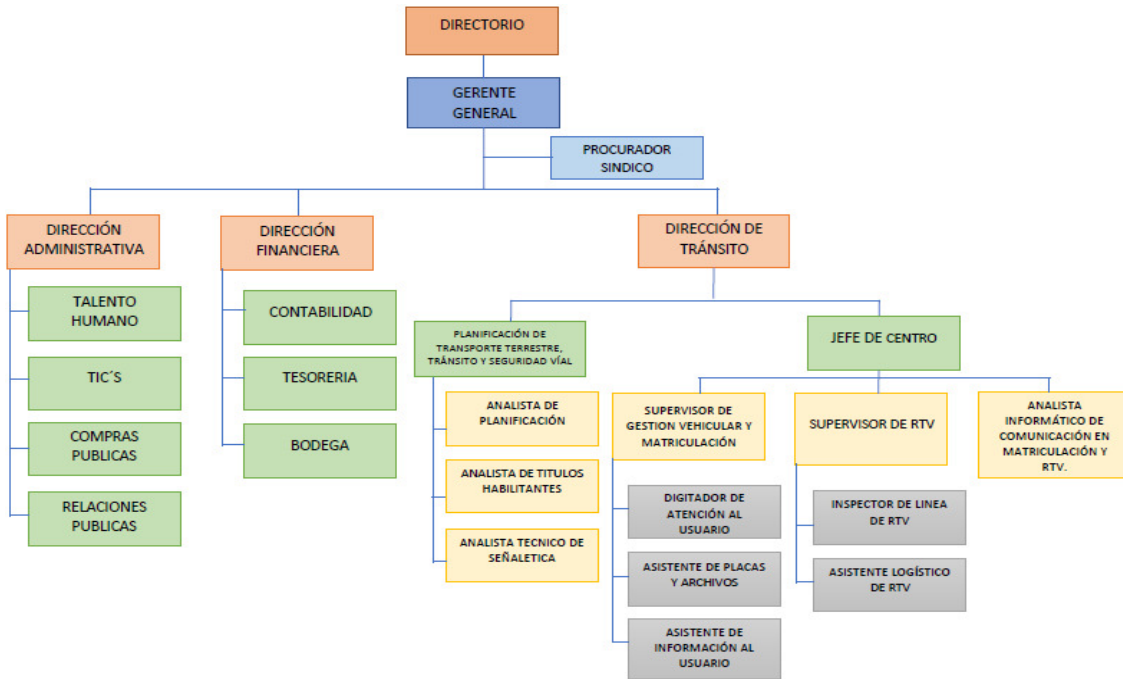
Fuente: Los Autores

- Organización y gestión

La alta dirección de la MCSG establece la necesidad de la aplicación del sistema de gestión de calidad según la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013 para poder seguir realizando su actividad de Inspección o revisión, y de esta manera estar apto para la correspondiente evaluación y poder ser categorizado como organismo de

inspección o revisión Tipo A. La MCSG, ya cuenta con su organigrama como se muestra a continuación.

Figura 41: Organigrama de la MCSG



Fuente: Organigrama realizado por los autores. Tomado de (MCSG, 2023)

f) Requisitos relativos a los recursos

- Personal

El Procedimiento PDC009; Describe los puestos del CRTV de la MCSG, los requisitos de competencia del personal que participa en las actividades de revisión, los requisitos relativos a su preparación profesional, experiencia laboral, responsabilidades, competencias y funciones.

Tabla 50*Descripción de los puestos*

PCD009	 <p>MANCOMUNIDAD DE TRÁNSITO CENTRO SUR GUAYAS Naranjo - CRIVEL, Narciso Mandueha</p>		DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL CENTRO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR DE LA MCSG		
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO					
Nombre del puesto	Reporta a:	Formación	Competencias	Funciones	
Director Técnico o Jefe de Matriculación y RTV	Alcalde	Ingeniero en Gestión de Transporte, Mecánica, Automotriz.	Curso NTE INEN ISO/IEC 17020 Capacitación en sistemas Automotrices. Conocimientos: reglamentos y normativas técnicas de vehículos a motor, Ley de Tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar al personal del CRTV. • Coordinar las actividades del CRTV y sus servicios. • Procurar la capacitación constante del personal. • Dar veracidad de los datos e informes. • Manejo y revisión de la documentación. • Planificación y estar al frente de las actividades desarrolladas en el CRTV. 	

Responsable de Calidad o Auditor Interno	Director o Técnico	Ingeniero en Gestión de Transporte, Mecánica, Automotriz.	Curso NTE INEN ISO/IEC 17020 Capacitación en sistemas Automotrices. Conocimientos: reglamentos y normativas técnicas de vehículos a motor, Ley de Tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar al personal del CRTV. • Mejorar el SGC del sistema de gestión. • Realizar y dirigir auditorías Internas periódicas. • Informar los requerimientos de equipos. • Actualización de equipos.
Inspector Mecánico	Director Técnico	Ingeniero /Tecnólogo en Mecánica, Automotriz, Electromecánica.	Curso NTE INEN ISO/IEC 17020 Capacitación en sistemas automotrices. Conocimientos: reglamentos y normativas técnicas de vehículos a motor, Ley de Tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisa a: inspector, ayudante y conductores • Informar a su jefe inmediato las actividades de las revisiones. • Elaborar informes de revisiones. • Manejo de equipos y materiales.
Inspectores Ayudantes	Inspector Mecánico	Tecnólogo en Mecánica, Automotriz, Electromecánica.	Curso NTE INEN ISO/IEC 17020 Capacitación en sistemas Automotrices. Conocimientos:	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar a: conductores • Contribuir en el desarrollo de las actividades de revisión. • Informar a su jefe inmediato las actividades de las revisiones.

			reglamentos y normativas técnicas de vehículos a motor, Ley de Tránsito.	• Manejo de equipos y realizar la inspección
Conductor	Inspector ayudante	Bachiller Poseer Licencia de Conducir Profesional Vigente	Curso NTE INEN ISO/IEC 17020 Capacitación en sistemas automotrices Conocimientos: reglamentos y normativas técnicas de vehículos a motor, Ley de Tránsito. Conocimientos a las ordenanzas municipales	• Informar a su jefe inmediato de las inspecciones. • Maniobrar vehículos durante la Inspección

Fuente: Puestos de trabajo. Realizado por los autores. Tomado de (MCSG, 2023)


- Instalaciones y equipos

Se realizó una ficha de observación donde consta la descripción de los equipos y la calibración realizada por la empresa proveedora de maquinaria para el CRTV.

Se detalla a continuación el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos que forman parte de la línea de revisión técnica vehicular y el software utilizado en la RTV.

Tabla 51

Programa de mantenimiento


MTN001		MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS QUE FORMAN PARTE DE LA LÍNEA DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR.	
OBJETIVO			
Metodología y responsabilidades para la contratación del mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos que forman parte de la línea de revisión técnica vehicular y el software de la revisión técnica vehicular para la MCSG.			
ALCANCE			
Cumplimiento de: Norma INEN 2202, INEN 2203, INEN 2204, INEN 2205, INEN 2207, INEN 2349			
DOCUMENTOS DE REFERENCIA			
Contrato con empresa proveedora de equipos			
GLOSARIO			
Mantenimiento Preventivo: Proteger, revisar y limpiar equipos e instalaciones para un normal funcionamiento que proporcione resultados confiables.			
Descripción			
Ítems	Descripción del equipo / Software	Marca	Cantidad
1	Opacímetro mod. MET 6.2.	MAHA	2
2	Medidor por vibraciones modelo Avl Ditest Speed 2000.	MAHA	2
3	Regloscopio Electrónico con sistema de cámara mod. MLT 3000.	MAHA	2
4	Analizador de gases para vehículos a gasolina mod. MET 6.1	MAHA	1

5	Analizador de gases para vehículos a gasolina mod. MET 6.1	MAHA	1
6	Frenómetro de rodillos	MAHA	2
7	Alineador al paso	MAHA	2
8	Banco de Suspensiones mod. MSD 3000 EURO	MAHA	2
9	Detector de Holguras	MAHA	2
10	Sonómetro CESVA SC 101	MAHA	2
11	Velocímetro mod. TPS I EURO	MAHA	1
12	Eurosystem	S/N	1
RESPONSABILIDADES			
Elaborado por: Los autores		Responsable: Jefe de centro	
Aprobado por: MCSG		Usuario: Personal que opera equipos del CRTV	
INFORMACIÓN ASOCIADA			
Ficha de observación de los equipos del CRTV			
CONTROL DE CAMBIOS			
Versión	Fecha de vigencia	Modificación	Responsabilidad
00	dd-mm-aa	Inicio documento	EAD y EMC
01	dd-mm-aa	-----	EAD y EMC

Fuente: Los Autores

g) Requisitos de los procesos

Tabla 52*Características para la inspección*

MNT002				Métodos y procedimientos de inspección
DESCRIPCIÓN				
Nombre del equipo	Características	Parámetro		Requerimiento
Opacímetro mod. MET 6.2.	Medición y reportes automáticos de la opacidad del humo emitido por el tubo de escape de vehículos equipados con motores diésel. Cumplimiento de la Norma Técnica ISO 11614.	Mide la velocidad de giro del motor en rpm y temperatura de aceite, para cualquier tipo de configuración del motor, sistema de alimentación de combustible y diámetro de cañería.	Temperatura	5 – 40°C
			Humedad relativa	0 – 90%
			Altitud	Hasta 3 000 msnm
			Presión	500 – 760 mm Hg
	Doble placa, con movimientos longitudinales y		Capacidad portante	1.000 kg por placa para vehículos livianos.

Regloscopio Electrónico con sistema de cámara mod. MLT 3000.	transversales, iguales y contrarios. Accionamiento con control remoto.			3.500 kg por placa para vehículos pesados.
			Iluminación para detección visual	Lámpara halógena de alta potencia, regulable.
Analizador de gases para vehículos a gasolina mod. MET 6.1	Medición y reportes automáticos de la concentración en volumen de CO, CO ₂ , HC y O ₂ , en gases emitidos por tubo de escape alimentados por gasolina.	Capacidad de medición y reporte automáticos de la velocidad de giro del motor en RPM, factor lambda (calculado mediante la fórmula de Bret Shneider) y temperatura de aceite.	Monóxido de carbono (CO)	0 - 10%
			Dióxido de carbono (CO ₂)	0 - 16%
			Oxígeno (O ₂)	0 - 21%
			Hidrocarburos no combustionados	0 – 5 000 ppm
			Velocidad de giro del motor	0 – 10 000 rpm
			Temperatura de aceite	0 – 150 °C
			Factor lambda	0 – 2
Frenómetro de rodillos	Medición de eficiencia de frenado en porcentaje, ovalización de tambores de freno, pandeo de discos de freno y fuerza de frenado en	De rodillos con superficie antideslizante, empotrado al piso y prueba de un eje por vez	Coeficiente mínimo de fricción	0,8 en seco o mojado
			Mínima de absorción sobre rodillos	3.000 kg para vehículos livianos 7.500 kg para vehículos pesados

	cada rueda, pruebas a vehículos con sistemas antibloqueo (ABS),		Valor de una división de escala	1% en eficiencia y desequilibrio; 0,1 daN en fuerza de frenado.
			Dispositivos de seguridad	Parada automática en caso de bloqueo de ruedas. Puesta a cero automáticos antes de cada prueba.
Alineador al paso	Automático, de placa metálica deslizante y empotrada al piso		Rango mínimo de medición	De -15 a +15 m. km
			Velocidad aproximada de paso	-1 4 km/h
			Capacidad mínima portante	11.500 kg para vehículos livianos 8.000 kg para vehículos pesados
			Valor de una división de escala (resolución)	1 m.km
Banco de Suspensiones mod. MSD 3000 EURO	Doble placa oscilante y empotrada a ras del piso, de amplitud y frecuencia de	Medición automática de deficiencia de las suspensiones delantera y posterior en porcentaje y la amplitud	Ancho de vía del vehículo	850 mm mínimo interno 2.000 mm máximo externo
			Capacidad portante mínima	1.500 kg por eje

	oscilación automáticas	variables máxima de oscilación en resonancia de cada una de las ruedas, en milímetros.	Valor de una división de escala	1% en la eficiencia; 1 mm en la amplitud
Sonómetro CESVA SC 101		Filtros de ponderación requeridos Tipo "A"	Rango de frecuencia	20 – 10 000 Hz
			Rango de medición	35 – 130 dB.
			Valor de una división de escala	0,1 dB.
Velocímetro mod. TPS I EURO	Banco de rodillos con superficie antideslizante, coeficiente de fricción mínimo en seco o en mojado de 0,8 para un solo eje.		Capacidad portante	1.500 kg.
			Variables automáticamente por el equipo	Velocidad del vehículo y distancia total recorrida por los neumáticos en kilómetros.
			Valor de una división de escala (resolución)	1 km/h –1; 0,001 km

Fuente: Inspección de equipos realizado por los autores. Tomado de (MCSG, 2023)

h) Procedimiento de la RTV

Tabla 53*Procedimiento y descripción del CRTV*

PROCEDIMIENTO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1. Emisión de turnos	Ingreso datos Personas/Vehículos	Digitador RTV / En línea
2. Recaudación	Ingreso y entrega de turno Entrega de llave por parte de los usuarios	Recaudador de RTV
3. Ingreso vehículo a los estacionamientos del CRTV.	Control de ingreso, con personal de seguridad. Bitácora diaria de los turnos de visitas ingresados.	Personal de seguridad
4. Obtención de orden de trabajo	Recaudador entrega llaves y orden de trabajo al inspector auxiliar.	Inspector de mecánico
5. Ingreso de vehículo a la RTV	El conductor ingresa vehículos a las instalaciones para que inicie el proceso de RTV	Conductores RTV
6. Revisión Técnica Vehicular	La RTV comprenderá: -Inspección Visual -Revisión en alineadora al paso. -Control de emisión de gases -Revisión de parámetros específicos de acuerdo al tipo de vehículo	Inspector Mecánico Inspector Auxiliar
7. Entrega de resultados	Entrega de certificado de aprobación de la RTV	Digitador RTV


Fuente: Organigrama realizado por los autores. Tomado de (MCSG, 2023)

- Tratamiento de los ítems de inspección y de muestras

Todas las pruebas de revisión serán automáticas, computarizadas y realizadas con equipos mecánicos, excepto la revisión visual y la detección de holguras. Los ítems por considerarse son:

Tabla 54

Tratamiento de los ítems de inspección

MNT002		Tratamiento de inspección y de muestras
DESCRIPCIÓN		
Ítems de Inspección	Descripción	
Inspección visual	Tipo de vehículo y su configuración original	
Prueba de deriva dinámica	<p>Verificación de la presión de inflado de los neumáticos del vehículo, debe ser la recomendada por el fabricante</p> <p>Los neumáticos delanteros del vehículo pasan sobre la placa móvil, con la velocidad recomendada por el fabricante del equipo.</p>	
Prueba de suspensiones	<p>Se aplica a vehículos de más de tres ruedas y con un peso neto inferior a los 3.500 kg.</p> <p>Se sitúa el vehículo sobre las placas vibratoras eje por eje, esta prueba no se debe iniciar antes de que el eje a revisar se encuentre en la posición indicada por el fabricante del equipo vehículo esté debidamente asegurado.</p>	
Prueba de frenado	<p>Se aplica a todos los vehículos</p> <p>El vehículo debe estar sobre los rodillos giratorios eje por eje, la prueba no se debe iniciar antes de que el eje a revisar se encuentre en la posición indicada por el fabricante del equipo y el vehículo esté debidamente asegurado.</p>	

Prueba de luces	Se aplica a todos los vehículos y se debe revisar la intensidad luminosa y alineación vertical y horizontal de las luces frontales de carretera y de cruce mediante el luxómetro y regloscopio autoalineante.
Prueba de holguras	Se debe aplicar solo a vehículos de más de tres ruedas.
	Se debe llevar el vehículo hasta el banco detector de holguras, posicionando sus ruedas delanteras sobre las placas móviles, de acuerdo con las indicaciones del fabricante del equipo y asegurando el vehículo en esa ubicación.
	<p>El técnico revisor debe accionar las placas desde la fosa con la ayuda de la lámpara halógena se revisarán y, de ser encontradas, se debe documentar las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejes y/o brazos delanteros y posteriores con deformaciones, fisuras, roturas, soldaduras defectuosas y huellas de sobrecalentamiento. • Defectos en la fijación al chasis o a la carrocería, guardapolvos inexistentes. • Juegos excesivos en todas las uniones, rodamientos rotos o defectuosos. • Ballestas, muelles o resortes helicoidales, amortiguadores. • Suspensiones neumáticas o hidráulicas con fugas, deformaciones, accionamientos incorrectos, juegos excesivos, anclajes o sujeciones defectuosos. • Bielas, barras de torsión y triángulos de suspensión. • Sujeción de la carrocería al chasis defectuosa o insuficiente, fondo bajo de la carrocería. • Fugas en los depósitos de aceite, agua, bombas y compresores. • Sistema de transmisión. • Sistema de escape libre, alterado, roto o que incumpla con las disposiciones legales vigentes.
Comprobación de desgaste de neumáticos	<p>Se debe realizar en todos los vehículos</p> <p>Revisar con el detector de profundidad de labrado la profundidad del surco de desgaste de todos y cada uno de los neumáticos del vehículo.</p>

Prueba de ruido	Se debe realizar en todos los vehículos
	El sonómetro debe estar junto a línea de revisión, siguiendo recomendaciones del fabricante de altura y distancia de la trayectoria vehicular, al ángulo respecto a la horizontal y a los aditamentos requeridos para una adecuada medición.
Prueba de emisiones	Vehículos propulsados por motores diésel.
	Vehículos propulsados por motores ciclo Otto de 4 tiempos, a gasolina.

Fuente: Realizado por los autores. Tomado de (MCSG, 2023)

- Registros de inspección

Tabla 55

Registro de ítems de inspección

ÍTEM DE INSPECCIÓN	REGISTRO DE INSPECCIÓN
Prueba de deriva dinámica:	El resultado se debe expresar en m. Km.
Prueba de suspensiones:	Documentar la eficiencia porcentual de las suspensiones frontal y posterior.
Prueba de frenado:	Documentar la eficiencia total de frenado y el desequilibrio del frenado de las ruedas de un mismo eje, en porcentaje.
Pruebas de luces:	Documentar la intensidad luminosa y alineación vertical de luces frontales de carretera y de cruce.
Comprobación de desgaste de neumáticos:	Documentar la menor de las profundidades leídas.
Prueba de ruido:	Documentar Nivel de Presión Sonora equivalente (NPSeq) en decibeles (dB), producido por el vehículo durante su paso por la línea de revisión.

Fuente: Realizado por los autores.

- Informe de inspección y certificado

Figura 42: Revisión técnica vehicular de la MCSG

MCSG REPÚBLICA DEL ECUADOR
MANCOMUNIDAD DE TRÁNSITO CENTRO SUR GUAYAS
REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR
 CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR 2024

No Reporte:	022153	Marca:	MERCEDES BENZ	RESULTADO:	PLACA
Fecha Revisión:	2024-04-15 16:09:35	Modelo:	ML 350	APROBADA	PHI0314
Jefe de Matriculación:	Jefe de Revisión:	Año:	2003	VALIDO HASTA:	2025-09-31
		No. Chasis:	WDCAB57E83A432177	No. Defectos TIPO 3:	0
		Servicio:	PAR	No. Defectos TIPO 2:	2
		Proceso:	RENOVACION PERMISO	Kilometraje:	174423
		No. Revisión:	Primera		
		No. Adhesivo:			

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN VISUAL / MECATRÓNICA	UNIDAD	VALOR	LIMITES	RESULTADO	UBICACIÓN
10030101	Ruido de escape superior al límite	dB	70.800	0.00 >= X = 85.00	OK	16
02010301	Alineación horizontal de faro frontal derecho	%	8.500	0.00 >= X = 4.00	TIPO 2	9
02010302	Alineación vertical de faro frontal derecho	%	-3.100	0.00 >= X = -2.50	TIPO 2	9
02010201	Intensidad de faros frontales derecho	Lux	0.600	0.00 >= X = 135.00	OK	9
05010301	Incorrecta eficacia de suspensión 1ER. Eje	%	90.001	60.00 >= X = 100.00	OK	0
05010301	Incorrecta eficacia de suspensión 1ER. Eje	%	90.001	60.00 >= X = 100.00	OK	0
05010401	Desequilibrio de suspensión 1ER Eje	%	0.000	0.00 >= X = 25.00	OK	0
05010501	Incorrecta eficacia de suspensión 2DO. Eje	%	90.001	55.00 >= X = 100.00	OK	1
05010501	Incorrecta eficacia de suspensión 2DO. Eje	%	90.001	55.00 >= X = 100.00	OK	1
05010501	Incorrecta eficacia de suspensión 2DO. Eje	%	0.000	0.00 >= X = 25.00	OK	1
05010601	Desequilibrio de suspensión 2DO. Eje	%	0.000	0.00 >= X = 25.00	OK	1
03090101	Convergencia o divergencia en dirección superior al límite 1ER. Eje	m/km	-1.000	0.00 >= X = -4.00	OK	0

Fuente: Tomado de (MCSG 2024)

Figura 43: Adhesivo de seguridad



Fuente: Tomado de (MCSG 2024)

CAPÍTULO V. PLAN DE MOVILIDAD DE LA MCSG

5.1. INTRODUCCIÓN

El presente plan permite gestionar y regular la movilidad en el CRTV de la MCSG, garantizando la integración en su gestión global, en los niveles jerárquicos, como en el desarrollo de sus actividades.

Las estrategias y acciones que se implementen en el plan de movilidad y seguridad vial pasarán por reducir o modificar las necesidades de viajar, fomentar la movilidad no motorizada y los modos de transportes masivo, optimizar y racionalizar el uso del vehículo particular, entre otros. El plan de movilidad segura y sostenible es un conjunto de medidas destinada a racionalizar los desplazamientos de los trabajadores para que sean más seguros, eficientes y sostenibles (CEA, 2014).

Se ha considerado que para la MCSG debe ser un objetivo prioritario el prevenir los accidentes laborales de tráfico ya sean "itínere" o en misión, para disminuir y llegar a eliminar sus consecuencias. Se hace cada vez más importante que las empresas tomen conciencia del riesgo de los accidentes laborales de movilidad y tránsito; y que consideren planes de movilidad como un medio para reducirlos y eliminarlos. Es por esto que se ofrece un modelo de plan viable de movilidad con el objeto de que la MCSG pueda adaptarlo e implementarlo.

5.2. OBJETIVO Y COMPROMISO DE LA MCSG

El plan de movilidad es una herramienta con la que el CRTV de la MCSG puede prevenir que el traslado al lugar de trabajo o los desplazamientos que se realizan durante la jornada laboral afecten el estado de bienestar físico, mental y social de sus empleados.

La dirección de la MCSG se compromete a reducir la siniestralidad laboral vial, con su plan de movilidad, con el propósito de que se realicen acciones concretas, se evalúen los resultados y conciencien a sus trabajadores, en materia de seguridad vial.

5.3. ALCANCE

El plan de movilidad debe aplicarse a todos los trabajadores del CRTV de la MCSG en sus trayectos desde su vivienda habitual hasta el trabajo o en los desplazamientos que realicen para el cumplimiento de sus actividades dentro de la jornada laboral.

5.4. DEFINICIONES

- Accidentes itínera: son los que ocurren durante el desplazamiento desde sus domicilios habituales hasta el sitio de trabajo para iniciar la prestación de servicios o de regreso al domicilio, incluido los realizados durante la jornada de trabajo, sin que quepan interrupciones o alteraciones por motivos personales, en tiempo inmediato o razonablemente próximo a las horas de entrada o salida del trabajo, por el trayecto adecuado y en un medio de transporte racional y adecuado (Muprespa, 2024).
- Accidente en misión: los accidentes producidos en el desplazamiento realizado por cuenta propia y orden de la empresa, para trabajos oficiales (Muprespa, 2024).
- Norma ISO 39001: es una norma internacional elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que determina los requisitos para implantar un Sistema de Gestión de Tráfico de Seguridad (Road Traffic Security – RTS) o de Seguridad Vial (SV) que tiene como función salvar vidas y fomentar comportamientos más seguros al momento de conducir, suponiendo un impacto positivo en las organizaciones que implementan este estándar y en la sociedad en general.

El contexto de la seguridad vial está formado por cuatro factores sobre los que reposa la norma ISO 39001:2013:

- Factor humano
- Factor vehículo
- Factor vía
- Aspectos organizativos

5.4.1. Beneficios de la norma ISO 39001

- Reducción de accidentes: Al implementar prácticas y procedimientos basados en la norma, se puede reducir el número de accidentes de tráfico relacionados con las operaciones de la empresa, lo que a su vez disminuye lesiones y pérdidas humanas.
- Mejora de la seguridad vial: Establece medidas preventivas para identificar y controlar los riesgos viales, mejorando así la seguridad de los empleados, clientes y comunidades circundantes.
- Cumplimiento normativo: Facilita el cumplimiento de las regulaciones y requisitos legales relacionados con la seguridad vial, evitando posibles sanciones y multas.
- Reducción de costos: La disminución de accidentes y lesiones conlleva una reducción en los costos asociados, como los gastos médicos, seguros y pérdidas de productividad.

- Mejora de la imagen corporativa: Demuestra el compromiso de la empresa con la responsabilidad social y la seguridad vial, lo que puede mejorar la percepción pública y la reputación de la empresa.
- Eficiencia operativa: Al implementar prácticas seguras y eficientes en la gestión de flotas y actividades de transporte, se pueden optimizar los procesos, tiempos de entrega y planificación de rutas.
- Mayor competitividad: Una gestión efectiva de la seguridad vial puede ser un factor diferenciador en el mercado, atrayendo a clientes que valoran la seguridad y la responsabilidad corporativa.
- Enfoque en la mejora continua: La norma ISO 39001 fomenta la evaluación periódica de desempeño en seguridad vial y la implementación de acciones correctivas/preventivas, promoviendo así la mejora continua en este aspecto.

5.5. FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS 39001

El éxito al implementar un sistema de gestión de la seguridad vial (SGSV) depende del compromiso de todos los colaboradores que trabajan en la organización, desde la dirección hasta el último de los trabajadores. Al implementar el sistema de gestión de la Seguridad Vial se pretende una mejora de los resultados en seguridad vial. El sistema de gestión de seguridad vial se basa en el ciclo de Deming: PDCA (Plan-Do-Check-Act) que en español significa: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, que es un proceso cíclico que exige un fuerte liderazgo y compromiso de la alta dirección.

Por lo antes mencionado, las fases para la implementación de la norma ISO 39001, serían:

Fase 1: Planificación

a) Dirección

La Dirección tiene que impulsar la elaboración e implementación de un plan de movilidad para prevenir, reducir y eliminar la siniestralidad laboral que se puedan producir en los desplazamientos del personal en itínere y/o en misión. Siendo su responsabilidad:

- Promover, impulsar, delegar y disponer los recursos necesarios para la elaboración de un plan de movilidad.
- Revisar y acoger el contenido del plan de movilidad, aprobando sus objetivos.
- Asignar los recursos, tanto humanos, materiales y económicos que se requieran para poner en marcha el plan de movilidad, además disponer la ejecución de las acciones correctivas y de mejora que contribuyan con el mismo.
- Aprobar las acciones correctivas que se deriven de los objetivos que se van a aplicar.
- Realizar un control y una verificación periódica de la aplicación del plan de movilidad y liderar su desarrollo y su mejora continua.

Para el CRTV de la MCSG, el director del plan de movilidad se designa al Ing. Bryan Ortiz, que cuenta con la especialización en materia de transporte terrestre tránsito y seguridad vial.

a) Gestor de movilidad

Designado por la Dirección para que elabore, desarrolle y gestione el plan de movilidad, conjugando sus funciones con otras de acuerdo con sus capacidades y recursos. Las funciones del gestor de movilidad son:

- La elaboración y desarrollo del plan de movilidad.
- Determinar y llevar a cabo los objetivos y actuaciones que sean de su responsabilidad y correspondan a la implementación del plan de movilidad.
- Fomentar actitudes seguras de movilidad, desplazamiento y transporte de los trabajadores del CRTV.
- Impulsar la cultura de la movilidad segura, promoviendo criterios de seguridad vial tanto en las actividades realizadas por la empresa como en todos los niveles jerárquicos.

Teniendo en cuenta la capacidad de la empresa el director del plan de movilidad realizará las funciones del gestor de movilidad, para el caso de la MCSG, fungirá el Ing. Bryan Ortiz.

b) Grupo de movilidad

La Dirección deberá nombrar un grupo de movilidad que estará formado por miembros de la Dirección o representantes del CRTV de la MCSG, delegados de los trabajadores y el gestor de movilidad. Este grupo analizará el desarrollo e implementación del plan de movilidad: programa de trabajo, campañas de concientización, la recopilación de información, el diagnóstico de movilidad, las acciones correctivas que se van a llevar a cabo y el seguimiento de la implementación. Se deberá instaurar la periodicidad con la que se va a reunir el grupo y su funcionamiento. Las funciones del grupo de movilidad serán:

- Examinar las necesidades de movilidad de la empresa.
- Observar el desarrollo e implementación del plan de movilidad.
- Plantear las actuaciones a implementar en la empresa.
- Plantear los objetivos que se quiere conseguir al implementar el plan de movilidad.
- Efectuar el seguimiento de la implementación del plan de movilidad.

El grupo se conformará por el director de tránsito, el supervisor de RTV, y un inspector de línea de RTV.

c) Todo el personal

Para la correcta puesta en marcha de un plan de movilidad, además de la Dirección del CRTV de la MCSG, es necesario contar a lo largo de todo el proceso con la participación de los trabajadores, que deben:

- Aceptar la información difundida por el CRTV de la MCSG que se origine del plan de movilidad.
- Intervenir en la formación impartida por el CRTV de la MCSG que se origine del plan de movilidad.
- Mantener una actitud abierta y receptiva ante las propuestas que se originen del plan de movilidad e intervenir en la aplicación de estas.

Les corresponde a los trabajadores adoptar una actitud positiva y proactiva. La elección del medio de transporte a utilizar por los trabajadores para ir o regresar al trabajo desde su

domicilio, es una elección de cada uno, por lo que la empresa no debe obligar sino recomendar y promover el cambio del tipo de transporte empleado.

Fase 2: Ejecución

a) Nombramiento del gestor de movilidad

La Dirección del CRTV de la MCSG convocará a una reunión a directivos y representantes de los trabajadores. Se designará como gestor de movilidad, el que elaborará, implantará y realizará el seguimiento del plan de movilidad. En esta reunión también se creará un grupo de movilidad que participe en la elaboración, desarrollo e implementación del plan de movilidad, y que estará formado por el gestor de movilidad y por los representantes de los trabajadores y de la dirección.

b) Realización de un programa de trabajo

El gestor de movilidad elaborará un programa de trabajo, definiendo las fases, las fechas de implementación, los responsables y los recursos. El grupo de movilidad efectuará propuestas para definir el programa de trabajo. La Dirección del CRTV de la MCSG aprobará el programa de trabajo.

El plan de trabajo se visualiza en el ANEXO I, donde se encuentran las fases detalladas para ejecutarse durante un año.

c) Evaluación de riesgos

Al realizar la evaluación general del CRTV de la MCSG por puestos de trabajo, será necesario contemplar los riesgos que pueden desencadenar en un accidente de tráfico, como son:

- Infraestructuras viales y condiciones ambientales cuando se producen los desplazamientos.
- Organización y gestión de desplazamientos en jornada laboral.
- Factor humano (consumo de alcohol, uso del cinturón, uso del casco, exceso de velocidad, distracciones derivadas del uso de móviles, navegador, fatiga...)
- Vehículos (mantenimiento del vehículo, antigüedad, estado general del vehículo...)

Mediante encuestas presentadas en el ANEXO II, se obtiene información relevante a los factores que interviene en la movilidad, siendo la más relevante la infraestructura está en malas condiciones, sin señalética horizontal y vertical. La empresa no cuenta con un plan de movilidad. En cuanto al factor humano, la mayoría conduce motocicletas sin tener licencia de conducir. En el factor vehículo, se ha incrementado el uso de motocicletas eléctricas, debido a las distancias cortas para el desplazamiento del domicilio al lugar de trabajo.

d) Información sobre la movilidad y los accidentes viales en la empresa

El gestor de movilidad tiene que recabar la información respecto a la movilidad de los trabajadores para ir desde su domicilio al puesto de trabajo y el regreso al domicilio, así como los desplazamientos realizados dentro de la jornada. El Grupo de Movilidad recogerá información mediante encuestas. Para obtener esta información, el Gestor de Movilidad utilizará las siguientes fuentes y herramientas, que implicarán la participación de todos los trabajadores del CRTV de la MCSG.

Mediante entrevista al director de tránsito de la MCSG, indica que no se han registrado accidentes de tránsito itínera, durante la gestión del 2022 al 2024.

Fase 3: Verificación

a) Datos del CRTV de la MCSG

El gestor de movilidad recogerá los datos generales del CRTV de la MCSG que puedan influir en el desplazamiento de los trabajadores, los mismos que serán proporcionados por el departamento de personal. En el caso del CRTV de la MCSG estos datos son:

- Ubicación del CRTV: Sector "La Puntilla" vía Naranjito-Bucay
- Oferta de aparcamiento: 20 puestos
- Lugar de residencia de las personas que acceden al CRTV: Naranjito
- Número de empleados, distinguiendo empleados con movilidad reducida: 28 entre administrativos y técnicos
- Horario: 07H00 A 17H00
- Desplazamientos en misión (de haberlo): Por personal administrativo no superior a 1 hora.

b) Datos de accidentabilidad

El gestor de movilidad examinará los accidentes laborales in itinere y en misión con o sin bajas de la empresa; con lo que determinará la relación de accidentes laborales in itinere y en misión ocurridos en los últimos años y recopilará las investigaciones de los mismos. Es importante el estudio de cada una de las investigaciones de los accidentes ocurridos en los últimos años. Mediante entrevista al director de centro de la MCSG, indica que no se han registrado accidentes de tránsito itínere, durante la gestión del 2022 al 2024.

c) Modos de transporte empleados por los trabajadores

El gestor de movilidad debe obtener la información real y actual de los modos de transporte empleados por los trabajadores. Para ello:

- Contabilizará durante el período que se considere oportuno el número de vehículos privados que se trasladan diariamente al centro de trabajo y el número de ocupantes de cada uno de ellos.
- Realizará consultas individuales entre los trabajadores de la empresa mediante una encuesta.

El gestor de movilidad debe establecer la estrategia de muestreo definiendo:

- A quién se preguntará: A toda la plantilla o a una parte de la plantilla.
- Cómo se preguntará: Mediante entrevistas individuales o entregando la encuesta que rellenará cada empleado de forma individual.
- Número de encuestas a realizar.
- Encuestadores.
- Fecha para la realización de las encuestas.

Mediante encuestas, se evidencia que la mayoría del personal de la MCSG se moviliza en motocicleta, y un pequeño grupo se moviliza en autobús y vehículo propio, siendo que se movilizan desde Marcelino Maridueña, que se encuentra a más de 5 kilómetros de la MCSG.

Tabla 56*Encuestas de movilidad*

Pregunta	Tipo de transporte	Respuestas
¿Qué medio de transporte utiliza habitualmente en sus desplazamientos al trabajo?	Andando	4
	Bicicleta	0
	Motocicleta	17
	Autobús Público	3
	Vehículo de la Empresa	0
	Vehículo Propio	4
	Vehículo Compartido	0

Fuente: Los Autores

d) Elaboración del diagnóstico de movilidad

El Gestor de Movilidad elaborará un diagnóstico de la situación de la movilidad de la empresa a partir de la recogida de la información realizada. El diagnóstico permitirá tener una imagen actualizada y completa de las pautas y condiciones de movilidad de la empresa, reflejando las conclusiones imprescindibles para una correcta definición de los objetivos y las medidas de actuación. Una vez realizado el diagnóstico, el Gestor de Movilidad lo presentará a Dirección para su aprobación y al Grupo de Movilidad para su conocimiento.

El diagnóstico de movilidad se realizó mediante encuestas a los trabajadores de la MCSG. Los resultados se muestran en el ANEXO III.

Fase 4: Actuación

Conocido el diagnóstico de movilidad del CRTV de la MCSG y establecidos los objetivos a alcanzar, la empresa definirá un plan de acción con las acciones correctoras que puedan afectar a la movilidad de la empresa y que sean útiles para la consecución de dichos

objetivos. Se utilizará como referencia un listado de posibles medidas a adoptar. Las acciones correctoras por adoptar se integrarán dentro de la planificación de acciones correctoras derivadas del plan de prevención del CRTV de la MCSG.

a) Medidas de prevención

Como se ha comentado anteriormente, habrá que proponer y marcar medidas preventivas adecuadas para que el plan de movilidad tenga éxito y se implante con todas las condiciones. Para ello, dentro de las medidas será importante tener en cuenta la formación a los trabajadores, y proponer medidas de prevención para los riesgos relacionados con los desplazamientos.

Medidas para disminuir los riesgos asociados a los desplazamientos in itinere:

- Realizar un plan de movilidad:

Crear la figura de un gestor de movilidad en la empresa para implantar un plan de movilidad, si es posible, buscar sinergias creando una comisión de movilidad (con otras empresas del polígono). Realizar un diagnóstico de la situación para conocer los puntos débiles sobre los que debería actuarse prioritariamente.

- Informar a los trabajadores sobre las rutas y horarios del transporte público

La empresa debe tener la información sobre los diferentes tipos de transporte público que se pueden utilizar para acceder hasta el puesto de trabajo, así como su horario y frecuencia. Dará a conocer dicha información mediante el tablón de anuncios, envío de correo informativo al domicilio, envío de correo electrónico o medios similares a los que tenga acceso todos los trabajadores.

- Implantar rutas de empresa con autobuses o microbuses

La empresa gestionará un servicio de autobuses o microbuses que diariamente realizarán una ruta preestablecida, recogiendo en las diferentes paradas a los trabajadores y trasladándolos hasta el CRTV de la MCSG. De igual manera se procederá al final de la jornada al traslado de los trabajadores hasta las paradas preestablecidas.

- Promover el uso del vehículo compartido en los desplazamientos de ida o vuelta al trabajo
 - Los siete trabajadores que se desplazan desde Marcelino Maridueña, y cuentan con vehículo propio se organizarán para desplazarse en un solo vehículo.
 - Invitar a los trabajadores mediante reuniones o campañas el empleo de coche compartido.
- Fomento de modos de transporte verde
 - Gestionar la mejora de las vías de acceso a la empresa para los peatones.
 - Inducir el empleo de bicicletas dotando de aparcamiento para bicicletas a la empresa, ya que la mayoría de los trabajadores viven cerca de la MCSG, a menos de 5 km.
 - Una gran ventaja en cuanto a movilidad aquí en la ciudad, es el incremento paulatino del uso de motocicletas eléctricas.
- Realizar campañas de concienciación específicas

El CRTV de la MCSG realizará campañas sobre prevención de accidentes laborales de tráfico, conducción segura y empleo de medios alternativos al vehículo particular para que los trabajadores tomen conciencia del riesgo existente y las medidas a adoptar. También

se podrán realizar campañas de formación inicial, periódica, después de accidentes, previo a periodos festivos, etc. Estas campañas podrán realizarse mediante: Folletos, carteles, charlas, presentaciones power point enviados por correo electrónico, pantalla de información en sala de espera.

Medidas para disminuir los riesgos asociados a los desplazamientos en misión:

- Establecer un sistema de videoconferencia

Facilitar que las reuniones entre delegaciones o incluso con clientes o proveedores, se realicen mediante videoconferencia. La empresa además de facilitar las herramientas formará a los trabajadores en su utilización.

Realizar un inventario de proveedores y clientes con posibilidad de uso de videoconferencia.

Introducir el e-learning: Impartir la formación y/o capacitaciones a los trabajadores a distancia o mediante Internet en vez de tener que desplazarse para recibirla.

- Disposición y utilización del sistema de manos libres

En los casos en los que los trabajadores tengan móvil de empresa, se les instalará un sistema de manos libres bien en el coche o furgoneta de empresa o en el coche particular.

- Disposición y utilización de sistemas de localización tipo GPS

Instalación de sistemas de localización tipo GPS en los vehículos de empresa o particulares que se empleen para acudir a distintos centros de trabajo.

- Impartir formación en conducción segura

Para aquellos trabajadores que habitualmente deben conducir un vehículo se les ofrecería la realización de cursos de conducción segura.

b) Evaluación y seguimiento del plan

Tras el tiempo previsto en el programa de implementación, el gestor de movilidad tendrá que realizar un análisis en el que comparará, a través de los indicadores, los objetivos establecidos con los resultados obtenidos y elaborará una propuesta de mejora y una revisión del plan de movilidad.

El control y seguimiento de las acciones correctivas se realizará mediante la planificación de acciones. Tanto los resultados como la propuesta de mejora continua deberán ser comunicados a la dirección, al grupo de movilidad y a los trabajadores.

El gestor de movilidad recibirá a través de los delegados de prevención, todas aquellas quejas o propuestas, que durante la implantación de las acciones correctoras surjan.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES GENERALES

Gracias al análisis del estado actual del CRTV de la MCSG que se realizó con ayuda de entrevistas, encuestas y registros de observación, se pudo determinar la realidad del mismo, en lo que corresponde a la administración, gestión del talento humano o persona, prestación de servicio, medios tecnológicos, gestión de la calidad y la evaluación de criterios de la revisión técnica vehicular, con lo que se pudo identificar debilidades, fortalezas, riesgos y oportunidades que al final inciden en el servicio al cliente, en lo que corresponde a la revisión técnica vehicular, se recabó información y datos con los que se obtuvo resultados, los mismos que al ser analizados contribuyeron para proponer un sistema de gestión de calidad para el Centro de Revisión Técnica Vehicular y con esto establecer procesos y procedimientos para poder obtener la acreditación del Centro como organismo de Inspección tipo A.

6.1.1. Conclusiones específicas

- a) Se determinó la situación actual del CRTV de la MCSG. La administración no cuenta con objetivos medidos mediante indicadores. El personal no tiene un procedimiento de procesos de gestión de talento humano. Faltan registros de mantenimiento de equipos y no se cuenta con herramientas para la innovación tecnológica, en lo que corresponde a la prestación de servicios se evidenció que los funcionarios tienen un escaso compromiso con la organización, las capacitaciones al personal son limitadas, no se aplica la norma ISO 9001:2015, en gestión de la calidad y tampoco se tiene procedimientos para cumplir los criterios específicos que se requiere para la acreditación del CRTV. De la misma forma

no se tiene un procedimiento definido de quejas según lo determina la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013.

- b) Se ha revisado mediante check list, el cumplimiento de actividades y procesos, también mediante encuestas y entrevistas a administradores, trabajadores y usuarios, se ha levantado información de primera fuente, lo que permite realizar la propuesta de su aplicación de la Norma ISO 9001:2015 y de la norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013 para el sistema de gestión de calidad del CRTV de la MCSG, y el cumplimiento del mismo.
- c) Se ha integrado los conocimientos obtenidos en la Maestría de Gestión de Transporte, en el trabajo de fin de maestría, en la propuesta de un sistema de gestión de calidad para el CRTV de la MCSG, ya que se ha realizado un plan de movilidad para el centro de revisión técnica vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas, para prevenir los accidentes en misión y en itinere. También se ha considerado la elaboración de un video que se va a reproducir en la sala de espera del CRTV de la MCSG, en el que se abordan temas como el adiestramiento en sistemas ADAS, la importancia y beneficios de contar con un seguro de accidentes y conceptos básicos de Seguridad Vial relacionado al factor humano.
- d) Gracias a la implementación del sistema de gestión de calidad con la que se puede obtener la Acreditación tipo A en el CRTV de la MCSG se puede contar con un sistema autónomo y eficiente como es el sistema SIMATTZ, que sería el sistema propio del CRTV de la MCSG, para tener la Interoperabilidad con el sistema AXIS 4.0 de la ANT y que en caso de que el sistema AXIS 4.0 tenga algún inconveniente o falle, el CRTV de la MCSG pueda seguir operando autónomamente sin depender de la ANT y poder seguir prestando el servicio a los usuarios con el sistema SIMATTZ.

6.1.2. Análisis del cumplimiento de los objetivos del proyecto

Se cumplió de forma satisfactoria los objetivos del proyecto, en primera instancia se determinó la situación actual del centro mediante entrevistas, encuestas a los funcionarios y usuarios, además de visitas in situ para verificar el estado de las instalaciones. Se ha elaborado el Sistema de Gestión de Calidad mediante la Norma ISO 9001:2015, con lo cual se acreditará el Centro de Revisión Técnica Vehicular de la Mancomunidad Centro Sur Guayas como Organismo de Inspección Tipo A, según la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17020:2013. Y como punto adicional se elaboró el plan de movilidad para el CRTV, con la finalidad de mitigar los accidentes itínere y en misión.

6.2. CONTRIBUCIONES

6.2.1. Contribución a nivel personal

La propuesta del sistema de gestión de calidad permite liderar a uno de los autores la implementación de este trabajo de titulación, para acreditar el CRTV de la Mancomunidad como organismo de inspección Tipo A.

6.2.2. Contribución a nivel académico

Los conocimientos adquiridos en la maestría permiten elaborar propuestas de plan de movilidad para los trabajadores, proponer un sistema de gestión de calidad que permita la acreditación de todos los centros de revisión técnica vehicular del país. Así como fomentar capacitaciones de seguridad vial, nuevas tecnologías de asistencia a la conducción, y el conocimiento de legislación y marco jurídico, y los métodos de evaluación de accidentes de tránsito.

6.2.3. Contribución a la gestión empresarial

La implementación de un SGC permitirá mejorar la calidad de los procesos de revisión técnica vehicular, lo que resultará en una mayor satisfacción del cliente y una reducción de errores o fallas en la inspección, asegurará que el centro de revisión cumpla con todas las regulaciones y normativas pertinentes, lo que evitará posibles sanciones legales y garantizará la seguridad de los usuarios en las vías.

6.2.4. Limitaciones del proyecto

La implementación al 100% del sistema de gestión de calidad, ya que la mancomunidad está limitada por el presupuesto.

6.3. RECOMENDACIONES

Realizar auditorías internas periódicas para evaluar el cumplimiento del SGC y la conformidad con las normativas establecidas. Estas auditorías ayudarán a identificar áreas de mejora y a mantener la calidad y la integridad del centro de revisión, de esta manera fomentar una cultura de mejora continua, donde se recojan y analicen regularmente los datos de desempeño, se identifiquen áreas de oportunidad y se implementen acciones correctivas y preventivas para optimizar el proceso.

Todos los empleados involucrados en el proceso de revisión técnica deben recibir una capacitación adecuada sobre los procedimientos del SGC, las normativas aplicables, los controles de calidad, calibración de equipos y las mejores prácticas en inspección vehicular. Esto garantizará que puedan desempeñar sus funciones de manera competente y precisa, haciendo que este desempeño se demuestre en la atención al cliente y en la satisfacción de los usuarios del CRTV de la MCSG.

REFERENCIAS

ANT. (2015a). *Resolución No 025-DIR-2010-ANT*. https://www.ant.gob.ec/wpfd_file/resolucion-no-070-dir-2015-ant/

ANT. (2015b). *Resolución No. 070-DIR- 2015-ANT*. https://www.ant.gob.ec/wpfd_file/resolucion-no-070-dir-2015-ant/

ANT. (2021). *Ley Orgánica De Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial*. <https://www.ant.gob.ec/ley-de-transito/>

Chacón, J., & Rugel, S. (2018). Artículo de Revisión. Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad. *Revista ESPACIOS*, 39(50). <https://www.revistaespacios.com/a18v39n50/18395014.html>

CNC. (2016). *Consejo Nacional de Competencias » MANCOMUNIDADES Y CONSORCIOS INSCRITOS*. <http://www.competencias.gob.ec/mancomunidades-y-consorcios-inscritos/>

Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (2012). http://www.geograficomilitar.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/base_legal/Codigo_Organico_de_Planificacion_y_Finanzas_Publicas.pdf

Constitución de la República del Ecuador, (2008). chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

COOTAD. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial*. <https://www.gob.ec/regulaciones/codigo-organico-organizacion-territorialcootad>

Galván, A., Melo, O., & Alcántara, E. (2014). *Inspección técnica vehicular en América Latina* [workingPaper]. CAF. <http://cafscioteca-test.azurewebsites.net/handle/123456789/793>

GOOGLE MAPS. (2024). *Google Maps*. Google Maps. <https://www.google.com/maps/place/MANCOMUNIDAD+CENTRO+SUR+GUAYAS/@-2.153957,-79.5083145,13z/data=!4m7!3m6!1s0x902d4bd204e00ef7:0xba0f76ac02da915c14b1!8m2!3d-2.1676158!4d-79.4564245!16s%2Fg%2F11j2cc0qgv?entry=ttu>

INE. (2021). *Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible—Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*. INE. <https://ine.es/dyngs/ODS/es/objetivo.htm?id=4907>

INEN. (2013). *Evaluación de la conformidad-Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección (ISO/IEC 17020:2012,IDT)*. <https://www.acreditacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/Temario-17020.pdf>

ISO 9001. (2024). *Definición de términos del SGCISO 9001 calidad. Sistemas de Gestión de Calidad según ISO 9000*. <https://iso9001calidad.com/definicion-de-terminos-586.html>

Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (2021). <https://www.ant.gob.ec/ley-de-transito/>

Martínez, J. (2019). *Desarrollo de un Asistente Virtual (Chatbot) para la automatización de la atención al Cliente*. [Universidad de Guayaquil]. <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45108>

MCSG. (2019). *Mancomunidad Centro Sur Guayas*. <https://mcsug.gob.ec/>

- MCSG. (2023). *Informe anual de ingresos de vehículos livianos y de carga pesada en la Mancomunidad Centro Sur Guayas*. Mancomunidad Centro Sur Guayas.
- Mendoza, S., & Góngora, L. (2019). La importancia del diseño organizacional en las mancomunidades de la provincia del Guayas. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 12 (diciembre), 25.
- MTOP. (2022). *Estrategia Nacional de Movilidad Segura*. Google Docs. https://drive.google.com/file/d/15urmXYR7HpTKIdOLhSPo9Nwb3vs3d9pY/view?usp=embed_facebook
- Padilla, C. A. P., Moyano, L. F. B., AVECILLA, F. R. B., & López, E. V. (2023). Demanda del sistema ADAS: Un análisis de la percepción de los conductores. *Universidad y Sociedad*, 15(4), Article 4.
- Palma, H. H., Sierra, D. M., & Arbeláez, D. C. (2016). Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación. *Saber, Ciencia y Libertad*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2016v11n1.499>
- Rodríguez, J. (2020). De los sistemas de gestión al modelo integrado de planeación y gestión en el sector público: Una revisión del caso colombiano. *REAd. Revista Electrónica de Administración (Porto Alegre)*, 26, 137-175. <https://doi.org/10.1590/1413-2311.281.97181>
- SAE. (2013). *Norma NTE INEN ISO/IEC 17020:2013*. <https://www.acreditacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/Temario-17020.pdf>
- SAE. (2021). *Acreditación para organismos que realizan inspección técnica vehicular—ITV*. <https://www.acreditacion.gob.ec/documentos-vigentes-sae/>

- SAE. (2023). *Laboratorios de CADME (Centro de Apoyo al Desarrollo Metalmecánico) de la Universidad Técnica de Ambato (UTA) recibieron acreditación de SAE.*
<https://www.acreditacion.gob.ec/laboratorios-de-cadme-centro-de-apoyo-al-desarrollo-metalmecanico-de-la-universidad-tecnica-de-ambato-uta-recibieron-acreditacion-de-sae-y-esta-calificado-para-inspeccionar-vehiculos-de-transport/>
- SAE. (2024). *Documentos Vigentes SAE – Servicio de Acreditación Ecuatoriano.*
<https://www.acreditacion.gob.ec/documentos-vigentes-sae/>
- Softgrade. (2024).
Cuestionario de auto evaluación de cumplimiento de norma ISO 9001:2015.
<https://softgrade.mx/requisitos-iso-9001/>
- UNIT. (2009). *Herramientas para la mejora de la calidad.* Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.
www.unit.org.uy

ANEXOS

Anexo A

Encuesta dirigida a talento humano de la Mancomunidad Centro Sur Guayas

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE, MENCIÓN EN TRÁFICO, MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL**

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE LA MCSG

OBJETIVO: Determinar la situación actual de la organización con el fin de recolectar información útil para la elaboración del Trabajo de Titulación " Propuesta De Un Sistema De Gestión De Calidad Para El Centro De Revisión Técnica Vehicular De La Mancomunidad Centro Sur Guayas"

Nombre del encuestado

FACTOR GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

1. ¿Recibió una socialización de su puesto de trabajo en el momento que formo parte de la Dirección de Tránsito?
SI
NO
2. ¿Conoce cuáles son las funciones que realiza en su puesto de trabajo?
SI
NO
3. ¿Al realizar su trabajo le dotan de todos los insumos necesarios para realizarlo?
SI
NO
4. ¿Ha recibido capacitaciones durante este año?
SI
NO
5. ¿La asignación de responsabilidad que tiene es de acuerdo con el cargo para el que lo contrataron?
SI
NO
6. ¿El personal con el que cuenta la organización es suficiente para llevar a cabo todas sus operaciones?
SI
NO
7. ¿Ha recibido reconocimientos por parte de los directivos por un esfuerzo extra de su parte en el trabajo?
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES NUNCA
8. ¿La organización le permite la toma de decisiones en su ámbito laboral?
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES NUNCA
9. ¿Cree que las actividades que realiza conllevan al desarrollo de la organización?
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES NUNCA
10. ¿Qué tipo de capacitaciones desearía recibir para mejorar su desempeño laboral?

Anexo B

Encuesta dirigida a los usuarios de la Mancomunidad Centro Sur Guayas



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE, MENCIÓN EN TRÁFICO, MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL**

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS DE LA MCSG

OBJETIVO: Determinar la situación actual de la organización con el fin de recolectar información útil para la elaboración del Trabajo de Titulación " Propuesta De Un Sistema De Gestión De Calidad Para El Centro De Revisión Técnica Vehicular De La Mancomunidad Centro Sur Guayas"

FACTOR DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

1. ¿Cómo califica la atención por parte de los funcionarios?

**BUENA
REGULAR
MALA**

2. ¿Qué proceso está realizando en la Mancomunidad Centro Sur Guayas?

Revisión Técnica Vehicular (RTV)
Transferencia de Dominio (Cambio de propietario)
Certificaciones (Certificado Único Vehicular, Certificado de poseer vehículo, etc.)
Duplicado de Matricula
Duplicado de Placas
Cambio de Servicio (Cambio de Particular a Público y Viceversa)
Bloqueo o desbloqueo
Emisión de Matricula por primera vez
Títulos Habilitantes (Cambio de Socio o Unidad)
Cambio de Características (Clase, tipo y color)

3. ¿Conoce Ud. los requisitos para realizar el proceso?

**SI
NO**

4. ¿La información entregada por los funcionarios ha presentado errores?

**SI
NO**

5. ¿Puede identificar fácilmente las oficinas dentro de la Dirección de Tránsito?

**SI
NO**

6. ¿Se resuelve de forma eficaz cualquier problema que Ud. presente?

**SI
NO**

7. ¿Cuánto fue el tiempo que se demoró en realizar el proceso?

**SI
NO**

8. ¿Cuál es su sugerencia para mejorar la calidad de los servicios que brinda la Dirección de Tránsito?

Anexo C

Encuesta dirigida a los usuarios de la Mancomunidad Centro Sur Guayas



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE, MENCIÓN EN TRÁFICO, MOVILIDAD Y SEGURIDAD
VIAL**

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS EN EL ÁREA DE CRTV

OBJETIVO: Determinar la situación actual de la organización con el fin de recolectar información útil para la elaboración del Trabajo de Titulación " Propuesta De Un Sistema De Gestión De Calidad Para El Centro De Revisión Técnica Vehicular De La Mancomunidad Centro Sur Guayas"

FACTOR CLIENTE

1. **¿Cómo califica la atención por parte de los funcionarios?**
 BUENA
 REGULAR
 MALA
 TOTAL
2. **¿Según el informe emitido por el CRTV, en qué estado se encuentra su vehículo?**
 APROBADO
 CONDICIONAL
 TOTAL
3. **¿Cuántos intentos realizó para la aprobación de la RTV?**
 UNO DOS TRES CUATRO TOTAL
4. **¿Considera que el Informe entregado por los funcionarios tiene un criterio técnico?**
 SI
 NO
 TOTAL
5. **¿En caso de no pasar la RTV en el primer intento, se siente conforme con la información entregada sobre los daños de su unidad?**
 SI
 NO
 EN
 OCASIONES
 TOTAL
6. **¿Cuánto fue el tiempo que se demoró en realizar el proceso?**
 10 a 20 min
 20 a 30 min
 Más de 30 min
 TOTAL
7. **¿Cree que el personal está capacitado para resolver cualquier problema o dudas que presente?**
 SI
 NO
 TOTAL

Anexo D**Extracto del Estatuto de la Mancomunidad Centro Sur Guayas para la Gestión Descentralizada de la competencia de tránsito transporte terrestre y seguridad vial.**

LA MANCOMUNIDAD PARA LA GESTIÓN DESCENTRALIZADA DE LA COMPETENCIA DE TRÁNSITO, TRANSPORTE TERRESTRE, Y SEGURIDAD VIAL DE LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES DE LOS CANTONES NARANJITO, CORONEL MARCELINO MARIDUENA Y SAN JACINTO DE YAGUACHI DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS.

CONSIDERANDO

Que, el numeral 6 del artículo 3 de la Constitución de la República del Ecuador, establece como deber primordial del Estado promover el desarrollo equitativo y solidario de todo el territorio, mediante el fortalecimiento de los procesos de autonomía y descentralización.

Que, el artículo 227 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación.

Que, el artículo 225 de la Constitución de la República señala que el sector público comprende, entre otros: Los organismos y entidades creados por la Ley para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado; y, Las personas jurídicas creadas por acto normativo de los gobiernos autónomos descentralizados para la prestación de servicios públicos.

Que, el artículo 238 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana.

Que, el numeral 6 del artículo 264 de la Constitución de la República determina que es competencia exclusiva de los gobiernos autónomos descentralizados municipales: planificar, regular y controlar el tránsito y transporte público dentro de su territorio cantonal.

Que, el artículo 243 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que dos o más regiones, provincias, cantones o parroquias contiguas podrán agruparse y formar mancomunidades, con la finalidad de mejorar la gestión de sus competencias y favorecer sus procesos de integración.

Que, los artículos 285 y 286 del Código Orgánico de organización Territorial Autonomía y Descentralización facultad a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales a formar mancomunidades, como entidades de derecho público con personalidad jurídica.

Que, el artículo 30, numeral 3, de la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, establece que los Gobiernos

Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos o Municipales, son responsables de la planificación operativa del control de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, planificación que estará enmarcada en las disposiciones de carácter nacional emanadas desde la Agencia Nacional de Regulación y Control del Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial.

Que, el Consejo Nacional de Competencias, mediante Resolución 006-CNC-2012, dictada el 26 de abril de 2012, publicada en el Registro Oficial Suplemento 712, progresiva la competencia de planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte terrestre y la seguridad vial, a favor de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales y definió tres modelos de gestión diferenciados, facultándolos para que el ejercicio de sus competencias lo realicen mediante la conformación de mancomunidades.

Que, el Consejo Nacional de Competencias, mediante Resolución 0003-CNC-2015, publicada en el Registro Oficial 475, del 8 de abril del 2015, revisó los modelos de gestión determinados en la Resolución 006-CNC-2012: y,

Que, con fecha de 28 de septiembre del 2015, se suscribió el Convenio de Mancomunidad Para La Gestión Descentralizada De La Competencia De Tránsito, Transporte Terrestre, Y Seguridad Vial De Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales De Los Cantones Naranjito, Coronel Marcelino Maridueña, San Jacinto De Yaguachi de la Provincia del Guayas.

En uso de las atribuciones constitucionales y legales.

EXPIDE

EL ESTATUTO DE LA MANCOMUNIDAD PARA LA GESTIÓN DESCENTRALIZADA DE LA COMPETENCIA DE TRÁNSITO, TRANSPORTE TERRESTRE, Y SEGURIDAD VIAL DE LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES DE LOS CANTONES NARANJITO, CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA Y SAN JACINTO DE YAGUACHI DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS.

TITULO I

DENOMINACIÓN, DOMICILIO Y NATURALEZA

Art. 1.- Denominación y Domicilio.- La Mancomunidad para la Gestión Descentralizada de la Competencia de Tránsito, Transporte Terrestre, y Seguridad Vial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de los Cantones Naranjito, Coronel Marcelino Maridueña, San Jacinto de Yaguachi, tendrá como denominación el nombre de CENTRO SUR GUAYAS y tiene como domicilio legal la ciudad de Naranjito, pudiendo establecer sucursales, oficinas o establecimientos en cualquier otra parte del territorio de los cantones que la conforman, para prestación de los servicios de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- la gestión de la competencia para planificar, regular, y controlar el transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, deberá ajustarse a las directrices y lineamientos técnicos que emitan la Agencia Nacional de Tránsito y/ o Ministerio de transporte y Obras Públicas.

SEGUNDA.- En todo lo no previsto en el presente estatuto de la Mancomunidad, se regirá por las disposiciones establecidas en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y descentralización, en el convenio de Conformación de la Mancomunidad, en las resoluciones del Consejo Nacional de Competencias y disposiciones que para el efecto se dicten.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- Para efectos de dar cumplimiento al objetivo de esta mancomunidad, en el plazo de seis (6) meses, se conformará una empresa pública que gestionará las competencias de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial en los cantones miembros, se establecerá su sede en la ciudad de Naranjito. Se implementará un centro de revisión técnica vehicular en la ciudad de Naranjito, y se instalarán núcleo operativo en el cantón San Jacinto de Yaguachi y Coronel Marcelino Maridueña.

SEGUNDA.- Las atribuciones y deberes tanto del Directorio General como del Presidente y Gerente General, establecidas en el presente estatuto, en términos de la gestión de las competencias de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, tendrá vigencia hasta la creación de la empresa pública, organismo quien ejercerá estas atribuciones y deberes.


TERCERA.- El directorio de la Mancomunidad sesionará ordinariamente hasta la creación de la empresa pública.

Emitido en la ciudad de Naranjito, a los 21 días de Diciembre del 2015.


Dr. Marcos Onofre López
ALCALDE DE NARANJITO



Lcdo. Daniel Avecilla
ALCALDE DE SAN JACINTO DE YAGUACHI.


Dr. Nelson Herrera Zumba
ALCALDE DE CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

ANEXO E Cuestionario de movilidad

Nº de cuestionario:

DATOS GENERALES		
Localidad de residencia:	Barrio:	C.P:
Puesto de trabajo desarrollado en la empresa:		Contrato fijo: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Dispone de: Permiso de conducción de coche: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Permiso de conducción de moto: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Dispone vehículo propio: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Realiza desplazamientos dentro de la jornada laboral Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> (si la respuesta es afirmativa, rellene el apartado desplazamientos en misión)		

HORARIO DE TRABAJO	
¿Cuál es su horario habitual?.....	de trabajo
¿Cuál es el de verano?.....	
¿Dispone de flexibilidad horaria para entrar y salir un poco antes o después de la hora fijada? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Indique el tipo de jornada (continua, partida etc.), horas de entradas y salidas, reducciones de jornada o si trabaja a turnos	

DATOS DEL DESPLAZAMIENTO		
• ¿Cuánto tiempo emplea en desplazarse a su centro de trabajo habitual?		
<input type="checkbox"/> Menos de 10 minutos	<input type="checkbox"/> Entre 30-45 minutos	<input type="checkbox"/> Entre 20-30 minutos
<input type="checkbox"/> Entre 10-20 minutos	<input type="checkbox"/> Entre 45 minutos a 1 hora	<input type="checkbox"/> Más de 1 hora
• ¿Cuántos kilómetros recorre desde su municipio de residencia hasta el centro de trabajo?		
<input type="checkbox"/> Menos de 1 km	<input type="checkbox"/> Entre 1-2 km	<input type="checkbox"/> Entre 2-5 km
<input type="checkbox"/> Entre 5-10 km	<input type="checkbox"/> Entre 10-20 km	<input type="checkbox"/> Más de 20 km
• ¿Qué medio de transporte utiliza habitualmente en sus desplazamientos al trabajo?		
<input type="checkbox"/> Coche	<input type="checkbox"/> Andando	<input type="checkbox"/> Autobús interurbano
<input type="checkbox"/> Coche compartido	<input type="checkbox"/> Autobús urbano	<input type="checkbox"/> Autobús de empresa
<input type="checkbox"/> Moto	<input type="checkbox"/> Tren/metro	<input type="checkbox"/> Andando+Autobús
<input type="checkbox"/> Bicicleta	<input type="checkbox"/> Tren/metro+Autobús	<input type="checkbox"/> Bicicleta +Autobús
<input type="checkbox"/> Andando+Tren/metro	<input type="checkbox"/> Bicicleta+Tren/metro	<input type="checkbox"/> Otros

• **¿Cuáles son las diferentes razones por las que utiliza este medio de transporte?**

(marque con 1 la opción principal y con 2 las opciones secundarias)

- Problemas de aparcamiento No hay paradas de transporte público cerca de mi trabajo
- Es barato Es rápido Lo necesito por trabajo
- Es cómodo No dispongo de vehículo particular
- Aprovecho los viajes para hacer otras cosas
- No hay paradas de transporte público cerca de mi casa No tengo carnet de conducir Otras: _____

• **En caso de utilizar transporte privado, ¿cuál es la causa de no utilizar transporte público?**

- Horario de transporte público inadecuado Lo necesito por trabajo Es caro
- No hay paradas de transporte público cerca de mi casa Es rápido Aprovecho los viajes para hacer otras cosas
- No hay paradas de transporte público cerca de mi trabajo Es cómodo Otras: _____

- **¿Está satisfecho con su elección de modalidad de transporte?** Sí No Parcialmente
- **¿Conoce las posibilidades que tiene para llegar al trabajo en transporte público?** Sí No
- **En caso de utilizar coche ¿estaría dispuesto a cambiar sus hábitos de transporte?** Sí No

• **¿Qué actuaciones sugiere para mejorar el transporte público o privado hasta el centro de trabajo?**

• **El acceso o salida al centro de trabajo ¿puede provocar un accidente?**

- No
- Sí, porque .

DESPLAZAMIENTOS EN MISIÓN

(a rellenar sólo por los trabajadores que realicen desplazamientos dentro de la jornada laboral)

En los traslados dentro de la jornada laboral, ¿qué medio de transporte utiliza?

(marque con 1 la opción principal y con 2 las opciones secundarias)

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Coche particular | <input type="checkbox"/> Andando | <input type="checkbox"/> Autobús interurbano |
| <input type="checkbox"/> Moto | <input type="checkbox"/> Vehículo de empresa | <input type="checkbox"/> Autobús urbano |
| <input type="checkbox"/> Bicicleta | <input type="checkbox"/> Furgoneta de empresa | <input type="checkbox"/> Tren |
| <input type="checkbox"/> Otros | | |

¿Le condiciona el realizar traslados dentro de la jornada de trabajo en la elección del tipo de transporte que utiliza para llegar al puesto de trabajo?

- Sí No

¿Cuántos km. realiza aproximadamente al cabo de un mes en desplazamientos dentro de la jornada?

.

¿Cuánto tiempo de su jornada laboral emplea en desplazamientos?

.

¿Cómo cree que se podría reducir el número de desplazamientos que realiza en de su jornada laboral?

.

ANEXO F Resultados del diagnóstico de movilidad

	TOTAL DE ENCUESTADOS	28	
N°	INFORMACIÓN PERSONAL	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA	RESPUESTA
1	Puesto de trabajo desarrollado en la empresa	Administrativo	6
		Financiero	5
		Personal de Transito	17
2	Dispone de:	Licencia de conducir vehículo	20
		Licencia de motocicleta	4
		Vehículo propio	15
3	Realiza desplazamientos dentro de la jornada laboral.	SI	4
		NO	24
N°	HORARIO DE TRABAJO		
4	¿Cuál es su horario de ingreso habitual?	7H00	0
		8H00	28
		9H00	0
5	¿Dispone de flexibilidad horaria para entrar y salir un poco antes o después de la hora fijada?	SI	0
		NO	28
N°	DATOS DE DEZPLAZAMIENTO		
6	¿Cuánto tiempo emplea en desplazarse a su centro de trabajo habitual?	Menos de 10 minutos	21
		Entre 10-30 minutos	7
		Entre 30-45 minutos	0
		Más de 1 hora	0
7	¿Cuántos kilómetros recorre desde su domicilio de residencia hasta el centro de trabajo?	Menos de 1 km	0
		Entre 1- 4 km	21
		Entre 5 -10 km	0
		Más de 10 km	7
8	¿Qué medio de transporte utiliza habitualmente en sus desplazamientos al trabajo?	Andando	4
		Bicicleta	0
		Motocicleta	17
		Autobus Público	3
		Vehículo de la Empresa	0
		Vehículo Propio	4
		Vehículo Compartido	0
In Drive	0		
9	¿Cuáles son las diferentes razones por las que utiliza este medio de transporte? (seleccionar dos opciones)	Problemas de aparcamiento	0
		Horario de transporte público	0
		Es cómodo	11
		Es rápido	17

		No dispongo de licencia	0
		No dispongo de vehículo particular	0
10	¿Cuál es la causa de no utilizar transporte público?	Horario de transporte público inadecuado	0
		No hay paradas de transporte cerca	0
		Es costoso el pasaje	0
		Se tarda mucho en llegar al destino	28
11	¿Está satisfecho con su elección de modalidad de transporte?	SI	17
		NO	11
		A VECES	0
12	¿Estaría dispuesto a cambiar sus hábitos de transporte?	SI	15
		NO	13
13	En el desplazamiento entre su vivienda y el centro de trabajo ¿suele encontrarse con tráfico denso o retenciones?	SI	0
		NO	25
		A VECES	3
N°	DESPLAZAMIENTOS EN MISIÓN		
14	En los traslados dentro de la jornada laboral, ¿Qué medio de transporte utiliza?	Andando	0
		Motocicleta	8
		Auto bus	0
		Vehículo de la Empresa	2
		Vehículo propio	15
15	¿Le condiciona el realizar traslados dentro de la jornada de trabajo en la elección del tipo de transporte que utiliza para llegar al puesto de trabajo?	SI	28
		NO	0
16	¿Cuánto tiempo de su jornada laboral emplea en desplazamientos?	10 A 30 MIN	0
		30 MIN A 1HORA	0
		1 A 2 HORAS	28
		2 A 3 HORAS	0
17	¿Cómo cree que se podría reducir el número de desplazamientos que realiza en de su jornada laboral?	Reuniones virtuales	4
		Optimizar las gestiones	4
		Planificación de horarios	20