



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN LA NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065, APLICADO AL O.E.C. SERCOMEC - ESPOCH”

**POVEDA ESPÍN ALVARO DAVID
TOVAR GAVILANES JOSÉ BENIGNO**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO AUTOMOTRIZ

**RIOBAMBA – ECUADOR
2015**

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE TESIS

2014-02-03

Yo recomiendo que la Tesis preparada por:

POVEDA ESPÍN ALVARO DAVID

Titulada:

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN LA
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065, APLICADO AL O.E.C.
SERCOMECH - ESPOCH”**

Sea aceptada como parcial complementación de los requerimientos para el Título de:

INGENIERO AUTOMOTRIZ

Ing. Marco Santillán Gallegos
DECANO DE LA FAC. DE MECÁNICA

Nosotros coincidimos con esta recomendación:

Ing. Pablo Sinchiguano Conde
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Edwin Pozo Safla
ASESOR DE TESIS

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE TESIS

2014-02-03

Yo recomiendo que la Tesis preparada por:

TOVAR GAVILANES JOSÉ BENIGNO

Titulada:

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN LA
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065, APLICADO AL O.E.C.
SERCOMECH - ESPOCH”**

Sea aceptada como parcial complementación de los requerimientos para el Título de:

INGENIERO AUTOMOTRIZ

Ing. Marco Santillán Gallegos
DECANO DE LA FAC. DE MECÁNICA

Nosotros coincidimos con esta recomendación:

Ing. Pablo Sinchiguano Conde
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Edwin Pozo Safla
ASESOR DE TESIS

CERTIFICADO DE EXAMINACIÓN DE TESIS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: POVEDA ESPÍN ALVARO DAVID

TÍTULO DE LA TESIS: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN LA NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065, APLICADO AL O.E.C. SERCOMEC - ESPOCH”

Fecha de Examinación: 2015-05-25

RESULTADO DE LA EXAMINACIÓN:

COMITÉ DE EXAMINACIÓN	APRUEBA	NO APRUEBA	FIRMA
Dr. Mario Audelo Guevara PRESIDENTE TRIB. DEFENSA			
Ing. Pablo Sinchiguano Conde DIRECTOR DE TESIS			
Ing. Edwin Pozo Safla ASESOR			

* Más que un voto de no aprobación es razón suficiente para la falla total.

RECOMENDACIONES: _____

El Presidente del Tribunal certifica que las condiciones de la defensa se han cumplido.

Dr. Mario Audelo Guevara
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DE EXAMINACIÓN DE TESIS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: TOVAR GAVILANES JOSÉ BENIGNO

TÍTULO DE LA TESIS: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN LA NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065, APLICADO AL O.E.C. SERCOMEC - ESPOCH”

Fecha de Examinación: 2015-05-25

RESULTADO DE LA EXAMINACIÓN:

COMITÉ DE EXAMINACIÓN	APRUEBA	NO APRUEBA	FIRMA
Dr. Mario Audelo Guevara PRESIDENTE TRIB. DEFENSA			
Ing. Pablo Sinchiguano Conde DIRECTOR DE TESIS			
Ing. Edwin Pozo Safla ASESOR			

* Más que un voto de no aprobación es razón suficiente para la falla total.

RECOMENDACIONES: _____

El Presidente del Tribunal certifica que las condiciones de la defensa se han cumplido.

Dr. Mario Audelo Guevara
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

DERECHOS DE AUTORÍA

El trabajo de grado que presentamos, es original y basado en el proceso de investigación y/o adaptación tecnológica establecido en la Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. En tal virtud, los fundamentos teóricos-científicos y los resultados son de exclusiva responsabilidad de los autores. El patrimonio intelectual le pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Alvaro David Poveda Espín

José Benigno Tovar Gavilanes

DEDICATORIA

Esta tesis es una parte de mi vida la cual estoy culminando, para comenzar con nuevas etapas por esto y mucho más, esto lo dedico a Dios y a la Virgen de la Elevación por las bendiciones y la sabiduría que día a día me brindan, se la dedico también a mi padre Genaro y mi madre Inés, quienes han sabido guiarme y darme la fuerza necesaria para salir adelante superando todos los obstáculos que se han presentado, con confianza y apoyo incondicional de su parte, a mi hermana Cristina quien ha estado cada instante guiándome con paciencia y brindándome su apoyo y compañía, gracias a todos ellos esto se convierte en un logro más en mi vida y sé que ellos seguirán junto a en las buenas y en las malas brindándome su cariño.

Alvaro Poveda Espín

La presente tesis es dedicada para mi padre José, mi madre Cecilia y mi hermana Mónica, ya que ellos siempre han estado junto a mí guiando el camino de mi vida, un camino donde gracias a ellos todos los obstáculos y adversidades que se han presentado, siempre se han podido superar y se han convertido en logros, y es por ello que en estos momentos al estar culminando mis estudios de tercer nivel, que iniciaron ya hace varios años y que finalizan con la presentación de esta tesis, solo puedo pensar en dedicar este triunfo a mi familia: a mi padre José, a mi madre Cecilia y a mi hermana Mónica, porque ellos siempre estuvieron, están y estarán junto a mí guiando el camino de mi vida.

José Tovar Gavilanes

AGRADECIMIENTO

El más sincero agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, la cual me abrió sus puertas a la sabiduría para poder lograr cumplir esta meta, y en especial a la Escuela de Ingeniería Automotriz, ya que en sus aulas día a día supe recibir todos los conocimientos que cálidamente nos brindaban los docentes, y que por ellos hoy tengo la oportunidad de obtener una profesión y ser una persona útil a la sociedad.

Agradezco a Dios, a mis padres y mi hermana por el apoyo que me dieron a lo largo de toda mi vida estudiantil, a mi abuelito Manuel quien con su alegría era una inspiración pese a todas las dificultades, al Ing. Pablo Sinchiguano quien ha sido un amigo el cual nos brido toda su ayuda, apoyo y consideración en este proceso, al Ing. Edwin Pozo quien es un amigo con el cual hemos contado en todo momento aconsejándonos, apoyándonos y ayudándonos en el desarrollo del presente trabajo, y a todas aquellas personas que de una u otra forma, participaron en la realización de esta investigación, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

Alvaro Poveda Espín

El más sincero agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por abrirme sus puertas, en especial a la Escuela de Ingeniería Automotriz, por brindarnos la oportunidad de obtener una profesión.

Y en especial agradezco al Padre Supremo; quien sin importar el nombre que se utilice para referirse a él en todo el mundo; siempre está junto a nosotros guiando el camino de nuestras vidas, a mi abuelita Dina, a mi abuelito José y a mi tía Gladys, por todo su cariño, al Ing. Pablo Sinchiguano por toda su estima y consideración, al Ing. Edwin Pozo por todos sus consejos y apoyo, a Alvaro Poveda por toda su paciencia y ayuda, a mis amigos Luis S. y Carlos C. por todo.

José Tovar Gavilanes

CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación.....	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	3
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i> :	3
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Calidad	4
2.2 Normalización y certificación	5
2.3 Organismos de certificación.....	6
2.4 SERCOMECC.....	7
2.4.1 <i>Historia</i>	7
2.4.2 <i>Misión</i>	8
2.4.3 <i>Visión</i>	8
2.5 Descripción de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17065	9
2.6 Estructura de la Norma ISO/IEC 17065	9
2.7 Objeto y campo de aplicación.....	10
2.8 Referencias normativas	11
3. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	12
3.1 Diagnóstico del sistema de gestión del O.E.C- SERCOMECC.....	12
3.2 Sistema documental	34
3.2.1 <i>Política y objetivos de la calidad</i>	34
3.2.2 <i>Manual de calidad</i>	34
3.2.3 <i>Procedimiento documentado</i>	35
3.2.4 <i>Instrucciones de trabajo</i>	35
3.2.5 <i>Registros de calidad</i>	35
3.3 Codificación de la documentación	35
3.4 Plan de implementación del sistema de gestión de calidad	36
4. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN	38
4.1 Temas legales y contractuales	38
4.1.1 <i>Responsabilidad legal</i>	38
4.1.2 <i>Acuerdo de certificación</i>	39
4.1.3 <i>Uso de la licencia, los certificados y las marcas de conformidad</i>	40
4.2 Gestión de la imparcialidad.....	41
4.3 Responsabilidad legal y financiamiento	42
4.4 Condiciones no discriminatorias	42
4.5 Confidencialidad	44
4.6 Información disponible al público	44
5. REQUISITOS RELATIVOS A LA ESTRUCTURA	46
5.1 Estructura de la organización y alta dirección	46
5.2 Mecanismo para salvaguardar la imparcialidad.	47
6. REQUISITOS PARA LOS RECURSOS	49
6.1 Personal del organismo de certificación.....	49
6.2 Recursos para la evaluación.....	49

7.	REQUISITOS DEL PROCESO	50
7.1	Generalidades	50
7.2	Solicitud.....	51
7.3	Revisión de la solicitud	53
7.4	Evaluación.....	53
7.5	Revisión.....	55
7.6	Decisión de certificación	55
7.7	Documentación de certificación	56
7.8	Directorio de productos certificados.....	56
7.9	Vigilancia	57
7.10	Cambios que afectan a la certificación	58
7.11	Finalizar, reducir, suspender o retirar la certificación	58
7.12	Registros	58
7.13	Quejas y apelaciones	59
8.	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN	61
8.1	Generalidades	61
8.2	Documentación general del sistema de gestión.....	62
8.2.1	<i>Manual de calida</i>	62
8.2.2	<i>Control de documento</i>	63
8.2.3	<i>Control de registros</i>	63
8.2.4	<i>Revisión por la dirección</i>	63
8.2.5	<i>Auditorías internas</i>	64
8.2.6	<i>Acciones correctivas y preventivas</i>	65
8.3	Diagnóstico situación final del SERCOMEC	65
9.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
9.1	Conclusiones.....	68
9.2	Recomendaciones.....	69

BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

LISTA DE TABLAS

Pág.

1	Diagnóstico apartado 4 NTE.....	13
2	Resultados de la evaluación apartado 4 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012	16
3	Diagnóstico apartado 5 NTE.....	17
4	Resultados de la evaluación apartado 5 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012	18
5	Diagnóstico apartado 6 NTE.....	19
6	Resultados de la evaluación apartado 6 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012	21
7	Diagnóstico apartado 7 NTE.....	22
8	Resultados de la evaluación apartado 7 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012	27
9	Diagnóstico apartado 8 NTE.....	28
10	Resultados de la evaluación apartado 8 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012	32
11	Resultado total evaluación apartado 4-8 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012.....	32
12	Fases de implementación.....	37
13	Tipos de esquemas de certificación de productos	50
14	Relación entre esquemas y sistemas de certificación	51
15	Diagnostico Final SERCOMEC.....	66

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
1	Pilares de calidad y la internacionalización 5
2	Estructura de la norma10
3	Diagnóstico apartado 4NTE16
4	Diagnóstico apartado 5 NTE19
5	Diagnóstico apartado 6 NTE22
6	Diagnóstico apartado 7 NTE28
7	Diagnóstico apartado 8 NTE32
8	Resultado total diagnóstico inicial33
9	Pirámide del sistema documental34
10	Formatos de encabezado y pie de página36
11	Empresas calificadas por la ANT42
12	Página web SERCOMEC45
13	Formato comité de vigilancia48
14	Formato del personal.....49
15	Modelo de solicitud sin modificar52
16	Informe de evaluación y no conformidades.....54
17	Informe técnico55
18	Listado de unidades en proceso y terminadas57
19	Control documental59
20	Registro entrega de documentos59
21	Formato del procedimiento para quejas60
22	Formulario para receptar quejas60
23	Formato procedimiento Control de No Conformidades65
24	Resultados de implementación66
25	Porcentaje de implementación ISO/IEC 1706566

LISTA DE ABREVIATURAS

ISO	Organización Internacional de Normalización
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional
INEN	Instituto Ecuatoriano de Normalización
NTE	Norma Técnica Ecuatoriana
O.E.C	Organismo Evaluador de la Conformidad
SERCOMEC	Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas
O.C	Organismo de Certificación
SAE	Servicio de Acreditación Ecuatoriano
MIPRO	Ministerio de Industrias y Productividad
ANT	Agencia Nacional de Tránsito
CANFAC	Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocerías
CONADIS	Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades

LISTA DE ANEXOS

- A** Responsabilidad legal.
- B** Certificado de conformidad.
- C** Empresas carroceras en proceso de homologación.
- D** Formato plan de evaluación carrocerías nuevas, usadas y empresas Carroceras.
- E** Reglamento comité de vigilancia.
- F** Formulario selección personal y evaluación de competencias.
- G** Solicitudes de servicio modificadas.
- H** Procedimiento de certificación de carrocerías nuevas, usadas y fabricantes.
- I** Check list SERCOMEC.
- J** Control de documentos.
- K** Registro entrega de documentos.
- L** Procedimiento para recepción de quejas y apelaciones.
- M** Formulario para recepción de quejas, apelaciones o sugerencias.
- N** Manual de calidad de SERCOMEC.
- O** Procedimiento revisiones por la dirección.
- P** Procedimiento para auditoría interna ISO/IEC 17065
- Q** Procedimiento control de no conformidades.
- R** NTE INEN-ISO/IEC 17065

RESUMEN

Se ha realizado el diseño y la implementación del sistema de gestión basado en la norma técnica ecuatoriana INEN ISO/IEC 17065, aplicado al O.E.C Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas (SERCOMEC) – ESPOCH, con la finalidad de desarrollar el sistema documental y la implementación de los requisitos de esta normativa internacional para que este organismo de certificación alcance la acreditación ante Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), se realizaron diferentes etapas iniciando con un diagnóstico que da a conocer el nivel de cumplimiento de la norma ISO/IEC 17065. Con estos resultados se trabajó en los diferentes apartados a fin de abarcar cada ítem desde: temas legales y contractuales, estructura de la alta dirección, recursos del personal, requisitos del proceso y requisitos del sistema de gestión de calidad.

Se generaron procedimientos que describen las actividades desarrolladas en la revisión de carrocerías de transporte público siendo esta la principal función del SERCOMEC; la implementación de registros diseñados para facilitar el manejo del sistema documental relativo a la gestión, además se generó una página web que servirá como medio de información a los sectores interesados como son transportistas, empresas fabricantes de carrocerías, informando acerca de los servicios ofertados en cuanto a la certificación de carrocerías nuevas, usadas, prototipos y calificación de empresas fabricantes.

Con la implementación del sistema de gestión en la norma ISO/IEC 17065 se ha conseguido que el SERCOMEC alcance un nivel aceptable de cumplimiento e inicie el proceso de acreditación ante el SAE.

Cabe mencionar que este proyecto de tesis puede servir como base en el diseño de un sistema de gestión según la norma ISO/IEC 17020, debido que por parte del ente regulador Agencia Nacional de Tránsito (ANT) ha establecido que la mayoría de operaciones sean orientadas a procesos de inspección.

ABSTRACT

It has been completed the design and implementation of the management system based on the Ecuadorian INEN technical standard ISO/IEC 17065, applied to OEC Technology Transfer Center of Mechanical and Construction Services (SERCOMEC) – ESPOCH, with the aim of developing the documentation system and implementation of the requirements of the international standards for this certification agency reach the accreditations in The Ecuadorian Accreditation Service (SAE), different steps were performed starting with a diagnosis that discloses the level of compliance with ISO/IEC 17065. These results are worked in different sections to cover every item from: legal and contractual issues, top management structure, staff resources, process requirements and requirements of the quality management system.

Procedures were generated which describe the developed activities in the review of public transport being this activity the main function of SERCOMEC; the implementation of designed records to facilitate handling of the documentary system on the management, besides a website was generated which will serve as a means of information to stakeholders such as carriers, manufacturers of bodies, informing about the services offered concerning to the certification of new bodies, used, prototypes and qualification of manufacturers.

With the implementation of the management system in the ISO/IEC 17065 standard it has made that the SERCOMEC reaches an acceptable level of compliance and start the process of accreditation to the SAE.

Note that this thesis project can serve as a base for the design of a management system according to ISO/ IEC 17020; because that by the regulator National Transit Agency (ANT) has established that most operations will be oriented to inspection processes.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

A nivel mundial hasta el año 2012 se utilizó la Guía ISO/IEC 65:1996, que hacía referencia a los requisitos generales que debía cumplir un organismo, que opera un sistema de certificación de productos por tercera parte. Lo mencionado es resultado de que en el año 2012 se aprueba y entra en vigencia la Norma Internacional ISO/IEC 17065 que anula y sustituye a la Guía ISO/IEC 65:1996.

La señalada norma entra en vigencia en nuestro país a inicios del año 2013 como Norma Técnica Ecuatoriana INEN-ISO/IEC 17065:2012; evaluación de la conformidad – Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios. Paralelamente a esto se otorga un periodo de transición de tres años a partir de la fecha de su publicación como norma para la acreditación de organismos que certifican productos, procesos y servicios, ya que dichos organismos se encuentran simplemente designados para realizar la certificación bajo la guía ISO/IEC 65:1996.

Cabe resaltar que este instrumento normativo permite la evaluación de la conformidad de una manera justa y competente de todos los organismos de certificación; ya que al aplicar esta norma se pueden corregir no conformidades causadas por un desconocimiento del sistema normativo del país y con ello se demuestra y garantiza a los clientes el cumplimiento de los requisitos que permiten la apertura a nuevos mercados y el aseguramiento de la calidad en los productos, procesos y servicios.

El Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas SERCOMEC al ser un organismo que certifica productos decide implementar la Norma Técnica Ecuatoriana INEN-ISO/IEC 17065:2012; con la finalidad de tener los fundamentos necesarios para realizar la certificación de carrocerías de buses, los cuales son parte importante de las operaciones que realizan, que van desde la homologación de prototipos de carrocerías hasta la revisión de carrocerías de buses tanto en su estado estructural así como en su estado de terminado.

1.2 Justificación

La resolución No. 011-DIR-2011-CNTTTSV, da a conocer el Reglamento General de Homologación para la Transportación Pública y Comercial donde se expone la importancia de la certificación de productos, servicios y procesos por una entidad de tercera parte, con el objetivo de generar confianza entre productor y comprador, además se establece la responsabilidad de los organismo de tercera parte conocidos como organismos evaluadores de la conformidad, estas responsabilidades tendrán consecuencias administrativas, civil, penal o fiscal de acuerdo a lo establecido en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes.

Paralelamente se resalta la imperiosa necesidad que tiene el Ecuador de contar con O.E.C.'s (Órganos Evaluadores de la Conformidad), así que el Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas SERCOMEC, pretende ser acreditados bajo la NTE INEN-ISO/IEC 17065:2012 a fin garantizar la calidad y la seguridad de procesos, productos o servicios desarrollados en el sector carrocerero esto tendrá efectos positivos en que el producto será, avalado tanto por el proveedor como por el ente evaluador de la conformidad; asegurando que el producto sea aceptado de una mejor manera por parte del cliente.

Con el fin de alcanzar todo lo anteriormente mencionado, se justifica la aplicación de la NTE INEN-ISO/IEC 17065:2012 a las actividades que realice el centro, para su evaluación y acreditación como O.E.C. permitiendo diseñar e implementar un Sistema de Gestión aplicado al SERCOMEC – ESPOCH, para afianzar la competencia en la realización de la certificación de producto (carrocerías de buses) y con ello se pueda dar mayor seguridad y garantía a los usuarios de estos servicios de transporte de pasajeros.

Cabe mencionar que hasta el año 2014 los Organismos Evaluadores de la Conformidad como Sercomec que realizan la inspección y certificación de carrocerías de buses operaban mediante la aplicación de la norma internacional ISO/IEC 17065, sin embargo en el país el único ente que otorga un certificado de conformidad para las carrocerías de buses es la Agencia Nacional de Tránsito, por tal motivo hoy en día se establece el proyecto de transición a la norma internacional ISO/IEC 17020 ya que esta se refiere a organismos que realizan inspección de productos, convirtiéndose en el requisito necesario para una posterior acreditación y la realización de las operaciones del SERCOMEC.

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo general.* Realizar el diseño e implementación del sistema de gestión basado en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17065:2012, aplicado al O.E.C. SERCOMEC – ESPOCH.

1.3.2 *Objetivos específicos:*

Identificar los requisitos para la aplicación de la NTE INEN ISO/IEC 17065:2012.

Plantear los requisitos relativos a la estructura del ente certificador.

Implementar los requisitos para el sistema de gestión en el O.E.C. SERCOMEC – ESPOCH.

Desarrollar el sistema documental y la implementación de los distintos requisitos según la NTE INEN ISO/IEC 17065 aplicadas al SERCOMEC.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Calidad

La calidad es el resultado de un esfuerzo arduo, mediante el cual se trabaja de forma eficaz para lograr satisfacer el deseo o requerimientos del consumidor. Esto depende de la forma del producto o servicio para saber si es aceptado o rechazado por los clientes, mediante esto se puede decir si éste es bueno o malo. (Gerencia y Negocios)

Por ende se dice que la calidad es un conjunto de propiedades inherentes a algo que permite juzgar su valor.

Los principios fundamentales a tener en cuenta al momento de definir a la calidad son que se describen a continuación:

Centrado en el cliente. La calidad definen los clientes y son los que determinan si el producto es aceptable o no, por tanto el diseño el desarrollo y el nivel de servicios deben partir de un claro entendimiento de las necesidades, las preferencias, percepciones, criterios de compra, etc. de los clientes.

Compromiso total. La calidad se inicia con el liderazgo activo de la dirección y la participación de todos los miembros, la ideología de la calidad no se delega sino se practica. Esta debe ser liderada por los directivos activamente en la búsqueda y definición de los valores.

Medidas. La capacidad de medición de la calidad es un punto importante e imprescindible para el control y seguimiento de la calidad, la medida del defecto debe ser establecida con un nivel estándar admisible y de ahí realizar el monitoreo y seguimiento de los parámetros.

Apoyo sistémico. Todos los empleados han de recibir un mínimo de formación que le permita analizar y mejorar la calidad de su propio trabajo.

Mejora continua. La mejora de la calidad es un camino que tiene inicio pero no tiene fin, porque siempre hay la convicción de hacer las cosas cada vez mejor.

2.2 Normalización y certificación

La calidad tiene un papel importante ya que sirve para facilitar la creación de capacidad comercial y desarrollo económico de un país, esto gracias a sus pilares fundamentales como son la normalización y la certificación los cuales son los componentes principales de la infraestructura de la calidad, y como parte de la misma todas las economías deben tener acceso a los servicios de evaluación de la conformidad creíbles.

Para que se pueda dar el desarrollo de un país mediante la calidad es necesario que exista un proceso de innovación el cual debe tener por resultado la obtención de un producto o proceso el cual cumpla con las expectativas del usuario a lo largo de su vida útil. Gracias a esto la normalización y certificación han sido consideradas como los pilares de la calidad y la internacionalización.

Figura 1. Pilares de calidad y la internacionalización



Fuente: Autores

Normalización. Fija los parámetros, características y requisitos básicos que debe tener un producto, un proceso o un sistema de calidad.

Además de los beneficios que se pueden lograr como es la mejora de la eficiencia económica y el acceso a los mercados mundiales.

Certificación. Consiste en atestiguar que un producto o servicio se ajusta a determinada especificación y/o norma, con la expedición de un acta en la que se da fe del cumplimiento de dicha norma o especificación (certificados de conformidad).

Para el Ecuador la calidad se ha vuelto fundamental en los últimos años ya que las empresas ecuatorianas requieren de Organismos Nacionales que sean reconocidos internacionalmente y que garanticen la calidad de sus productos para que estos sean aceptados en el país a nivel mundial y de esta manera posicionar al Ecuador en un plano competitivo, fundamentado en políticas, productos y servicios de calidad, obtenidos como resultado de un Sistema Nacional de la Calidad (SNC), eficiente y confiable que brinde apoyo a los sectores productivos y que en definitiva contribuya a elevar la calidad de vida de la sociedad ecuatoriana.

La Constitución Política de la República establece como deber del Estado promover el desarrollo de actividades y mercados competitivos, debido a esto se crea el Sistema Nacional de la Calidad (SNC) como mecanismo imprescindible para viabilizar las políticas nacionales orientadas a la creación de una cultura de la calidad, protección al consumidor, promoción de la producción, competitividad e incremento de las exportaciones en el marco del libre y la globalización, como elementos necesarios para conseguir la mejora en la calidad de vida de la población. (Servicio de Acreditación Ecuatoriano)

2.3 Organismos de certificación

Según la publicación realizada por ISO, ONUDI (La caja de herramientas de evaluación de la conformidad), los O.C, son organismos comprometidos en tres tipos de actividades de certificación como son:

- Certificación de Productos.
- Certificación de Sistemas de Gestión.
- Certificación de Personas.

Los principios de la evaluación de la conformidad por parte de estos organismos son independientes e imparciales los cuales llevan a cabo actividades de selección, determinación, revisión y atestación, todas estas actividades se las realiza utilizando las distintas normas ISO/IEC de la serie 17 000, logrando enfocar a cada organismo en la actividad que realiza.

Organismos certificadores de productos y sus actividades

La certificación de productos es una actividad global tanto en países desarrollados como en desarrollo, la cual tiene una historia mucho más larga que la certificación de sistemas de gestión. También es quizá la forma más visible de la certificación, ya que hay muchos productos que llevan las diferentes marcas de conformidad expedidas por organismos certificadores de productos, como aparatos eléctricos y equipos de telecomunicaciones, a menudo tienen múltiples marcas para satisfacer a los consumidores en diferentes mercados, tomado como referencia la publicación realizada por ISO, ONUDI. (ISO, 2011)

En el país es necesario contar con organismos de certificación de productos como: productos agrícolas, autopartes, ensayos de autopartes, por ende SERCOMEC realiza la inspección en la construcción de carrocerías de autobús brindando un soporte en la calidad y confianza del producto y generando un aporte para el cambio de la matriz productiva del país. Para el público este tipo de certificados es el más reconocido en especial para los dueños de los autobuses así como para los fabricantes de carrocerías, sin embargo muchos consumidores no necesariamente comprenden los objetivos de las normas de productos y por lo tanto el significado de su certificación.

2.4 SERCOMEC

2.4.1 Historia. El sistema de transporte nacional, ha venido experimentando una serie de cambios a lo largo del tiempo, siempre buscando brindar un mejor servicio a los usuarios. Es así que en el Ecuador se ha promovido un eficiente sistema de control de la transportación de pasajeros, el mismo que desde aproximadamente una década viene funcionando para el Distrito Metropolitano de Quito, bajo una serie de reglamentos y normas que aplicaron para el proceso de transformación en el servicio de transporte urbano. Tales procesos de mejora en el sistema de transporte de pasajeros se ha visto apoyado acertadamente por entidades como las universidades a través de sus departamentos técnicos y centros de transferencia tecnológica que han contribuido al desarrollo de nuevos procesos y elaboración de normas técnicas necesarias para salvaguardar la seguridad en los vehículos.

En la actualidad es necesario la aplicación de un sistema de reglamentación del transporte de pasajeros a todo nivel ante la ola de accidentes de tránsito los mismos que son evidentes para todos los ecuatorianos, dicha reglamentación tanto para los

usuarios como para los transportistas y los fabricantes de carrocerías nacionales, las cuales deberán cumplir con los requisitos mínimos que exigen las normativas vigentes.

El Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas SERCOMEC, de la Facultad de Mecánica, desde el año 2008 hasta el presente, viene trabajando conjuntamente con varias empresas e instituciones del Estado Ecuatoriano aportando parcialmente en la elaboración de las nuevas normas y reglamentos técnicos que rigen para la regulación del transporte y construcción de buses en el Ecuador. Comprometidos firmemente con la calidad, la imparcialidad en los procesos para encontrar mejoras para el sistema nacional de transporte de pasajeros como: Interprovincial, Urbano, Escolar y Minibús y la aplicación de sus normas correspondientes.

Cabe mencionar que los organismos evaluadores de la conformidad como SERCOMEC en años anteriores operaban mediante la figura de Designación, otorgadas por el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) y el ex – Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE), actualmente conocido como Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) y que estaban basados en la guía GPE INEN ISO/IEC 65:2006, por lo tanto a partir de la publicación oficial de la norma internacional ISO/IEC 17065 se ha establecido un periodo de transición de tres años en el cual los Organismos Evaluadores de la Conformidad (O.E.C) deberán obligatoriamente operar en base a la norma ISO/IEC 17065 como organismos acreditados.

Los organismos como SERCOMEC, encargados de realizar la certificación de carrocerías presentan inconvenientes debido a que no se puede emitir un certificado de conformidad esto lo realiza la ANT el cual es el ente encargado por tal razón se ha sugerido a estos organismos que realicen un traslado o cambio hacia la normativa INEN ISO/IEC 17020 la cual el para organismos que realizan inspección de productos.

2.4.2 Misión. Facilitar servicios tecnológicos de calidad en el ámbito de ingeniería mecánica, convirtiéndose en un soporte de la industria nacional, especialmente de la carrocería.

2.4.3 Visión. Ser el centro de transferencia de tecnología en el ámbito de ingeniería mecánica de mayor impacto local, regional y nacional, con alto reconocimiento en el sector industrial, que impulsa significativamente el desarrollo de la facultad de mecánica a través de la autogestión.

2.5 Descripción de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO/IEC 17065

La certificación de productos, procesos y servicios. Es un medio para asegurar que estos cumplen con los requisitos especificados en las normas u otros documentos normativos. (ISO/IEC 17065, 2012)

Esta Norma Internacional especifica los requisitos cuya observancia pretende garantizar que los organismos de certificación operan esquemas de certificación de manera competente, coherente e imparcial, facilitando así el reconocimiento de tales organismos y la aceptación de productos, procesos y servicios certificados en el ámbito nacional e internacional y de este modo fomentar el comercio internacional. Esta Norma Internacional se puede utilizar como un documento de criterios para la acreditación, la evaluación entre pares, o la designación por las autoridades gubernamentales, dueños de esquemas y otros.

Los requisitos contenidos en esta Norma Internacional, están redactados, ante todo, como criterios generales para los organismos de certificación que operan esquemas de certificación de productos, procesos o servicios; puede que sea necesario ampliarlos cuando los utilizan sectores industriales específicos u otros sectores, o cuando se debe tener en cuenta requisitos particulares, tales como la salud y la seguridad.

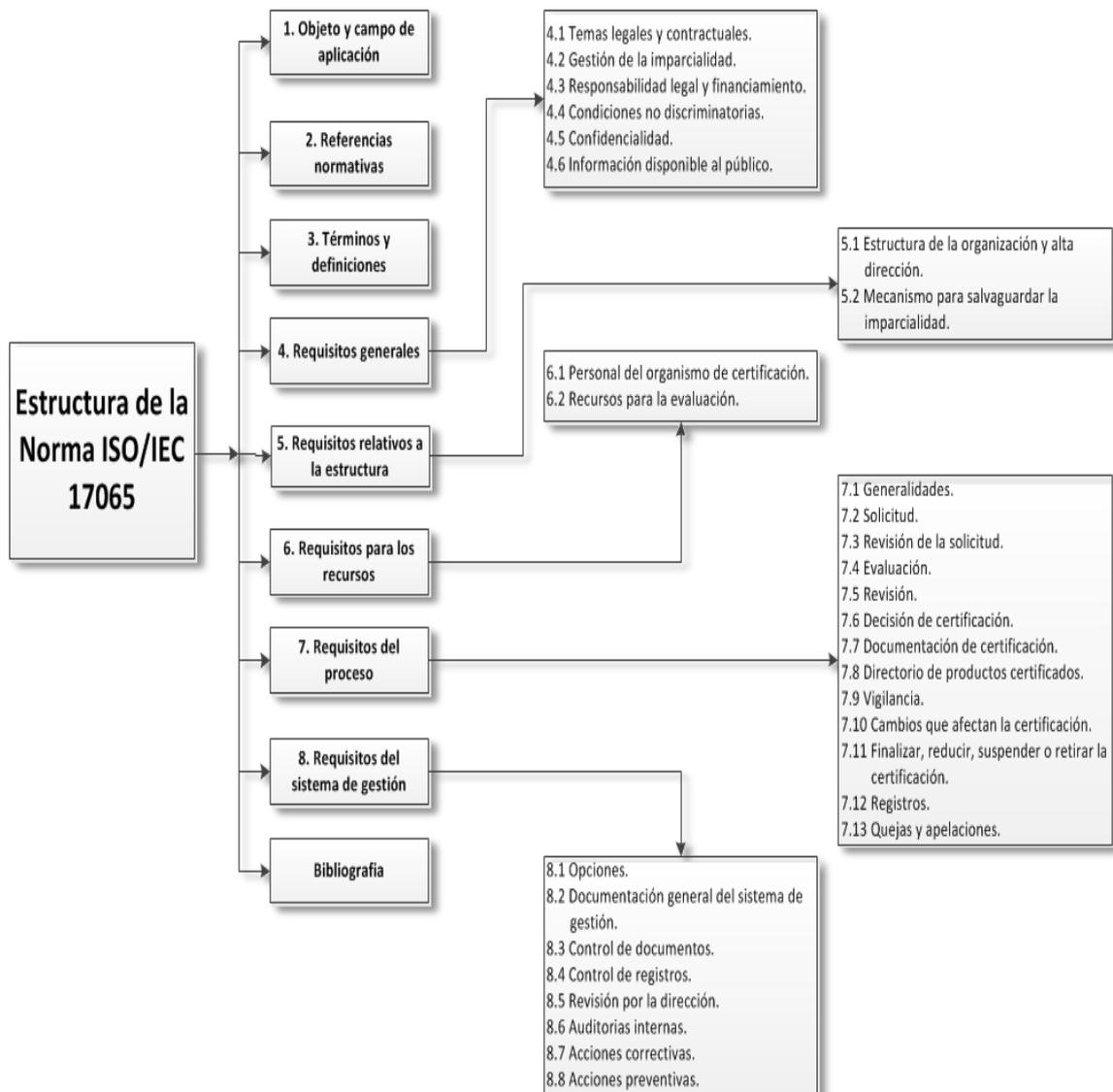
Esta Norma Internacional no establece requisitos para los esquemas ni para la manera de desarrollarlos, y no pretende restringir el papel ni la elección de los dueños del esquema; sin embargo los requisitos del esquema no deberían contradecir ni excluir ninguno de los requisitos de esta Norma Internacional. (ISO/IEC 17065, 2012)

2.6 Estructura de la Norma ISO/IEC 17065

Esta norma internacional ha sido estructurada y preparada por el comité de ISO enfocándose en cubrir los siguientes aspectos de gestión y operación de un organismo de certificación de productos, de tal manera que sustituya a la guía ISO/IEC 65.

El propósito de esta norma internacional es producir un impacto a los distintos organismos que realizan la certificación de productos a su vez brindar ayuda a los proveedores de los distintos productos para que logren tener una mejor acogida en el mercado.

Figura 2. Estructura de la norma



Fuente: Autores

En la figura superior se muestra como se encuentra estructurada la norma ISO/IEC 17065 para su aplicación.

2.7 Objeto y campo de aplicación

La NTE INEN ISO/IEC 17065:2012. Contiene requisitos para la competencia, la consistencia de las actividades y la imparcialidad de los organismos de certificación de productos, procesos y servicios. No es necesario que los organismos de certificación que operan bajo esta Norma Internacional ofrezcan todos los tipos de certificación de productos, procesos y servicios. La certificación de productos, procesos y servicios es una actividad de evaluación de la conformidad de tercera parte.

En esta Norma Internacional, el término “producto” se puede entender como “proceso” o “servicio”, excepto en aquellos casos en que se establecen disposiciones independientes para “proceso” o “servicio” (ISO/IEC 17065, 2012).

2.8 Referencias normativas

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma.

- ISO/IEC 17000:2004, Evaluación de la conformidad – Vocabulario y principios generales.
- ISO/IEC 17020:2012, Evaluación de la conformidad – Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección.
- ISO/IEC 17021:2014, Evaluación de la conformidad – Requisitos para los organismos que realizan la auditoría y la certificación de sistemas de gestión.
- ISO/IEC 17025:2005, Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.

CAPÍTULO III

3. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

3.1 Diagnóstico de la situación del sistema de gestión del O.E.C-SERCOMEC.

Siendo SERCOMEC un Órgano Evaluador de la Conformidad encargado de realizar la certificación de carrocerías de autobuses y fabricantes de carrocerías metálicas para vehículos de transporte público de pasajeros, está obligada a adoptar y cumplir con los requisitos que establecen los entes reguladores del estado como son la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y el Actual Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE).

Este requisito principal es adoptar la NTE INEN ISO/IEC 17065:2012 la cual establece los requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios.

Por tal motivo se realizó un diagnóstico inicial en el cual se observa la situación actual en la que se encuentra este organismo de certificación, el cual se encuentra designado por parte del MIPRO y del SAE para realizar la certificación de carrocerías.

Para realizar este diagnóstico se lo realiza transcribiendo la norma en forma de tabla considerando todos los apartados de la norma ISO/IEC 17065 desde el numeral 4 hasta el 8 con lo que se consigue saber las deficiencias de SERCOMEC y la forma de mejorar mediante la marcación de una (x) en los distintos casilleros identificados como no cumple (NC), cumple parcialmente (CP), cumple (C).

Una vez concluido este diagnóstico se procede a realizar el análisis utilizando tablas y gráficos estadísticos para conocer los distintos porcentajes ya sea de cumplimiento o no cumplimiento de esta norma internacional, que es un requisitos fundamental para los organismos que realizan la certificación de productos, así como proceder al mejoramiento de los resultados obtenidos para beneficio de SERCOMEC.

Esto servirá para enfocarse en cada apartado de la norma para que se logre cumplir de manera total en el SERCOMEC, y así pueda alcanzar su acreditación como un organismo de certificación de productos.

Tabla 1. Diagnóstico apartado 4 NTE

DIAGNÓSTICO INICIAL BASADO EN LA NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065				
Fecha de Aplicación:				
Apartado	Enunciado	NC	CP	C
4	Requisitos generales			
4.1	Temas legales y contractuales			
4.1.1	Responsabilidad legal			
4.1.2	Acuerdo de certificación			
4.1.2.1	El organismo de certificación debe tener un acuerdo legalmente ejecutable para proporcionar actividades de certificación a sus clientes. Los acuerdos de certificación deben tener en cuenta las responsabilidades del organismo de certificación y de sus clientes.	X		
4.1.2.2	El organismo de certificación debe asegurarse de que su acuerdo de certificación exige al cliente cumplir, con lo siguiente:			
(a)	El cliente siempre cumple con los requisitos de certificación, incluyendo la implementación de los cambios adecuados cuando los comunica el organismo de certificación.	X		
(b)	Si la certificación se aplica a la producción en curso, el producto certificado continua cumpliendo con los requisitos del producto.	x		
(c)	El cliente toma todas las medidas necesarias para:			
(c-1)	Realizar la evaluación y la vigilancia (si se requiere), incluyendo las disposiciones para examinar la documentación y los registros, y tener acceso al equipo, las ubicaciones, las tareas, el personal y los subcontratistas del cliente que sean pertinentes.	X		
(c-2)	Investigar las quejas.	X		
(c-3)	La participación de observadores, si es aplicable.	X		
(d)	El cliente hace declaraciones sobre la certificación coherentes con el alcance de la certificación.		X	
(e)	El cliente no utiliza su certificación de producto de manera que ocasione mala reputación para el organismo de certificación, y no hace ninguna declaración relacionada con su certificación de producto que el organismo pueda considerar engañosa o no autorizada.	X		
(f)	Inmediatamente después de suspender, retirar o finalizar la certificación, el cliente deja de utilizarla en todo el material publicitario que contenga alguna referencia a ella, y emprende las acciones exigidas por el esquema de certificación (por ejemplo, la devolución de los documentos de la certificación) y cualquier otra medida que se requiera.	X		
(g)	Si el cliente suministra copias de los documentos de certificación a otros, los documentos se deben reproducir en su totalidad o según lo especifique el esquema de certificación.	X		
(h)	Al hacer referencia a su certificación de productos en medios tales como documentos, folletos o publicidad, el cliente cumple con los requisitos del organismo de certificación o los especificados por el esquema de certificación.	X		
(i)	El cliente cumple con todos los requisitos que pueda estipular el esquema de certificación con relación al uso de las marcas de conformidad y a la información relacionada con el producto.		X	
(j)	El cliente conserva un registro de todos las quejas conocidas con respecto al cumplimiento de los requisitos de la certificación y pone tales registros a disposición del organismo de certificación cuando se le solicita, y	X		

Tabla 1. (Continuación)

(j -1)	Toma las acciones adecuadas con respecto a tales quejas y a las deficiencias que se encuentren en los productos que afecten a la conformidad con los requisitos de la certificación.	X		
(j -2)	Documenta las acciones realizadas	X		
(k)	El cliente informa al organismo de certificación, sin retraso, acerca de los cambios que pueden afectar a su capacidad para cumplir con los requisitos de la certificación.	X		
4.1.3	Uso de la licencia, los certificados y las marcas de conformidad.			
4.1.3.1	El organismo de certificación debe ejercer el control por el esquema de certificación sobre la propiedad el uso y la visualización de licencias, certificados, marcas de conformidad o cualquier otro mecanismo para indicar que el producto está certificado.		X	
4.1.3.2	Las referencias incorrectas al esquema de certificación, o el uso engañoso de las licencias, los certificados, las marcas de conformidad o cualquier otro mecanismo para indicar que un producto está certificado, que se encuentren en la documentación o en otra publicidad, se deben tratar mediante una acción adecuada.	X		
4.2	Gestión de la imparcialidad			
4.2.1	Las actividades de certificación se deben ejecutar de manera imparcial.			X
4.2.2	El organismo de certificación debe ser responsable de la imparcialidad de sus actividades de certificación y no debe permitir que las comerciales, financieras u otras comprometan su imparcialidad.			X
4.2.3	El organismo de certificación debe identificar los riesgos para su imparcialidad de manera continua. Se deben incluir aquellos riesgos que se derivan de sus actividades, sus relaciones o las relaciones de su personal. Sin embargo, dichas relaciones no necesariamente presentan riesgo para la imparcialidad del organismo de certificación.	X		
4.2.4	Si se identifica un riesgo para la imparcialidad, el organismo de certificación debe poder demostrar la manera en que elimina o minimiza tal riesgo. Esta información debe estar disponible para el mecanismo especificado en 5.2	X		
4.2.5	El organismo de certificación debe contar con el compromiso de imparcialidad de la alta dirección.			X
4.2.6	El organismo de certificación y cualquier parte de la misma entidad legal, y las entidades bajo su control organizacional no deben:			
(a)	Ser el diseñador, fabricante, instalador distribuidor ni el responsable del mantenimiento del producto certificado.		X	
(b)	Ser el diseñador, implementador, operador ni el responsable del mantenimiento del proceso certificado.		X	
(c)	Ser el diseñador, implementador, proveedor ni el responsable del mantenimiento del servicio certificado.		X	
(d)	Ofrecer ni suministrar consultoría a sus clientes.		X	
(e)	Ofrecer ni suministrar consultoría de sistemas de gestión ni auditoría interna a sus clientes, cuando el esquema de certificación exige la evaluación del sistema de gestión del cliente.		X	
4.2.7	El organismo de certificación debe asegurarse de que las actividades de entidades legales separadas, con las cuales este organismo o la entidad legal de la cual forma parte tienen relaciones, no comprometen la imparcialidad de sus actividades de certificación.	X		
4.2.8	Cuando la entidad legal separada a la que se hace referencia en 4.2.7 ofrece o produce el producto certificado (incluyendo los productos que se van a certificar), u ofrece o suministra consultoría, el personal de dirección del organismo de certificación y el personal del proceso de revisión y toma de decisión sobre la certificación, no deben estar involucrados en las actividades de la entidad legal separada. El personal de la entidad legal separada no se debe involucrar en la gestión del organismo de certificación, la revisión ni la decisión sobre la certificación.		X	

Tabla 1. (Continuación)

4.2.9	Las actividades del organismo de certificación no se deben comercializar ni ofrecer de manera tal que se consideren vinculadas de una organización que suministra consultoría. Un organismo de certificación no debe establecer ni dejar implícito que la certificación sería más sencilla, más fácil, más rápida o menos costosa si se utilizara una organización de consultoría determinada.			X
4.2.10	En un periodo especificado por el organismo de certificación, no se debe utilizar personal para revisar o tomar la decisión sobre la certificación para un producto para el cual tal persona haya suministrado consultoría.		X	
4.2.11	El organismo de certificación debe emprender acciones para responder ante cualquier riesgo para su imparcialidad, que se derive de las acciones de otras personas organismos u organizaciones de los cuales tenga conocimiento.	X		
4.2.12	Todo el personal (interno o externo) o los comités del organismo de certificación que puedan tener influencia en las actividades de certificación deben actuar con imparcialidad.	X		
4.3	Responsabilidad Legal y Financiamiento			
4.3.1	El organismo de certificación debe tener las disposiciones adecuadas (por ejemplo, seguros o reservas) para cubrir las responsabilidades legales que se deriven de sus operaciones.	X		
4.3.2	El organismo de certificación debe tener la estabilidad financiera y los recursos que se requieran para sus operaciones.		X	
4.4	Condiciones no Discriminatorias			
4.4.1	Las políticas y los procedimientos bajo los cuales opera el organismo de certificación así como su administración, deben ser no discriminatorios. No se deben utilizar procedimientos, diferentes de aquellos suministrados en esta norma, que impidan o inhiban el acceso a los solicitantes.			X
4.4.2	Los servicios del organismo de certificación deben ser accesibles a todos los solicitantes cuyas actividades estén dentro del alcance de sus operaciones.			X
4.4.3	El acceso al proceso de certificación no debe depender del tamaño del cliente ni de la membresía de cualquier asociación o grupo, tampoco debe depender del número de certificaciones ya emitidas. No deben existir condiciones indebidas, sean financieras u otras.			X
4.4.4	El organismo de certificación debe limitar sus requisitos, evaluación, revisión, decisión, y vigilancia (si existe) a aquellos asuntos relacionados específicamente con el alcance de la certificación.			X
4.5	Condiciones no Discriminatorias			
4.5.1	El organismo de certificación debe ser responsable, a través de compromisos de cumplimiento legal, de la gestión de toda la información obtenida o creada durante el desempeño de las actividades de certificación. Con excepción de la información que el cliente pone a disposición del público, o cuando existe acuerdo entre el organismo de certificación y el cliente (por ejemplo, con fines de responder a las quejas), toda otra información se considera información privada y se debe considerar confidencial. El organismo de certificación debe informar al cliente, con anticipación, acerca de la información que pretende poner a disposición del público.	X		
4.5.2	Cuando se exige al organismo de certificación, por ley o autorización de las disposiciones contractuales, la divulgación de información confidencial, se debe notificar al cliente o persona implicada la información proporcionada salvo que esté prohibido por ley.	X		
4.5.3	La información relativa al cliente, obtenida de fuentes distintas al cliente (por ejemplo, de una queja o de autoridades reglamentarias), debe ser tratada como información confidencial.	X		

Tabla 1. (Continuación)

4.6	Información disponible al Público		
	El organismo de certificación debe mantener (a través de publicaciones, medios electrónicos u otros medios) y poner a disposición según solicitud, la siguiente información:		
(a)	Información sobre (o referencia a) los esquemas de certificación, incluyendo los procedimientos de evaluación, las reglas y los procedimientos para otorgar, mantener, ampliar o reducir el alcance de la certificación, o para suspender, retirar o degenerar la certificación.	X	
(b)	Descripción de los medios mediante los cuales el organismo de certificación.	X	
(c)	Descripción de los derechos y deberes de solicitantes y clientes, que incluya requisitos, restricciones o limitaciones del uso del nombre del organismo certificación y de la marca de certificación, y sobre la manera de hacer referencia a la certificación otorgada.	X	
(d)	Información sobre los procedimientos para el tratamiento de quejas y aplicaciones.	X	
NC: No cumple CP: Cumple parcialmente(definido) C: Cumple (definido y documentado)			

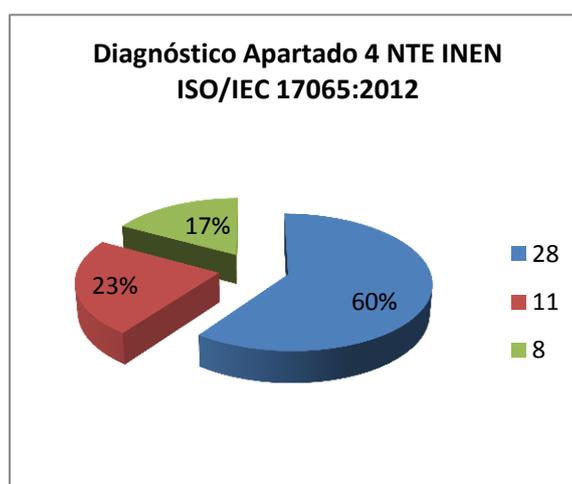
Fuente: Autores

Tabla 2. Resultados de la evaluación apartado 4 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012

	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	CUMPLE
TOTAL	28	11	8
PORCENTAJE	60%	23%	17%

Fuente: Autores

Figura 3. Diagnóstico apartado 4NTE



Fuente: Autores

En la tabla anterior de evaluación del apartado 4 de la norma se observa el no cumplimiento del 60%, un cumplimiento parcial del 23% y el cumplimiento del 17% de los distintos puntos que forman este apartado.

Tabla 3. Diagnóstico apartado 5 NTE

DIAGNÓSTICO INICIAL BASADO EN LA NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065				
Fecha de Aplicación:				
Apartado	Enunciado	NC	CP	C
5	Requisitos Relativos a la Estructura.			
5.1	Estructura de la Organización y Alta Dirección.			
5.1.1	Las actividades de certificación deben estar documentadas y gestionadas de manera que salvaguarden la imparcialidad.		X	
5.1.2	El organismo de certificación debe documentar la estructura de su organización mostrando los deberes, las responsabilidades y las autoridades de la dirección y demás personal de certificación, y de cualquier comité. Cuando el organismo de certificación es una parte definida de una entidad legal, la estructura debe incluir la línea de autoridad y la relación con otras partes dentro de la misma entidad legal.	X		
5.1.3	La dirección del organismo de certificación debe identificar al comité, grupo de personas o persona quien tiene la autoridad y responsabilidad general de cada una de las siguientes actividades.			
(a)	El desarrollo de políticas relativas al funcionamiento del organismo de certificación;		X	
(b)	La supervisión de la implementación de las políticas y los procedimientos;	X		
(c)	La supervisión de las finanzas del organismo de certificación;	X		
(d)	El desarrollo de las actividades de certificación;		X	
(e)	El desarrollo de los requisitos de la certificación;;		X	
(f)	La evaluación (véase 7.4);	X		
(g)	La revisión (véase 7.5);	X		
(h)	Las decisiones relativas a la certificación (véase 7.6);		X	
(i)	La delegación de autoridad en comités o personas, según el caso, para llevar a cabo en su nombre actividades definidas;	X		
(j)	Los acuerdos contractuales;	X		
(k)	La provisión de recursos apropiados para las actividades de certificación;	X		
(l)	La respuesta a quejas y apelaciones;	X		
(m)	Los requisitos de competencia del personal;			X
(n)	El sistema de gestión del organismo de certificación (véase capítulo 8).		X	
5.1.4	El organismo de certificación debe tener reglas formales para la designación, los términos de referencia y el funcionamiento de todos los comités involucrados en el proceso de certificación (véase capítulo 7). Tales comités no deben tener presiones de tipo comercial, financiero u otras que puedan influir en las decisiones. El organismo de certificación debe conservar la autoridad de designar o desvincular a los miembros de tales comités.		X	
5.2	Mecanismo para salvaguardar la imparcialidad			
5.2.1	El organismo de certificación debe tener un mecanismo para salvaguardar su imparcialidad. El mecanismo debe proveer elementos de entrada sobre lo siguiente:			

Tabla 3. (Continuación)

(a)	Las políticas y los principios relativos a la imparcialidad de sus actividades de certificación;	X		
(b)	Toda tendencia por parte del organismo de certificación a permitir que consideraciones comerciales u otras impidan la prestación imparcial y constante de las actividades de certificación;	X		
©	Temas que afecten a la imparcialidad y a la confianza en la certificación, incluyendo la transparencia.	X		
5.2.2	El mecanismo debe estar documentado formalmente para asegurarse de lo siguiente:			
(a)	Una representación equilibrada de las partes significativamente interesadas de manera que no predomine un solo interés (el personal interno y externo del organismo de certificación se considera un solo interés, y no debe predominar);	X		
(b)	Acceso a toda la información necesaria para poder llevar a cabo todas sus funciones.	X		
5.2.3	Si la alta dirección del organismo de certificación no tiene en cuenta las recomendaciones de dicho mecanismo, el mecanismo debe tener el derecho a emprender acciones independientes (por ejemplo, informar a las autoridades, a los organismos de acreditación, a las partes interesadas). Al emprender la acción adecuada, se deben respetar los requisitos de confidencialidad establecidos en 4.5 relativos al cliente y al organismo de certificación. No se deberían seguir las recomendaciones que estén en conflicto con los procedimientos operativos del organismo de certificación o con otros requisitos obligatorios. La dirección debería documentar la justificación tras la decisión de no seguir estas recomendaciones y conservar el documento para su revisión por parte del personal correspondiente.	X		
5.2.4	Aunque en el mecanismo pueden no estar representados todos los intereses, el organismo de certificación debe identificar e invitar a las partes significativamente interesadas.	X		
NC: No cumple CP: Cumple parcialmente(definido) C: Cumple (definido y documentado)				

Fuente: Autores

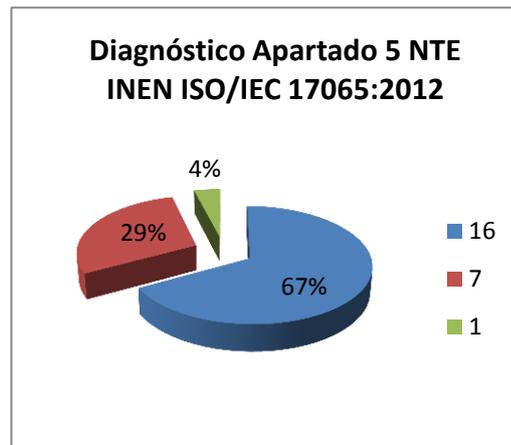
Tabla 4. Resultados de la evaluación apartado 5 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012

	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	CUMPLE
TOTAL	16	7	1
PORCENTAJE	67%	29%	4%

Fuente: Autores

El no cumplimiento de SERCOMEC mostrado en la tabla de evaluación del apartado 5 de la norma es del 67% lo cual indica las falencias que existen en el organismo en cuanto a su estructura y compromiso con los mecanismos para salvaguardar la imparcialidad del SERCOMEC, además solo de cumplir parcialmente el 29%, y cumplir con el 4% de los ítems que abarcan este apartado como se menciona en este apartado se debe enfocar en salvaguardar la imparcialidad de los procesos por parte de la alta dirección abarcando a toda la estructura del organismo.

Figura 4. Diagnóstico apartado 5 NTE



Fuente: Autores

Tabla 5. Diagnóstico apartado 6 NTE

DIAGNÓSTICO INICIAL BASADO EN LA NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065				
Fecha de Aplicación:				
Apartado	Enunciado	NC	CP	C
6	Requisitos para los recursos.			
6.1	Personal del organismo de certificación.			
6.1.1	Generalidades			
6.1.1.1	El organismo de certificación debe emplear o tener acceso a una cantidad suficiente de personal para cubrir sus operaciones relacionadas con los esquemas de certificación y las normas y otros documentos normativos aplicables.		X	
6.1.1.2	El personal debe ser competente para las funciones que desempeña, que incluyen la realización de los juicios técnicos exigidos, la definición de políticas y su implementación.		X	
6.1.1.3	El personal, incluyendo a los miembros de los comités, el personal de organismos externos o el personal que actúa en nombre del organismo de certificación, debe mantener la confidencialidad de toda información obtenida o creada durante el desarrollo de las actividades de certificación, con la excepción de lo exigido por la ley o por el esquema de certificación.			X
6.1.2	Gestión de la competencia para el personal involucrado en el proceso de certificación			
6.1.2.1	El organismo de certificación debe establecer, implementar y mantener un procedimiento para la gestión de las competencias del personal involucrado en el proceso de certificación. El procedimiento debe requerir al organismo de certificación que:			
(a)	Determine los criterios de competencia del personal para cada función en el proceso de certificación, tomando en consideración los requisitos de los esquemas.		X	
(b)	Identifique las necesidades de formación y proporcione, según sea necesario, programas de formación sobre procesos de certificación, requisitos, metodologías, actividades y otros requisitos pertinentes del esquema de certificación.		X	
(c)	Demuestre que el personal tiene las competencias requeridas para los deberes y las responsabilidades que lleva a cabo.			X

Tabla 5. (Continuación)

(d)	Autorice formalmente al personal para las funciones en el proceso de certificación.	X		
(e)	Realice el seguimiento del desempeño del personal.	X		
6.1.2.2	El organismo de certificación debe mantener los siguientes registros del personal involucrado en el proceso de certificación:			
(a)	Nombre y dirección.		X	
(b)	Empleadores y cargo que desempeña.	X		
(c)	Calificación educativa y estatus profesional.	X		
(d)	Experiencia y formación.	X		
(e)	Evaluación de la competencia.	X		
(f)	Seguimiento del desempeño.	X		
(g)	Autorizaciones que tiene dentro del organismo de certificación.	X		
(h)	Fecha de la actualización más reciente de cada registro.	X		
6.1.3	Contrato con el personal			
	El organismo de certificación debe requerir al personal involucrado en el proceso de certificación que firmen un contrato u otro documento mediante el cual se comprometan a:			
(a)	Cumplir con las reglas definidas por el organismo de certificación incluyendo las relacionadas con la confidencialidad y la independencia de intereses comerciales y otros.			X
(b)	Declarar toda asociación previa o actual de su parte, o de parte de su empleador, con:			
(b-1)	Un proveedor o diseñador de productos.	X		
(b-2)	Un prestador o desarrollador de servicios.	X		
(b-3)	Un operador o desarrollador de procesos para la evaluación o certificación a la cual van a asignarse.	X		
(c)	Revelar toda situación que conozca que les pueda presentar a ellos o al organismo de certificación un conflicto de intereses.	X		
	Los organismos de certificación deben usar esta información como elemento de entrada para identificar los riesgos para la imparcialidad derivados de las actividades de dicho personal o de las organizaciones que los emplean.			
6.2	Recursos para la evaluación			
6.2.1	Recursos internos			
	Cuando un organismo de certificación realiza actividades de evaluación, bien sea con sus recursos internos o con otros recursos bajo su control directo, debe cumplir los requisitos aplicables de las Normas Internacionales correspondientes y, según lo especifique el esquema de certificación, de otros documentos. Para ensayos, debe cumplir los requisitos aplicables de la Norma ISO/IEC 17025; para inspección debe cumplir los requisitos aplicables de la Norma ISO/IEC 17020 y para auditoría de sistemas de gestión debe cumplir los requisitos aplicables de la Norma ISO/IEC 17021. Los requisitos de imparcialidad del personal de evaluación estipulados en la norma correspondiente, siempre deben aplicarse.	X		
6.2.2	Recursos externos (contratación externa)			
6.2.2.1	El organismo de certificación debe contratar externamente las actividades de evaluación únicamente con organismos que cumplan con los requisitos aplicables de la Norma Internacional correspondiente y, según lo especifique el esquema de certificación de otros documentos. Para ensayos, debe cumplir	X		

Tabla 5. (Continuación)

	los requisitos aplicables de la Norma ISO/IEC 17025; para inspección debe cumplir los requisitos aplicables de la Norma ISO/IEC 17020 y para auditoría de sistemas de gestión debe cumplir los requisitos aplicables de la Norma ISO/IEC 17021. Siempre se deben aplicar los requisitos de imparcialidad del personal de evaluación estipulados en la norma correspondiente.			
6.2.2.2	Cuando las actividades de evaluación se contratan externamente con organismos no independientes (por ejemplo, laboratorios del cliente), el organismo de certificación debe asegurarse de que las actividades de evaluación se gestionan de manera tal que proporcionan confianza en los resultados, y que los registros están disponibles para justificar la confianza.	X		
6.2.2.3	El organismo de certificación debe tener un contrato legalmente vinculante con el organismo que suministra el servicio contratado externamente, que incluya las disposiciones en materia de confidencialidad y de conflicto de intereses, tal como se especifica en el punto c del apartado 6.1.3.	X		
6.2.2.4	El organismo de certificación debe:			
(a)	Ser responsable de todas las actividades contratadas externamente a otro organismo.	X		
(b)	Asegurarse de que el organismo que proporciona servicios contratados externamente y el personal que utilice, no están involucrados, ya sea directamente o por medio de otro empleador, de tal manera que la credibilidad de los resultados pueda comprometerse.	X		
(c)	Tener políticas, procedimientos y registros documentados para la calificación, evaluación y seguimiento de todos los organismos que prestan servicios contratados externamente utilizados para las actividades de certificación.	X		
(d)	Mantener una lista de los proveedores aprobados de servicios contratados externamente.	X		
(e)	Implementar acciones correctivas para cualquier incumplimiento del contrato que se indican en 6.2.2.3 u otros requisitos en 6.2.2 del cual tenga conocimiento.	X		
(f)	Informar al cliente con anticipación acerca de las actividades controladas externamente con el fin de darle al cliente la oportunidad de objetar.	X		
NC: No cumple CP: Cumple parcialmente(definido) C: Cumple (definido y documentado)				

Fuente: Autores

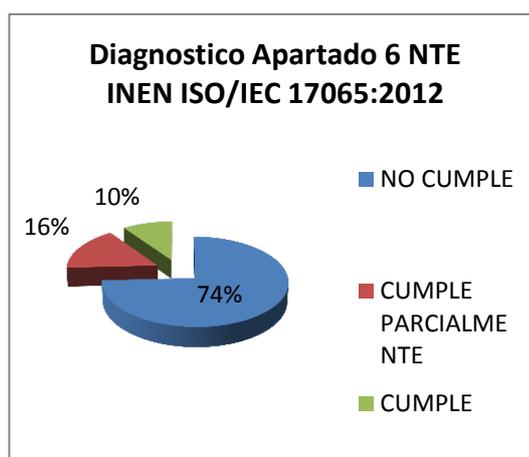
Tabla 6. Resultados de la evaluación apartado 6 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012

	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	CUMPLE
TOTAL	23	5	3
PORCENTAJE	74%	16%	10%

Fuente: Autores

El incumplimiento del apartado 6 de la norma es del 74% lo que conlleva a que el SERCOMEC defina de mejor manera las exigencias para el personal que labora en el organismo, mientras tanto el cumplimiento parcial es del 16% indicando que se cumplen aspectos básicos, se muestra además que el cumplimiento es del 10%, significando un porcentaje bajo de los ítems en los cuales se han mantenidos enfocados SERCOMEC, para lograr su anterior designación por parte del MIPRO y del actual SAE.

Figura 5. Diagnóstico apartado 6 NTE



Fuente: Autores

Tabla 7. Diagnóstico apartado 7 NTE

DIAGNÓSTICO INICIAL BASADO EN LA NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065				
Fecha de Aplicación:				
Apartado	Enunciado	NC	CP	C
7	Requisitos del proceso			
7.1	Generalidades			
7.1.1	El organismo de certificación debe operar uno o más esquemas de certificación que cubran sus actividades de certificación.		X	
7.1.2	Los requisitos frente a los cuales se evalúan los productos de un cliente deben ser aquellos que se encuentran en las normas y en otros documentos normativos especificados.			X
7.1.3	Si se requieren explicaciones sobre la aplicación de estos documentos (véase 7.1.2) para un esquema de certificación específico, éstas se deben formular por las personas o por los comités pertinentes e imparciales que tengan la competencia técnica necesaria, y el organismo de certificación debe ponerlas a disposición según solicitud.	X		
7.2	Solicitud			
	En el caso de la solicitud, el organismo de certificación debe obtener toda la información necesaria para completar el proceso de certificación de acuerdo con el esquema de certificación pertinente.		X	
7.3	Revisión de la solicitud			
7.3.1	El organismo de certificación debe llevar a cabo una revisión de la información obtenida (véase 7.2) con el fin de asegurarse de que:			
(a)	La información acerca del cliente y el producto es suficiente para realizar el proceso de certificación;		X	
(b)	Se resuelve cualquier diferencia de entendimiento conocida entre el organismo de certificación y el cliente, incluyendo el acuerdo con respecto a las normas u otros documentos normativos;		X	
(c)	Se define el alcance de la certificación solicitada (véase 3.10);			X
(d)	se dispone de los medios para realizar todas las actividades de evaluación;		X	

Tabla 7. (Continuación)

(e)	El organismo de certificación tiene la competencia y la capacidad para llevar a cabo la actividad de certificación.			X
7.3.2	El organismo de certificación debe tener un proceso para identificar si la solicitud de certificación del cliente incluye:			
—	Un tipo de producto			X
—	Un documento normativo			X
—	Un esquema de certificación		X	
	Para los que el organismo de certificación no tiene experiencia previa.			
7.3.3	En estos casos (véase 7.3.2), el organismo de certificación debe asegurarse de que tiene la competencia y la capacidad para todas las actividades de certificación que se le requiere llevar a cabo y debe mantener un registro de la justificación de la decisión de llevar a cabo la certificación.		X	
7.3.4	El organismo de certificación debe declinar la realización de una certificación específica, si carece de la competencia o la capacidad para las actividades de certificación que se le requiere llevar a cabo.		X	
7.3.5	Si el organismo de certificación se basa en las certificaciones que ya ha otorgado al cliente, o que ya ha otorgado a otros clientes, para omitir algunas actividades, entonces debe hacer referencia a las certificaciones existentes en sus registros. Si el cliente lo solicita, el organismo de certificación debe proporcionar la justificación para la omisión de las actividades.	X		
7.4	Evaluación			
7.4.1	El organismo de certificación debe tener un plan para las actividades de evaluación que permita gestionar las disposiciones necesarias.	X		
7.4.2	El organismo de certificación debe asignar personal para realizar cada tarea de evaluación que lleve a cabo con sus recursos internos (véase 6.2.1).	X		
7.4.3	El organismo de certificación debe asegurarse de que toda la información y/o documentación necesaria está disponible para llevar a cabo las tareas de evaluación.		X	
7.4.4	El organismo de certificación debe ejecutar las actividades de evaluación que lleva a cabo con sus recursos internos (véase 6.2.1) y debe gestionar los recursos contratados externamente (véase 6.2.2), según el plan de evaluación (véase 7.4.1). Los productos se deben evaluar frente a los requisitos cubiertos por el alcance de la certificación y otros requisitos especificados en el esquema de certificación.		X	
7.4.5	El organismo de certificación únicamente debe basarse en los resultados de una evaluación terminada antes de la solicitud de certificación cuando asume la responsabilidad de los resultados y se convence de que el organismo que realizó la evaluación cumple con los requisitos del apartado 6.2.2 y con aquellos especificados por el esquema de certificación.			X
7.4.6	El organismo de certificación debe informar al cliente sobre todas las no conformidades.			X
7.4.7	Si se han detectado una o más no conformidades, y si el cliente expresa interés en continuar el proceso de certificación, el organismo de certificación debe proporcionar información con respecto a las labores de evaluación adicionales necesarias para verificar que las no conformidades se han corregido.		X	
7.4.8	Si el cliente está de acuerdo en completar las labores de evaluación adicionales, el proceso que se especifica en el apartado 7.4 se debe repetir para completar las tareas de evaluación adicionales.	X		
7.4.9	Los resultados de todas las actividades de evaluación deben documentarse antes de la revisión (véase 7.5).		X	
7.5	Revisión			
7.5.1	El organismo de certificación debe asignar por lo menos a una persona para que revise toda la información y los resultados relacionados con la evaluación. La revisión se debe realizar por personas que no hayan estado involucradas en el proceso de evaluación.		X	

Tabla 7. (Continuación)

7.5.2	Las recomendaciones para una decisión sobre la certificación con base en la revisión se deben documentar, a menos que la revisión y la decisión sobre la certificación se realicen simultáneamente por la misma persona.	X		
7.6	Decisión de certificación			
7.6.1	El organismo de certificación debe ser responsable de sus decisiones relacionadas con la certificación y debe conservar la autoridad en tales decisiones.		X	
7.6.2	El organismo de certificación debe asignar por lo menos a una persona para que tome la decisión de certificación basada en toda la información relacionada con la evaluación, su revisión y toda otra información pertinente. La decisión de certificación se debe llevar a cabo por una persona o un grupo de personas [por ejemplo un comité (véase 5.1.4)] que no hayan estado involucradas en el proceso de evaluación (véase 7.4).			X
7.6.3	La persona o personas [excluyendo los miembros de los comités (véase 5.1.4)] asignadas por el organismo de certificación para tomar la decisión sobre la certificación deben ser empleadas o estar bajo contrato con uno de los siguientes:			
—	El organismo de certificación (véase 6.1);	X		
—	Una entidad bajo el control organizacional del organismo de certificación (véase 7.6.4).	X		
7.6.4	El control organizacional de un organismo de certificación debe corresponder a uno de los siguientes:			
—	Propiedad total o mayoritaria de otra entidad por parte del organismo de certificación;		X	
—	Participación mayoritaria por parte del organismo de certificación en la junta de directiva de otra entidad;			X
—	Autoridad documentada del organismo de certificación sobre otra entidad en una red de entidades legales (a la cual pertenece el organismo de certificación), vinculada por propiedad o por el control de la junta directiva.	X		
7.6.5	Las personas empleadas por, o bajo contratos con, entidades bajo control de la organización deben cumplir los mismos requisitos de esta Norma Internacional que las personas empleadas por, o bajo contrato con, el organismo de certificación.	X		
7.6.6	El organismo de certificación debe notificar a los clientes la decisión de no otorgar la certificación y debe identificar las razones para tal decisión.		X	
7.7	Documentación de certificación			
7.7.1	El organismo de certificación debe proporcionar al cliente la documentación formal de la certificación que indique claramente o permita la identificación de los siguientes aspectos:			
(a)	El nombre y la dirección del organismo de certificación;	X		
(b)	La fecha en que se otorga la certificación (esta fecha no debe ser anterior a la fecha en la cual se tomó la decisión sobre la certificación);	X		
(c)	El nombre y la dirección del cliente;	X		
(d)	El alcance de la certificación (véase 3.10);	X		
(e)	Plazo de vigencia o fecha de expiración de la certificación, si la certificación expira después de un periodo establecido;	X		
(f)	Cualquier otra información requerida por el esquema de certificación.	X		
7.7.2	La documentación formal de la certificación debe incluir la firma u otra autorización definida de las personas del organismo de certificación a quienes se ha asignado tal responsabilidad.	X		
7.7.3	La documentación formal de certificación (véase 7.7) únicamente se debe emitir después o simultáneamente con las siguientes actividades:			
(a)	Cuando se ha tomado la decisión de otorgar o ampliar el alcance de la certificación (véase 7.6.1);	X		
(b)	Se ha cumplido con los requisitos de la certificación;	X		

Tabla 7. (Continuación)

(c)	Se ha completado/firmado el acuerdo de certificación (véase 4.1.2).		X	
7.8	Directorio de productos certificados			
	El organismo de certificación debe mantener información sobre los productos certificados que debe contener, por lo menos, los siguientes datos:			
(a)	Identificación del producto;		X	
(b)	Normas y otros documentos normativos con los cuales se ha certificado la conformidad;		X	
(c)	Identificación del cliente.		X	
7.9	Vigilancia			
7.9.1	Si el esquema de certificación exige la vigilancia, o según se especifica en 7.9.3 o 7.9.4, el organismo de certificación debe iniciar la vigilancia del producto o los productos cubiertos por la decisión de la certificación de acuerdo con el esquema de certificación.	X		
7.9.2	Cuando la vigilancia utiliza evaluación, revisión o una decisión de certificación, se deben satisfacer los requisitos indicados en 7.4, 7.5 ó 7.6 respectivamente.	X		
7.9.3	Cuando se autoriza el uso continuo de marcas de certificación sobre un producto (o en su embalaje, o en la información que lo acompaña) (para procesos o servicios, véase 7.9.4) de un tipo que se haya certificado, se debe establecer la vigilancia, y se debe incluir la vigilancia periódica de los productos marcados para asegurar la validez continua de la demostración del cumplimiento de los requisitos del producto.	X		
7.9.4	Cuando se autoriza el uso continuo de una marca de certificación para un proceso o servicio, se debe establecer la vigilancia, y se deben incluir actividades periódicas de vigilancia para asegurarse de la validez continua de la demostración del cumplimiento de los requisitos de los procesos o servicios.	X		
7.10	Cambios que afectan a la certificación			
7.10.1	Cuando el esquema de certificación introduce requisitos nuevos o revisados que afectan al cliente, el organismo de certificación debe asegurarse de que estos cambios se comunican a todos los clientes. El organismo de certificación debe verificar la implementación de los cambios por parte de sus clientes y debe emprender las acciones requeridas por el esquema.	X		
7.10.2	El organismo de certificación debe considerar otros cambios que afectan a la certificación, incluyendo los cambios iniciados por el cliente, y debe decidir sobre la acción adecuada.	X		
7.10.3	Las acciones para implementar los cambios que afectan a la certificación deben incluir, según se requiera, lo siguiente:			
—	Evaluación (véase 7.4);	X		
—	Revisión (véase 7.5);	X		
—	Decisión (véase 7.6);	X		
—	Emisión de documentación formal de certificación revisada (véase 7.7) para ampliar o reducir el alcance de la certificación;	X		
—	Emisión de documentación de certificación de las actividades de vigilancia revisadas (si la vigilancia es parte del esquema de certificación).	X		
	Estas acciones se deben completar de acuerdo con las partes aplicables de los apartados 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 y 7.8. Los registros (véase 7.12) deben incluir la justificación para excluir cualquiera de las actividades arriba mencionadas (por ejemplo, cuando cambia un requisito de certificación que no es un requisito del producto y no es necesaria ninguna actividad de evaluación, revisión o decisión).			
7.11	Finalizar, reducir, suspender o retirar la certificación			

Tabla 7. (Continuación)

7.11.1	Cuando se confirma una no conformidad con los requisitos de la certificación, bien sea como resultado de la vigilancia o de otro modo, el organismo de certificación debe considerar y decidir sobre la acción adecuada.	X		
7.11.2	Cuando la acción adecuada incluye la evaluación, revisión o decisión de certificación, se deben cumplir los requisitos de 7.4, 7.5 ó 7.6 respectivamente.		X	
7.11.3	Si la certificación se termina (por solicitud del cliente), se suspende o se retira, el organismo de certificación debe tomar las acciones especificadas por el esquema de certificación y debe hacer todas las modificaciones necesarias en los documentos formales de la certificación, la información pública, las autorizaciones para el uso de marcas de conformidad, etc. con el fin de asegurarse de que estos no suministran indicación alguna de que el producto sigue estando certificado. Si se reduce el alcance de una certificación, el organismo de certificación debe tomar las acciones especificadas por el esquema de certificación y debe hacer todas las modificaciones necesarias en los documentos formales de la certificación, la información pública, las autorizaciones para el uso de marcas de conformidad, etc., con el fin de asegurarse de que el alcance reducido de la certificación se comunica claramente al cliente y se especifica con claridad en la documentación de la certificación y en la información pública.	X		
7.11.4	Si se suspende la certificación, el organismo de certificación debe asignar a una o más personas para que formulen y comuniquen al cliente lo siguiente:			
—	Las acciones necesarias para finalizar la suspensión y restablecer la certificación de los productos de acuerdo con el esquema de certificación;	X		
—	Cualquier otra acción requerida por el esquema de certificación.	X		
	Estas personas deben ser competentes con respecto a su conocimiento y comprensión de todos los aspectos del tratamiento de las certificaciones suspendidas (véase 6.1).			
7.11.5	Toda evaluación, revisión o decisión necesaria para resolver la suspensión, o que se requiera por el esquema de certificación, se debe llevar a cabo de acuerdo con las partes aplicables de los apartados 7.4, 7.5, 7.6, 7.7.3, 7.9 y 7.11.3.	X		
7.11.6	Si se restablece la certificación después de la suspensión, el organismo de certificación debe hacer todas las modificaciones necesarias en los documentos formales de la certificación, la información pública, las autorizaciones para el uso de las marcas de conformidad, etc., con el fin de asegurarse de que existen todas las indicaciones correspondientes de que el producto sigue estando certificado. Si se decide reducir el alcance de la certificación como condición para su restablecimiento, el organismo de certificación debe hacer todas las modificaciones necesarias en los documentos formales de la certificación, la información pública, las autorizaciones para el uso de las marcas de conformidad etc., con el fin de asegurarse de que se comunica claramente la reducción del alcance de la certificación al cliente y que esto se especifica con claridad en la documentación de la certificación y la información pública.	X		
7.12	Registros			
7.12.1	El organismo de certificación debe conservar registros que demuestren que se han cumplido eficazmente todos los requisitos del proceso de certificación (los de esta Norma Internacional y los del esquema de certificación) (véase también 8.4).	X		
7.12.2	El organismo de certificación debe preservar la confidencialidad de los registros. Los registros se deben transportar, transmitir y transferir de manera que se asegure la conservación de la confidencialidad (véase también 4.5).		X	
7.12.3	Si el esquema de certificación implica la reevaluación completa de los productos dentro de un ciclo determinado, se deben conservar por lo menos registros del ciclo actual y del anterior. O bien, se deben conservar los registros durante un periodo definido por el organismo de certificación.	X		
7.13	Quejas y apelaciones			

Tabla 7. (Continuación)

7.13.1	El organismo de certificación debe tener un proceso documentado para recibir, evaluar y tomar decisiones acerca de las quejas y las apelaciones. Este organismo debe registrar y realizar el seguimiento de las quejas y las apelaciones, así como las acciones que se han emprendido para resolverlas.	X		
7.13.2	Inmediatamente después de recibir una queja o una apelación, el organismo de certificación debe confirmar si la queja o la apelación se relaciona con las actividades de certificación de las cuales es responsable y, si es así, debe tratarlas.	X		
7.13.3	El organismo de certificación debe realizar el acuse de recibo de una queja o una apelación formal.	X		
7.13.4	El organismo de certificación debe ser responsable de reunir y verificar toda la información necesaria (en la medida de lo posible) para alcanzar una decisión sobre la queja o la apelación.		X	
7.13.5	La decisión que resuelve la queja o la apelación se debe tomar, revisar y aprobar por personas que no estén involucradas en las actividades de certificación relacionadas con la queja o la apelación.	X		
7.13.6	Para asegurarse de que no existe conflicto de intereses, el personal (incluyendo aquel que actúa a nivel directivo) que ha proporcionado consultoría (véase 3.2) a un cliente, o ha sido empleado de un cliente, no se debe utilizar por el organismo de certificación para revisar ni aprobar la resolución de una queja o una apelación para ese cliente durante los dos años siguientes a la terminación de la consultoría o el empleo.		X	
7.13.7	Siempre que sea posible, el organismo de certificación debe proporcionar al reclamante una notificación formal sobre el resultado y la finalización del proceso de reclamación.	X		
7.13.8	El organismo de certificación debe proporcionar al apelante una notificación formal del resultado y la finalización del proceso de apelación.	X		
7.13.9	El organismo de certificación debe emprender las acciones posteriores necesarias para resolver la queja o la apelación.	X		
NC: No cumple CP: Cumple parcialmente(definido) C: Cumple (definido y documentado)				

Fuente: Autores

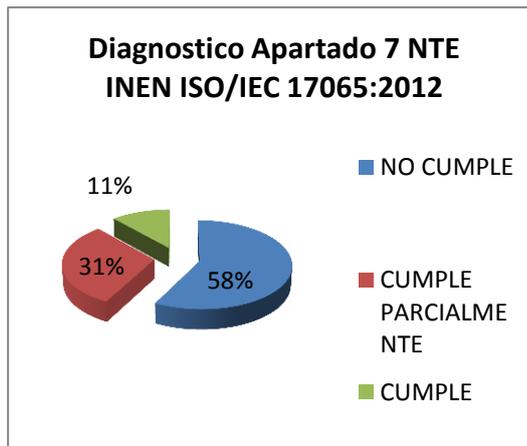
Tabla 8. Resultados de la evaluación apartado 7 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012

	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	CUMPLE
TOTAL	45	24	9
PORCENTAJE	58%	31%	11%

Fuente: Autores

SERCOMEC incumple el 58% del apartado 7 de la normativa a su vez tiene un cumplimiento bajo del 11%, para lo cual se debe poner más énfasis en los procesos del organismo para realizar la certificación de carrocerías, otro porcentaje bajo en este caso es el del cumplimiento parcial de este apartado el cual es del 31%, cabe mencionar que el Servicio de Acreditación Ecuatoriano define al incumplimiento de cada ítem de los distintos apartados como una no conformidad de la norma y esto es motivo para que el organismo no pueda solicitar al SAE que se realice el proceso de acreditación bajo la normativa ISO/IEC 17065:2012.

Figura 6. Diagnóstico apartado 7 NTE



Fuente: Autores

Tabla 9. Diagnóstico apartado 8 NTE

DIAGNÓSTICO INICIAL BASADO EN LA NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO/IEC 17065				
Fecha de Aplicación:				
Apartado	Enunciado	NC	CP	C
8	Requisitos del sistema de gestión			
8.1	Opciones			
8.1.1	Generalidades			
	El organismo de certificación debe establecer y mantener un sistema de gestión capaz de lograr el cumplimiento coherente de los requisitos de esta Norma Internacional, de acuerdo con la opción A o con la opción B.		X	
8.1.2	Opción A			
	El sistema de gestión del organismo de certificación debe tratar los siguientes aspectos:			
—	Documentación general del sistema de gestión (por ejemplo, manuales, políticas, definición de responsabilidades, véase 8.2);		X	
—	Control de los documentos (véase 8.3);		X	
—	Control de los registros (véase 8.4);		X	
—	Revisión por la dirección (véase 8.5);	X		
—	Auditoría interna (véase 8.6);	X		
—	Acciones correctivas (véase 8.7);	X		
—	Acciones preventivas (véase 8.8).	X		
8.1.3	Opción B			
	Un organismo de certificación que establece y mantiene un sistema de gestión acorde con los requisitos de la Norma ISO 9001, y que es capaz de sustentar y demostrar el cumplimiento constante de los requisitos de esta Norma Internacional, cumple con los requisitos del capítulo sobre el sistema de gestión (véanse 8.2 a 8.8).	X		

Tabla 9. (Continuación)

8.2	Documentación general del sistema de gestión (opción A)		
8.2.1	La alta dirección del organismo de certificación debe establecer, documentar y mantener políticas y objetivos para el cumplimiento de esta Norma Internacional y del esquema de certificación, y debe asegurarse de que las políticas y los objetivos se entienden e implementan en todos los niveles de la organización.	X	
8.2.2	La alta dirección del organismo de certificación debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo y la implementación del sistema de gestión y con su eficacia para alcanzar el cumplimiento coherente de esta Norma Internacional.		X
8.2.3	La alta dirección del organismo de certificación debe designar a un miembro de la dirección quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y la autoridad para:		
(a)	Asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos y los procedimientos necesarios para el sistema de gestión;	X	
(b)	Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión y sobre toda necesidad de mejora.	X	
8.2.4	Toda la documentación, los procesos, los sistemas, los registros, etc., que se relacionan con el cumplimiento de los requisitos de esta Norma Internacional, se deben incluir, hacer referencia o vincular a la documentación del sistema de gestión		X
8.2.5	Todo el personal involucrado en las actividades de certificación debe tener acceso a todas las partes de la documentación del sistema de gestión y a la información relacionada que sea aplicable a sus responsabilidades.		X
8.3	Control de documentos (opción A)		
8.3.1	El organismo de certificación debe establecer procedimientos para controlar los documentos (internos y externos) que se relacionan con el cumplimiento de esta Norma Internacional.		X
8.3.2	Los procedimientos deben definir los controles necesarios para:		
(a)	Aprobar la adecuación de los documentos antes de su publicación;	X	
(b)	Revisar, actualizar (según sea necesario) y volver a aprobar los documentos;		X
(c)	Asegurar que se identifican los cambios y el estado de revisión vigente de los documentos;	X	
(d)	Asegurar que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los lugares de uso;	X	
(e)	Asegurar que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;	X	
(f)	Asegurar que se identifican los documentos de origen externo y que se controla su distribución;	X	
(g)	Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos e identificarlos adecuadamente si se conservan para algún fin.	X	
8.4	Control de registros (opción A)		
8.4.1	El organismo de certificación debe establecer procedimientos para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, los tiempos de retención y la disposición de los registros relativos al cumplimiento de esta norma.	X	
8.4.2	El organismo de certificación debe establecer procedimientos para la retención de los registros (véase 7.12) por un periodo coherente con sus obligaciones contractuales y legales. El acceso a estos registros debe ser coherente con sus acuerdos de confidencialidad.	X	
8.5	Revisión por la dirección (opción A)		
8.5.1	Generalidades		

Tabla 9. (Continuación)

8.5.1.1	La alta dirección del organismo de certificación debe establecer procedimientos para revisar su sistema de gestión a intervalos planificados, para asegurar su continua conveniencia, adecuación y eficacia, incluyendo las políticas y los objetivos declarados con relación al cumplimiento de esta Norma Internacional.	X		
8.5.1.2	Estas revisiones se deben realizar al menos una vez al año. Alternativamente, se debe proceder a una revisión exhaustiva dividida en varios segmentos que se debe completar dentro de un periodo de 12 meses. Se deben conservar registros de las revisiones.	X		
8.5.2	Información de entrada para la revisión			
	La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir información relativa a lo siguiente:			
(a)	Los resultados de las auditorías internas y externas;	X		
(b)	La retroalimentación de los clientes y las partes interesadas relativa al cumplimiento de esta Norma Internacional;	X		
(c)	La retroalimentación del mecanismo para salvaguardar la imparcialidad;	X		
(d)	El estado de las acciones preventivas y correctivas;	X		
(e)	Las acciones de seguimiento provenientes de revisiones previas por parte de la dirección;	X		
(f)	El cumplimiento de los objetivos;		X	
(g)	Los cambios que podrían afectar al sistema de gestión;	X		
(h)	Las quejas y apelaciones.	X		
8.5.3	Resultados de la revisión			
	Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y las acciones relativas a:			
(a)	La mejora de la eficacia del sistema de gestión y de sus procesos;		X	
(b)	La mejora del organismo de certificación en relación con el cumplimiento de esta norma;		X	
(c)	La necesidad de recursos.	X		
8.6	Auditorías internas (opción A)			
8.6.1	El organismo de certificación debe establecer procedimientos para las auditorías internas con el fin de verificar que cumplen los requisitos de esta Norma Internacional y que el sistema de gestión esta implementado y se mantiene de manera eficaz.	X		
8.6.2	Se debe planificar un programa de auditoría teniendo en cuenta la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de las auditorías previas.	X		
8.6.3	Normalmente, las auditorías internas se deben realizar al menos una vez cada 12 meses, o se deben completar dentro de un periodo de 12 meses mediante las auditorías internas parciales (o continuas). Se debe seguir un proceso documentado para la toma de decisiones para cambiar (reducir o restaurar) la frecuencia de las auditorías internas o los periodos de tiempo en los cuales se deben completar tales auditorías. Dichos cambios se deben basar en la estabilidad relativa y la eficacia continua del sistema de gestión. Se deben conservar registros de las decisiones para cambiar la frecuencia de las auditorías internas o los periodos de tiempo en los cuales éstas se deben completar, incluyendo la justificación del cambio.	X		
8.6.4	El organismo de certificación debe asegurarse de que:			
(a)	Las auditorías internas se realizan por personal conector de la certificación, la auditoría y los requisitos de esta Norma Internacional;	X		

Tabla 9. (Continuación)

(b)	Los auditores no auditan su propio trabajo;	X		
(c)	El personal responsable del área auditada sea informado del resultado de la auditoría;	X		
(d)	Cualquier acción resultante de las auditorías internas se tome de manera oportuna y apropiada;	X		
(e)	Se identifican las oportunidades de mejora.	X		
8.7	Acciones correctivas (opción A)			
8.7.1	El organismo de certificación debe establecer procedimientos para identificar y gestionar las no conformidades detectadas en sus operaciones.	X		
8.7.2	El organismo de certificación también debe emprender acciones, cuando es necesario, para eliminar las causas de las no conformidades con el fin de evitar que vuelvan a ocurrir.	X		
8.7.3	Las acciones correctivas deben ser apropiadas a las consecuencias de los problemas encontrados.		X	
8.7.4	Los procedimientos para las acciones correctivas deben definir los requisitos para:			
(a)	Identificar las no conformidades (por ejemplo, a partir de las quejas y las auditorías internas);	X		
(b)	Determinar las causas de las no conformidades;	X		
(c)	Corregir las no conformidades;		X	
(d)	Evaluar la necesidad de tomar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir;	X		
(e)	Determinar e implementar de manera oportuna las acciones necesarias;	X		
(f)	Registrar los resultados de las acciones tomadas;		X	
(g)	Revisar la eficacia de las acciones correctivas.	X		
8.8	Acciones preventivas (opción A)			
8.8.1	El organismo de certificación debe establecer procedimientos para tomar acciones preventivas con el fin de eliminar las causas de no conformidades potenciales.	X		
8.8.2	Las acciones preventivas tomadas deben ser apropiadas al probable efecto de los problemas potenciales.	X		
8.8.3	Los procedimientos para las acciones preventivas deben definir los requisitos para:			
(a)	Identificar las no conformidades potenciales y sus causas;	X		
(b)	Evaluar la necesidad de tomar acciones para prevenir la ocurrencia de las no conformidades;	X		
(c)	Determinar e implementar la acción necesaria;	X		
(d)	Registrar los resultados de las acciones tomadas;	X		
(e)	Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.	X		
NC: No cumple CP: Cumple parcialmente(definido) C: Cumple (definido y documentado)				

Fuente: Autores

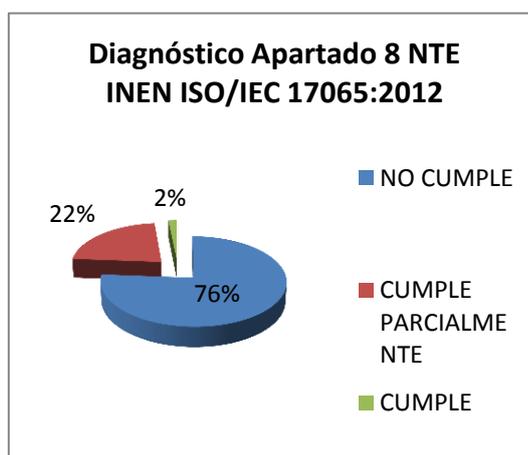
Tabla 10. Resultados de la evaluación apartado 8 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012

	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	CUMPLE
TOTAL	48	14	1
PORCENTAJE	76%	22%	2%

Fuente: Autores

El no cumplimiento de este apartado es del 76% lo cual indica que SERCOMEC debe trabajar de mejor manera la documentación del sistema de gestión del organismo, mientras que el cumplimiento parcial es del 22% lo cual indica la existencia de varias falencias del organismo, y el cumplimiento es únicamente del 2%, lo cual nos da a entender que el SERCOMEC no ha trabajado para lograr una nueva acreditación ante el SAE.

Figura 7. Diagnóstico apartado 8 NTE



Fuente: Autores

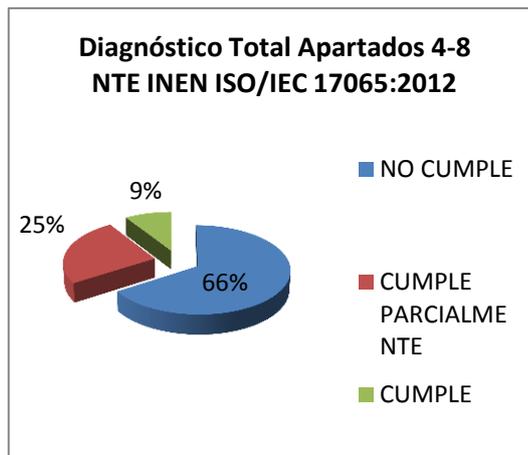
Una vez finalizado el diagnóstico inicial y observando los resultados de los apartados 4 al 8 de la norma ISO/IEC 17065 se realizó el análisis general obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 11. Resultado total de la evaluación apartado 4-8 NTE INEN ISO/IEC 17065:2012

	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	CUMPLE
TOTAL	160	61	22
PORCENTAJE	66%	25%	9%

Fuente: Autores

Figura 8. Resultado total diagnóstico inicial



Fuente: Autores

Este gráfico indica que el Órgano Evaluador de la Conformidad SERCOMEC no cumple al rededor del 60% de los requisitos para lograr la acreditación bajo la Norma Técnica Ecuatoriana INEN-ISO/IEC 17065.

Debido a esto se deberá trabajar en cada punto de la norma para realizar el desarrollo y el mejoramiento de la documentación del sistema de gestión, así como de los procedimientos que realiza SERCOMEC.

El desarrollo de la documentación se llevara a cabo en base a sistemas de gestión de calidad, imparcialidad en los procedimientos por parte del personal al momento de realizar la inspección de las carrocerías de bus tanto nuevas como usadas, además de la implementación de un control de quejas o apelaciones por parte del organismo lo cual servirá para que los fabricantes de carrocerías y propietarios de autobús informen al SERCOMEC si existió alguna falla en el proceso, además el desarrollo de una página web con la cual se informe al público de los distintos servicios que ofrece SERCOMEC.

Además mejorar la estructura de la alta dirección y del O.C para establecer de mejor manera la competencia técnica para el personal involucrado en los procesos de certificación.

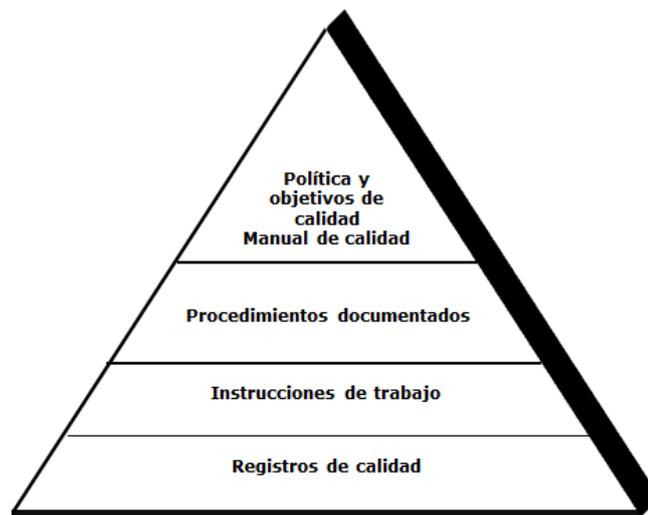
Mejorar la forma en que se recopila la información de los distintos clientes y empresas que solicitan los servicios estableciendo condiciones que deberán cumplir para solicitar la prestación de servicios.

3.2 Sistema documental

El sistema documental debe contemplar un sistema de gestión de calidad para todo organismo de certificación ya sea de producto, procesos o servicios como SERCOMEC.

Dicha documentación contempla desde la existencia de registros de calidad del O.C, instrucciones de trabajo, procedimientos documentados y las políticas y objetivos de calidad encontrándose esto en el manual de calidad del SERCOMEC.

Figura 9. Pirámide del sistema documental



Fuente: Autores

3.2.1 *Política y objetivos de la calidad.* La política de la calidad son las intenciones globales a las que se orienta una empresa y que debe ser conocida por todo el personal, esto brinda un marco referencial para establecer los objetivos de la calidad anuales para una mejora continua.

Mientras que los objetivos deben ser alcanzables esto en base a fecha y en cantidad refiriéndose a un producto, proceso o servicio que brinde la empresa, y para ello deben asignarse los responsables de alcanzarlos recursos y un plazo previsto.

3.2.2 *Manual de calidad.* Documento que formaliza la política de la organización en cuanto a la gestión de calidad, definiendo las normas y procedimientos operáticos, objetivos de calidad y el sistema de responsabilidad.

3.2.3 Procedimiento documentado. El conjunto de documentos que incumbe a todas las funciones de la organización y en los que se establece como debe funcionar cada actividad que se relacione a calidad.

3.2.4 Instrucciones de trabajo. Son aquellas que describen las operaciones a realizarse en cada proceso las cuales se deben llevar a cabo con la mayor seriedad y cautela posible.

3.2.5 Registros de calidad. Se los utiliza para comprobar la correcta implementación del sistema de gestión de calidad, proporcionando una evidencia objetiva de todas las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

3.3 Codificación de la documentación

Para la realización de las fases de implementación surge la necesidad de codificar los procedimientos e instructivos de SERCOMEC así como la implementación de un formato de encabezado y pie de página para describir a cada procedimiento e instructivo, para la codificación de procedimientos se utilizaran 3 dígitos alfabéticos seguidos de dos numéricos así PNN-nn:

P, I: Dígito alfabético indica que es un procedimiento o instructivo.

NN: Dígitos alfabéticos que indican una sección.

Nn: Dígitos numéricos indican el número de procedimiento o instructivo.

Un ejemplo de lo antes mencionado puede ser la siguiente codificación, tomada como referencia:

PCD-02-02

Cuyo significado en SERCOMEC es:

P: Procedimiento.

C: Control.

D: Documentos.

02: Indican la segunda sección.

02: Indican que es el segundo procedimiento.

Además de los respectivos encabezados y pie de página que serán utilizados en cada uno de los procedimientos a desarrollarse para la implementación de la norma internacional ISO/IEC 17065 dichos formatos constaran con lo siguiente:

Figura 10. Formatos de encabezado y pie de página

Sello de la empresa		Título del documento realizado		Código del documento
		TÍTULO:		CÓDIGO:
No.- REVISIÓN:	SUSTITUYE A:	RAZÓN DE REVISIÓN:	VIGENTE DESDE:	
Nº de revisión	Nº de sustitucion del documento	Razon de revision - Modificación - Creación	Año de vigencia del documento	
Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha:		
Nombre de la persona que elabora el documento	Nombre de la persona que realiza la aprobación del documento	Fecha de aprobación		

Fuente: Autores

Los procedimientos e instructivos son implementados para un mejor control del sistema de gestión en SERCOMEC.

Como se observa en la figura 10 los formatos de encabezado y pie de página que se implementan detallan lo necesario del organismo como es un logotipo del organismo, el título del documento, el código que se le da a dicho documento, la revisión que se le ha dado al documento, si es una sustitución de documento, si el documento es creado o modificado, y el año en que se pone en vigencia el documento.

Mientras que el pie de página cuenta con el nombre de la persona que elaboro el documento, nombre de la persona responsable que revisara el documento y dará su aprobación y la fecha en la cual se da por aprobado el documento.

3.4 Plan de implementación del sistema de gestión de calidad

Para el cumplimiento de esta norma internacional ISO/IEC 17065, en SERCOMEC se trabaja en base un esquema en el cual se plantean distintas fases de implementación iniciando desde la fase I que es el diagnostico, hasta su culminación en la fase V la cual es el apoyo durante la certificación.

Tabla 12. Fases de implementación

FASES DE IMPLEMENTACIÓN ISO/IEC 17065		2014												2015									
		Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Fase I	Estudio de los procesos y Estructura organizativa																						
Diagnóstico	Análisis de los documentos existentes y Estudio de los recursos																						
Fase II	Elaboración de procedimientos generales																						
Elaboración de documentos	Análisis de procedimientos específicos																						
	Elaboración del manual de calidad																						
Fase III																							
Implementación del sistema	Implantación del sistema de gestión.																						
Fase IV	Revisión del sistema por parte de la alta dirección																						
Auditorías internas	Fundamentos para la realización de auditorías internas																						
	Seguimiento de las acciones correctivas implementadas																						
Fase V	Asesoría obtención de certificación ISO/IEC 17065																						
Apoyo durante la Acreditación	Fase de inicio de la acreditación ISO/IEC 17065																						

Fuente: Autores

Estas fases de implementación en SERCOME se las llevara a cabo mediante el cronograma de actividades mostrado en la parte superior.

Este cronograma se describe iniciando la fase I en los meses de Febrero a Abril del 2014, en este tiempo se realiza el análisis minucioso del diagnóstico en SERCOME, como es el estudio de los procesos y estructura organizativa, y el análisis de los documentos existentes así como los recursos.

La fase II desde los meses de Mayo a Julio del 2014 en este lapso se llevara a cabo la elaboración de documentos para el O.C, como son procedimientos y la elaboración del manual de calidad.

Transcurrido esto se procederá con la fase III la cual se la realizara de Agosto a Octubre del 2014 y en esta constara con la implementación del sistema de gestión.

Una vez implementado se procede a la fase IV a partir de Noviembre 2014 a Enero 2015 para llevar a cabo la revisión del sistema de gestión por parte de la alta dirección y los fundamentos para la realización de auditorías internas, y el seguimiento de las acciones correctivas implementadas en el SERCOME.

La fase V para el término de la implementación del sistema de gestión de calidad en SERCOME se la realiza desde Febrero a Abril del 2015 ya que esta última fase se centra en la obtención de la certificación de SERCOME.

CAPÍTULO IV

4. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN

4.1 Temas legales y contractuales

4.1.1 Responsabilidad legal. En base a la ley de los Centros de Transferencia y Tecnología (CTT's) mediante oficio de 05 de mayo, 2010, el Doctor Silvio Álvarez Luna Rector de la ESPOCH, informa al SERCOMEC que en reunión de Consejo Politécnico se aprueba la creación del Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas (SERCOMEC), cuyos miembros encargados y responsables como comité ejecutivo serán los ingenieros Geovanny Novillo, Ángel Tierra, Aníbal Viñan y Mario Pastor.

Los ingenieros en mención se encargaran de velar por los intereses del Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas (SERCOMEC). Así como del cumplimiento para los procesos a realizarse en SERCOMEC mediante la utilización de las distintas normativas nacionales vigentes para el sector carrocerero. (Ver anexo A)

Mediante resolución Nro. 001 SERCOMEC 2010 el comité ejecutivo resuelve en sesión ordinaria el 04 de noviembre del 2010, nombrar al Ing. Geovanny Novillo Andrade como DIRECTOR EJECUTIVO del SERCOMEC a partir de la fecha mencionada.

Tomando en mención lo establecido en el apartado 4.1.1 de la NTE INEN ISO/IEC 17065, SERCOMEC es una entidad legal, que puede ser considerado legalmente responsable de todas sus actividades de certificación, gracias a la designación recibida por parte del Ministerio de industrias y productividad (MIPRO), y del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), como se muestra en el anexo A.

Mediante comunicado s/n de 14 de junio y 19 de septiembre de 2011, el Ing. Geovanny Novillo, Director Ejecutivo – SERCOMEC ESPOCH, presenta una solicitud a esta Subsecretaria de Industrias, Productividad e Innovación Tecnológica del Ministerio de Industrias y Productividad, tendiente a obtener la Designación como

Organismo evaluador de la conformidad para la calificación de empresas carroceras y certificación de carrocerías para autobuses, para lo cual adjuntó los documentos de soporte. Con fecha 08 de julio de 2011, la Subsecretaria de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad remite el oficio No. MIPRO-SIPIT-2011-0565-O, mediante el cual solicita al Organismo de Acreditación Ecuatoriano iniciar el proceso de designación al “Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas”- SERCOMEC como organismo de Certificación de productos, para la certificación de buses: RTE INEN 034:2010; RTE INEN 041:2011; RTE INEN 043:2010; y NTE INEN 2205:2010. El Organismo de Acreditación Ecuatoriano – OAE mediante Oficio No. OAE-DE-2012-0253-OF de 07 de septiembre de 2012, conforme lo determina la normativa informa que el “Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas SERCOMEC, completa las evidencias adicionales que son evaluadas y analizadas por el equipo evaluador del OAE, catalogándose como satisfactorias todas las medidas correctivas implantadas para las no conformidades identificadas. En tal virtud el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE) recomienda, se otorgue la Designación para el “Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y construcciones Mecánicas” SERCOMEC como Organismo de Certificación de Productos a fin de que realice la actividad de Certificación de Vehículos conforme al alcance descrito en esta resolución. (Derechoecuador, 2012)

En la parte superior se muestra la resolución y el alcance emitido por los organismos del estado como el MIPRO y el SAE, en la que se reconoce a SERCOMEC como un organismo de certificación de productos logrando así su designación la cual tiene una validez de dos años, y transcurrido ese tiempo deberá lograr su acreditación bajo la normativa nacional vigente para organismos que certifican productos. (Derechoecuador, 2012)

4.1.2 *Acuerdo de certificación.* SERCOMEC mantiene un acuerdo legalmente ejecutable para proporcionar actividades de certificación a sus clientes.

Dichos acuerdos de certificación son implementados teniendo en cuenta las responsabilidades de SERCOMEC y de sus clientes.

Para SERCOMEC el acuerdo de certificación exige al cliente cumplir, por lo menos, con lo dispuesto en el apartado 4.1.2.2 de esta norma, ya que es un requisito necesario para que el cliente solicite el servicio al organismo de certificación, el acuerdo indica lo siguiente:

- a) Cumplir con los requisitos de certificación e informar de los cambios realizados al SERCOMEC.
- b) Desarrollar todas las medidas necesarias para la realización de la evaluación, así como para la revisión de documentación, equipo y registros, facilitando el acceso a todas las áreas dentro de la empresa, incluyendo el personal para la revisión e investigación de quejas.
- c) Realizar una declaración identificando el alcance de la certificación, ya sea de productos, procesos o servicios, teniendo en cuenta el esquema aplicable y la normativa considerada para la conformidad.
- d) No utilizar la certificación de productos de manera indebida lo cual pueda ocasionar al SERCOMEC mala reputación y además no realizar declaraciones de certificación del producto de manera que SERCOMEC no las considere engañosas o desautorizadas.
- e) Una vez realizada la certificación, se debe retirar o suspender toda la publicidad que haga referencia a ella y además la devolución de la documentación que SERCOMEC lo requiera.
- f) Si se suministra copias de los documentos de certificación se debe reproducir en su totalidad.
- g) Si se hace referencia a la certificación del producto en medios de comunicación tales como documento,, folletos o publicidad, se debe cumplir con los requisitos del SERCOMEC.

4.1.3 *Uso de la licencia, los certificados y las marcas de conformidad.* El desarrollo de un certificado de conformidad para SERCOMEC es un medio de control especificado sobre la propiedad, el uso y la visualización de licencias, certificados o cualquier mecanismo para indicar que el producto está certificado. (Ver anexo B)

Las referencias incorrectas al sistema de certificación o el uso engañoso de las licencias, los certificados que se encuentre en la documentación se deben tratar mediante una acción correctiva. (ISO/IEC, 2012)

Tales acciones pueden incluir acciones correctivas, retirada del certificado, publicación de transgresión y si es necesario acción legal, debido al mal uso que pudieran hacer las empresas carroceras al tratar de engañar a los clientes informando que dicho certificado sirve para todo tipo de autobús siendo esto falso ya que el certificado emitido sirve solo a un modelo de autobús.

4.2 Gestión de la imparcialidad

Las actividades de certificación que realiza el equipo técnico de SERCOMEC son ejecutadas de manera imparcial pese a ello se debe establecer o mejorar los procedimientos para lograr que SERCOMEC sea responsable de la imparcialidad de sus actividades de certificación y no permitir que las presiones comerciales, financieras u otras comprometan su imparcialidad. Además se identifican los riesgos para su imparcialidad de manera continua. Se incluirán aquellos riesgos que se derivan de sus actividades, sus relaciones o las relaciones de su personal. Sin embargo, dichas relaciones no necesariamente presentan riesgo para la imparcialidad del organismo de certificación.

Una relación que presenta riesgo para la imparcialidad del SERCOMEC se puede basar en factores tales como la propiedad, la estructura directiva, la gestión, el personal, los recursos compartidos, la situación financiera, los contratos, el marketing u otro incentivo concerniente a nuevos clientes, etc. Asegurarse de que las actividades de entidades legales separadas que puedan trabajar con SERCOMEC, no comprometen la imparcialidad de sus actividades de certificación, a fin de que se verifiquen que las actividades del SERCOMEC no se comercialicen ni ofrezcan de manera tal que se consideren vinculadas a las actividades de una organización que suministra consultoría, por otra parte se implementaron en SERCOMEC medidas para salvaguardar la imparcialidad en lo referente a selección del personal dispuesto para revisión y otros para toma de decisiones sobre la certificación para un producto (carrocerías de bus) y sobre todo no participe en procesos aquellos en los que el personal haya suministrado consultoría o haya trabajado en dicha carrocería.

El periodo se especifica en el esquema de certificación o, si refleja un período lo suficientemente largo para asegurarse de que la revisión o la decisión no comprometen la imparcialidad. A menudo, se utiliza un período especificado de dos años, el mismo implementó en SERCOMEC. (ISO/IEC 17065, 2012)

La implementación de acciones para responder ante cualquier riesgo para su imparcialidad, ya sea del personal (interno y externo) o el comité de vigilancia del SERCOMEC que puedan tener influencia en las actividades de certificación deben actuar con imparcialidad.

4.3 Responsabilidad legal y financiamiento

SERCOMEC mantiene un fondo de reserva el cual se destina para cubrir gastos que se ocasionan por daños a terceros los cuales pueden surgir por un mal proceso de inspección por parte de los técnicos de certificación o el apoyo técnico.

4.4 Condiciones no discriminatorias

Las políticas y los procedimientos bajo los cuales opera SERCOMEC así como su administración, son de carácter no discriminatorios. Y por ende no se utiliza procedimientos diferentes de aquellos suministrados en esta norma, que impidan o inhiban el acceso a los solicitantes. Una forma de garantizar las acciones no discriminatorias a las empresas carroceras se realiza mediante la publicación de un registro emitido por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) en el cual hay constancia de las distintas empresas carroceras que se encuentran homologadas y pre homologadas, cabe mencionar que dicho registro tiene una vigencia de 2 a 3 meses de valides después de este lapso de tiempo es actualizado. (Ver Anexo C)

Figura 11. Empresas calificadas por la ANT

EMPRESA CARROCERA		REPRESENTANTE LEGAL	CIUDAD	DETALLES DE MODELO HOMOLOGADO			NUMERO DE ASIENTOS (incluyendo chofer y auxiliar)		
			MODELO UNIDAD	CHASIS	MODELO	SERVICIO Y MODALIDAD	CON BAÑO	SIN BAÑO	
ALTAMIRANO	Sr. Anibal Altamirano	AMBATO	ALCA URBANO	HINO	AK8JRSA	BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentados / 39parados	
BUSCARS	Sr. Mario Remache	GUAYAQUIL	MINI URBAN	VOLKSWAGEN	9 150 OD	MINI BUS URBANO 2 PUERTAS		25sentados / 30parados	
					10 150 OD	MINI BUS URBANO 2 PUERTAS		25sentados / 30parados	
			NEO URBAN	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		38sentados / 42parados	
					HINO	AK8JRSA	BUS URBANO 2 PUERTAS*		44sentados / 46parados
CEPEDA	Sra. Tatiana Cepeda	AMBATO	SILVER PLUS	HINO	AK8JRSA	BUS URBANO 3 PUERTAS		38sentados / 42parados	
						BUS INTERPROVINCIAL		43sentados	45sentados
			SILVER	HINO	AK8JRSA	BUS TURISMO		43sentados	45sentados
						BUS INTERPROVINCIAL		42sentados	45sentados
			SILVER CITY	HINO	AK8JRSA	BUS INTRAPROVINCIAL 2 PUERTAS		45sentados	27parados
						BUS TURISMO		42sentados	45sentados
						BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados	40parados
						BUS INTERPROVINCIAL		46sentados	48sentados
SILVER SC	SCANIA	K 360	BUS INTERPROVINCIAL		46sentados	48sentados			
			BUS TURISMO		46sentados	48sentados			
COPSA	Sr. Ernesto Copo	AMBATO	FENIX	HINO	AK8JRSA	BUS INTERPROVINCIAL		45sentados	
						BUS INTRAPROVINCIAL 1 PUERTA		45sentados	
IBIMCO	Sr. Geovanny Constante	AMBATO	OPTIMUS MIDI	INTERNATIONAL	3100 MIDI	MINI BUS URBANO 2 PUERTAS		28sentados / 31parados	

Figura 11. (Continuación)

ICEDCA	Sr. Jorge Morales	GUAYAQUIL	FENNIX	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		37sentados / 43parados
			FENNIX	VOLKSWAGEN	9 150 OD	MINI BUS ESCOLAR / INSTITUCIONAL		32sentados
			FENNIX	VOLKSWAGEN	10 150 OD	MINI BUS ESCOLAR / INSTITUCIONAL		32sentados
IMCE	Sr. Rocio de Cepeda	AMBATO	SILVER LARGE	HINO	AK&JRSA	BUS INTERPROVINCIAL	43sentados	45sentados
						BUS TURISMO	43sentados	45sentados
						BUS INTRAPROVINCIAL 2 PUERTAS		44sentados / 20parados
			SILVER LARGE	HINO	AK&JRSA	BUS INTRAPROVINCIAL 1 PUERTA		45sentados
			SILVER ESCOLAR	HINO	AK&JRSA	BUS ESCOLAR / INSTITUCIONAL		45sentados
			SILVER CITY	HINO	AK&JRSA	BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentados / 39parados
			SILVER MINI	HINO	FC9JKSZ	MINI BUS ESCOLAR / INSTITUCIONAL		33sentados
IMETAM	Sr. Luis Mosquera	QUITO	ORION 3P	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados / 50parados
			VIP CITY	HINO	AK&JRSA	BUS URBANO 3 PUERTAS		37sentados / 45parados
			VIP CITY	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		37sentados/45 parados
IMPA	Sr. Edison Paredes	AMBATO	VIP SCHOOL	HINO	FC9JKSZ	MINI BUS ESCOLAR / INSTITUCIONAL		32sentados
						BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados / 40parados
			FELINO	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados / 40parados
						BUS URBANO 3 PUERTAS DERECHA 1 (QUIERDA)*		36sentados / 40parados
						BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados / 40parados
			AERODYNE 1	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados / 40parados
						BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados / 40parados
			AERO DYNE 2	HINO	AK&JRSA	BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados / 40parados
						BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados/20parados
IMPEDSA	Sr. Pedro Santos	AMBATO	TIGER	HINO	AK&JRSA	BUS INTRAPROVINCIAL 2 PUERTAS		40sentados
						BUS INTERPROVINCIAL	42 sentados	44sentados
			URBAN POWERFUL	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		33sentados / 35parados
			SPECTRUM SCHOOL	HINO	FC9JKSZ	MINI BUS ESCOLAR / INSTITUCIONAL		33sentados
JACOME	Sr. Luis Jácome	AMBATO	LUXURY	MERCEDES BENZ	1721/59	BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados/35parados
M&L	Sr. Milton López	AMBATO	MILENIUM I	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentados / 48parados
			MILENIUM IV	VOLKSWAGEN	9 150 OD	MINI BUS URBANO 2 PUERTAS		22sentados / 26parados
			MILENIUM V	VOLKSWAGEN	10 150 OD	MINI BUS URBANO 2 PUERTAS		22sentados / 26parados
MARIELBUS	Sr. Carlos Paredes	AMBATO	CARFIO	HINO	AK&JRSA	BUS INTERPROVINCIAL		45sentados
						BUS ESCOLAR / INSTITUCIONAL		46sentados
						BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentado / 39parados
			CARFIO	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentados / 35parados
			CARFIO	HINO	FC9JKSZ	MINI BUS TURISMO		34sentados
CORPMEGABUSS	Sra. Bertha Alvarado	RIOBAMBA	MEGABUSS 3	HINO	AK&JRSA	BUS INTERPROVINCIAL	42sentados	44sentados
						BUS TURISMO	42sentados	44sentados
METALICAS PILLAPA	Sr. Anibal Pillapa	PELILEO	SHADDAI	HINO	AK&JRSA	BUS INTERPROVINCIAL		46sentados
						BUS TURISMO		46sentados
MIRAL	Sr. José Miranda	AMBATO	INFINITI	HINO	AK&JRSA	BUS INTERPROVINCIAL	42 ó 39 sentados	44sentados
			URBAN PLUS			BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentados / 39parados
			QUANTUM	HINO	AK&JRSA	BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentados / 39parados
			E-VONY SMART	HINO	FC9JKSZ	MINIBUS ESCOLAR / INSTITUCIONAL		32sentados
			INFINITI 400	CHEVROLET	LV 150	BUS INTERPROVINCIAL	44sentados	49sentados
						BUS INTRAPROVINCIAL 1 PUERTA		49sentados
			INFINITI	SCANIA	K 360	BUS TURISMO	44sentados	49sentados
			QUANTUM	MERCEDES BENZ	1721/59	BUS INTERPROVINCIAL	43 ó 47 sentados	49sentados
OLIMPICA CUENCA	Sr. Darwin Rosales	CUENCA	NOVA OLIMPICA 3-60	HINO	AK&JRSA	BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentados / 43 parados
			NOVA ECOLOGICO 3-30 4P	HINO	AK&JRSA	BUS INTERPROVINCIAL	41sentados	45sentados
						BUS TURISMO	41sentados	45sentados
			NOVA ECOLOGICO 3-30 3P	HINO	AK&JRSA	BUS URBANO 4 PUERTAS DERECHA *		32sentados / 48parados
			NOVA TURISMO FC 3-23	HINO	FC9JKSZ	BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados / 40parados
						MINI BUS TURISMO		29sentados
			NOVA CRUZERO 3-65	CHEVROLET	LV 150	BUS INTERPROVINCIAL	43sentados	45sentados
						BUS INTRAPROVINCIAL 1 PUERTA		45sentados
						BUS TURISMO	43sentados	45sentados
NOVA OLIMPICA 3-65	INTERNATIONAL	4700 FE	BUS INTERPROVINCIAL	43sentados	45sentados			
			BUS TURISMO	43sentados	45sentados			
NOVA ECOLOGICO VW 3-23 2P	VOLKSWAGEN	9 150 OD	MINI BUS URBANO 2 PUERTAS		25sentados / 30parados			
			VOLKSWAGEN	10 150 OD	MINI BUS URBANO 2 PUERTAS		25sentados / 30parados	
PAREGO	Sr. Washington Paredes	AMBATO	INNOVATION	VOLKSWAGEN	17 210 OD	BUS URBANO 3 PUERTAS		40sentados / 45parados
			INNOVATION II	HINO	AK&JRSA	BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentados / 39parados
			INNOVATION III	INTERNATIONAL	4700 FE	BUS URBANO 3 PUERTAS		41sentados / 39parados
PATRICIO CEPEDA	Sra. Alejandra Cepeda	AMBATO	SILVER	HINO	AK&JRSA	BUS INTERPROVINCIAL	40 sentados	42 sentados
						BUS TURISMO	40 sentados	42 sentados

Fuente: <http://www.ant.gob.ec/index.php/descargable/file/1885-listado-de-emresas-fabricantes-de-carrocerias-autorizadas-por-ant-04-11-2013>

En la figura se observa que existen varias empresas carroceras del país las cuales están calificadas para fabricar carrocerías y a su vez tienen un modelo de autobús homologado el cual ha cumplido con los requisitos de las normativas nacionales vigentes, En el anexo C se define también las empresas carroceras autorizadas y que están en proceso de homologación de la carrocería.

Además SERCOMEC tiene la facultad de declinar la aceptación de una solicitud o el mantenimiento de un contrato para la certificación de un cliente cuando existen razones fundamentales o demostradas, tales como, la participación del cliente en actividades ilegales como lavado de dinero, un historial de no conformidades repetidas con los requisitos de producto o de certificación, o temas similares relacionados con el cliente.

4.5 Confidencialidad

SERCOMEC será responsable, a través de un acuerdo de confidencialidad de todo el personal para el cumplimiento legal, de la gestión de toda la información obtenida o creada durante el desempeño de las actividades de certificación. Con excepción de la información que el cliente pone a disposición del público, o cuando existe acuerdo entre el organismo de certificación y el cliente (responder quejas), toda otra información se considera información privada y se debe considerar confidencial.

Este compromiso se lo realiza al momento que el cliente firma el formato de plan de evaluación en el cual se recopila la información necesaria del cliente como de la empresa este compromiso se lo establece al momento de realizar el proceso de certificación de la carrocería sea esta nueva o usada. (Ver Anexo D)

Dicho anexo es un formato de plan de evaluación en el cual se define las responsabilidades de SERCOMEC, así como la imparcialidad y la confidencialidad del O.C, y se define los compromisos que tendrán los clientes y empresas que soliciten la certificación de carrocerías.

4.6 Información disponible al público

La creación de una página web ayuda a que SERCOMEC de cumplimiento a este ítem de la norma internacional, manteniendo informado al público sobre los esquemas de certificación, incluyendo los procedimientos de evaluación, la descripción de los medios mediante los cuales se obtiene apoyo financiero e información general sobre las tarifas cobradas a los solicitantes y clientes.

Esto es un requisito obligatorio y además beneficioso para que el público en general conozca los distintos alcances que tiene SERCOMEC y pueda a su vez solicitar la prestación de los distintos servicios que ofrece como son la certificación de carrocerías

de autobús nuevas y usadas, la calificación de fabricantes de carrocerías metálicas, asesoría técnica en sistemas de gestión de calidad, diseño y construcciones mecánicas en general, y servicios técnicos de ingeniería mecánica.

Figura 12. Página web SERCOMEC



Fuente: Autores

La figura indicada está definida como portada de inicio de la página web creada para SERCOMEC, la cual se encuentra disponible ingresando al enlace www.sercomec.com.

CAPÍTULO V

5. REQUISITOS RELATIVOS A LA ESTRUCTURA

5.1 Estructura de la organización y alta dirección

SERCOMEC. Como organismo de certificación, mantiene una estructura que ampara la imparcialidad en los procesos y en todas las actividades que desarrolla, definiendo deberes, responsabilidad y autoridad para cada personal de certificación y su comité.

Las actividades implementadas conforme a la norma NTE INEN ISO/IEC 17065:2012, que debe cumplir el *SERCOMEC*, así como el personal de certificación son las siguientes:

- Desarrollo de políticas relativas al funcionamiento del *SERCOMEC*.
- Vigilancia de la ejecución de políticas.
- Control de las finanzas del *SERCOMEC*.
- Proceso de certificación.
- Análisis de los requisitos de certificación.
- Evaluación, revisión, decisión sobre la certificación.
- Representación del *SERCOMEC*, mediante su autoridad a comités o personas que realizan actividades definidas.
- Acuerdos contractuales.
- Recursos para actividades de certificación.
- Atención a quejas y apelaciones presentadas.
- Requisitos que competen al personal.
- Sistema de gestión del *SERCOMEC*.

SERCOMEC. Posee un reglamento para la elección de comités de vigilancia dentro del proceso de certificación, estos comités deben estar conformados por los distintos sectores interesados del sector carrocero del país y cuyos miembros deben actuar bajo ética y sin presión que influya en las decisiones a tomar.

5.2 Mecanismo para salvaguardar la imparcialidad.

El desarrollo de los procedimientos realizados en SERCOMEC, necesitan de la supervisión de un comité de vigilancia, el cual será el responsable de garantizar la imparcialidad en los distintos procesos que se realizan en la certificación de carrocerías de bus.

A continuación se establecen algunos mecanismos que garantizaran la imparcialidad:

- Establecer estrategias como la supervisión del personal técnico en la imparcialidad y transparencia de las actividades de certificación.
- Decidir sobre acciones que mejoren las certificaciones y aumenten la satisfacción de las partes interesadas.
- Contrarrestar por parte del SERCOMEC, cualquier debilidad detectada que pueda permitir consideraciones comerciales o de otra índole que impidan la prestación objetiva y coherente de la certificación.
- Asesorar en temas que afecten a la confianza en la certificación de carrocerías y en la calificación de empresas fabricantes de carrocerías metálicas.
- Ejecutar con transparencia revisiones de imparcialidad en procesos de certificación.

El comité de vigilancia de la imparcialidad a crearse, estará formado por las siguientes personas:

- Un representante de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT).
- Un representante de la Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocerías (CANFAC).
- Un representante de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH).
- Un representante del Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades (CONADIS).
- Un representante del Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas (SERCOMEC).

Para garantizar la imparcialidad por parte del Comité de Vigilancia se establecerá mecanismos documentados que aseguran lo siguiente:

- Representación objetiva de las partes, donde se mantendrá un equilibrio en la toma de decisiones que no afecten a un solo interés.
- Desarrollo adecuado de funciones encomendadas.

Si el comité de vigilancia encuentra o tiene indicios de algo que pueda afectar a la imparcialidad que debe existir en el proceso de certificación, es su obligación informar a la alta dirección del SERCOME, la misma que deberá tomar acciones correspondientes.

En caso de no hacerlo el comité de vigilancia estará facultado para tomar acciones de manera independiente informando al Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), o a la Agencia Nacional de Tránsito (ANT).

La implementación del comité de vigilancia velara por que se represente de manera equilibrada y transparente los intereses de los involucrados en el proceso de certificación.

Si el comité no está formado por los sectores interesados se deberá invitar a los mismos hasta lograr la formación del comité. (Ver Anexo E)

Figura 13. Formato comité de vigilancia

	TÍTULO: REGLAMENTO COMITÉ DE VIGILANCIA SERCOME		CÓDIGO: SERCOME-RCV-01
	No.- REVISIÓN: 01	SUSTITUYE A:	RAZÓN DE REVISIÓN: CREACIÓN

Fuente: Autores

En dicho anexo se estable los objetivos y requisitos para la formación del comité, las funciones y responsabilidades que tendrán los miembros del comité, así como sus obligaciones para las que deberán trabajar, para que todos los procesos llevados a cabo por SERCOME puedan ser de calidad.

CAPÍTULO VI

6. REQUISITOS PARA LOS RECURSOS

6.1 Personal del organismo de certificación

Para el cumplimiento del ítem 6.1 de la norma SERCOMEC cuenta con el personal suficiente y competente de acuerdo a sus capacidades para cubrir las necesidades relacionadas al esquema de certificación de carrocerías de bus, incluyendo las normativas aplicables. SERCOMEC mediante la utilización del formato para la selección del personal, implementa aspectos éticos que permiten cumplir con la imparcialidad, transparencia, y confidencialidad de los procesos de certificación de carrocerías. (Ver Anexo F)

Figura 14. Formato del personal

 SERCOMEC CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES MECÁNICAS FACULTAD DE MECÁNICA	TÍTULO: SELECCIÓN DE PERSONAL	CÓDIGO: RTH-01
 SERCOMEC CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES MECÁNICAS FACULTAD DE MECÁNICA	TÍTULO: EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS	CÓDIGO: RTH-02

Fuente: Autores

En este anexo se buscó recopilar toda la información necesaria del personal que desea ingresar a formar parte de SERCOMEC. Mediante la actualización de los datos (hojas de vida) del personal involucrado en el proceso de certificación, así también, con la firma del respectivo contrato de trabajo mediante el cual se comprometen a mantener la confidencialidad, imparcialidad y la independencia de intereses comerciales, evitando de esa manera que pueda surgir conflictos de intereses.

6.2 Recursos para la evaluación

Para el cumplimiento del ítem 6.2 de la norma ISO/IEC 17065, que establece la contratación de laboratorios externos para realizar algún proceso de certificación, SERCOMEC debería trabajar con laboratorios calificados por el SAE, sin embargo cabe mencionar que SERCOMEC no realiza esta contratación de laboratorios externos para lo cual el ítem de esta norma internacional no es aplicable a las distintas operaciones realizadas en la certificación de carrocerías de bus.

CAPÍTULO VII

7. REQUISITOS DEL PROCESO

7.1 Generalidades

SERCOMEC. Como organismo certificador de Productos (carrocerías de bus), realiza sus procedimientos mediante la aplicación de normativas y reglamentos técnicos que se aplican dentro del país, para lo cual se establece los requisitos que deben cumplir las carrocerías.

De aquello nace la necesidad de implementar un esquema de certificación de productos, en la tabla siguiente se consideró los diferentes tipos de esquemas de certificación de productos.

Tabla 13. Tipos de esquemas de certificación de productos

1ª	Una o más muestras de productos son evaluadas. Certificado de conformidad por tipo de producto, producción subsecuente no cubierta, pero pueden ser referidas como fabricadas en base al tipo. El OC autoriza esta práctica.
1b	Certificación de un todo un lote de productos. La proporción de la selección se basa en la homogeneidad de los productos. Todos los ítems del lote pueden usar una marca de conformidad.
2	Vigilancia con muestras periódicas del producto en el mercado para garantizar que se mantienen las condiciones del otorgamiento.
3	Vigilancia con muestras periódicas del producto en el punto de producción y evaluación del proceso productivo para garantizar que se mantienen las condiciones del otorgamiento.
4	Vigilancia con muestras periódicas del producto en el mercado y/o punto de producción y evaluación del proceso productivo para garantizar que se mantienen las condiciones del otorgamiento.
5	Vigilancia con muestras periódicas del producto en el mercado y/o punto de producción y evaluación del proceso productivo y/o sistema de calidad para garantizar que se mantienen las condiciones del otorgamiento.
6	Certificación de procesos y servicios.

Fuente: Norma Internacional ISO/IEC 17067

De la tabla indicada se define un esquema de certificación a implementarse en *SERCOMEC*, el cual será el esquema de tipo 1ª, que incluye actividades de planificación y preparación, especificación de requisitos como documentos normativos, muestreo según corresponda, determinación de características, revisión, decisión,

sobre la certificación, atestación. Puesto que en el sector carrocerero lo primordial es la entrega de un certificado ya que este tipo de esquema lo que busca es realizar la certificación a prototipos de autobús, para que el resto de carrocerías construidas como el prototipo mantengan un mismo certificado de aprobado por el ente regulador del estado como es la Agencia Nacional de Tránsito (ANT).

Tabla 14. Relación entre esquemas y sistemas de certificación

Producto	Norma	Esquema
Carrocerías	NTE INEN 2205, RTE INEN 041 Y 043	1a, 1b, 5

Fuente: Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE)

7.2 Solicitud

La modificación de las distintas solicitudes utilizadas por SERCOMEC en la prestación de sus servicios como son:

- Solicitud de homologación de prototipos.
- Solicitud de certificación de carrocerías nuevas.
- Solicitud de certificación de carrocerías usadas.
- Solicitud de calificación de fabricantes de carrocerías metálicas.

Definiendo así los nuevos modelos de solicitudes para poder obtener toda la información necesaria de las empresas carroceras y propietarios de las unidades de transporte, así como para la calificación de empresas.

Dicha información es necesaria para realizar el proceso de certificación de acuerdo al esquema implementado y conforme a las normativas nacionales vigentes.

Las distintas solicitudes son utilizadas para la certificación de carrocerías prototipos, la certificación de carrocerías nuevas, usadas, y para la calificación de fabricantes.

Incluyéndose además en las solicitudes los requisitos que deben cumplir los clientes para poder dar inicio al proceso de certificación, dichos requisitos los establece la norma ISO/IEC 17065 y son fundamentales para asegurar que el O.C SERCOMEC pueda realizar su trabajo de forma eficiente y sin ningún tipo de contratiempo garantizando la calidad de los procesos para cada uno de los servicios que se brinda. (Ver Anexo G)

Figura 15. Modelo de solicitud sin modificar

 <p>SERCOMEC CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE SERVICIOS Y OPERACIONES MECÁNICAS FACULTAD DE MECÁNICA</p>	TÍTULO:		CÓDIGO:
	MODELO DE SOLICITUD DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN DE CARROCERÍAS		SERCOMEC-RSSC-01-01
No.- REVISIÓN:	SUSTITUYE A:	RAZÓN DE REVISIÓN:	VIGENTE DESDE:
01	RSSC-01-01	Modificación	Agosto 2013

SOLICITUD DE SERVICIOS DE CERTIFICACION

FECHA:

ATENCION. Ing. Geovanny Novillo
DIRECTOR EJECUTIVO DEL SERCOMEC – ESPOCH

Por medio de la presente solicito a usted la realización del proceso de Certificación de la Conformidad del producto cuyos datos adjunto a continuación.

DATOS DEL BUS	
TIPO DE BUS	
MODELO	
TIPO DE SERVICIO	
CHASIS	MARCA
	MODELO
	NUMERO
MOTOR	MARCA
	SERIE
COMPANIA	
PROPIETARIO	
CI DEL PROPIETARIO	
DATOS DE LA EMPRESA CARROCERA	
NOMBRE DE LA EMPRESA	
RUC:	
REPRESENTANTE LEGAL:	
TÉCNICO RESPONSABLE EMPRESA:	
TELÉFONO	
E-MAIL	
ALCANCE DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN	
El alcance de la evaluación es verificar el cumplimiento de las siguientes normas:	
<input type="checkbox"/>	NTE INEN 043
<input type="checkbox"/>	NTE INEN 041
<input type="checkbox"/>	NTE INEN 2105/038
<input type="checkbox"/>	NTE INEN 034

Seguros de contar con la atención inmediata a nuestro requerimiento, le anticipamos nuestro agradecimiento.

.....

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA SELLO.

Fuente: Sercomec

En la figura se observa el modelo de solicitud con el cual ha venido trabajando SERCOMEC antes de realizar sus respectivas modificaciones.

En el anexo G se muestra los cuatro modelos de solicitudes de prestación de servicios, los cuales se han modificado en base a la normativa ISO/IEC 17065 para su respectivo cumplimiento en la recopilación de toda la información necesaria de la empresa carrocera o transportista que solicita el servicio dichas solicitudes cuentan con el respectivo compromiso que debe cumplir el cliente y que estipula esta normativa internacional para su cumplimiento.

7.3 Revisión de la solicitud

La implementación de un sistema por medio del cual el coordinador técnico de certificación de SERCOMEC, será el encargado de revisar que las solicitudes cumplan con todos los detalles informativos, es indispensable ya que una vez aprobada la solicitud se procede a sellarla dejando de esa manera constancia de la revisión de dicha solicitud.

Cabe mencionar que si la solicitud al momento de su revisión no cumple con alguno de los requisitos se procede a informar al cliente para que pueda realizar el cumplimiento de todos los requisitos y la pueda enviar nuevamente a SERCOMEC para su revisión.

Además el coordinador técnico de certificación deberá revisar y clasificar las solicitudes de prestación de servicios ya que las mismas pueden ser para homologación de prototipos, carrocerías nuevas, carrocerías usadas o de calificación de fabricantes de carrocerías metálicas de pasajeros esto ayuda a que se mantenga un registro y control de los procesos de certificación que vayan a ser realizados. (Ver Anexo H)

En el Anexo (H) se describe el procedimiento a llevarse a cabo para la homologación de prototipos, certificación de carrocerías nuevas y usadas así como la calificación de fabricantes de carrocerías metálicas, iniciando sus procesos desde el ingreso de la solicitud, la verificación, la planificación del proceso, las visitas técnicas de inspección, y el análisis de la información recopilada.

Además de contar estos procedimientos con su respectivo flujograma y la descripción detallada de los mismos, estos procedimientos se encuentran a disposición del público en general en la página web del SERCOMEC.

7.4 Evaluación

Es el proceso netamente técnico del personal de SERCOMEC para realizar la inspección y evaluación de la carrocería de bus, utilizando normativas nacionales vigentes para el sector carrocerero, además se deben utilizar criterios establecidos en los procedimientos de certificación los cuales han sido modificados para una mejor efectividad.

Para la realización de la evaluación el personal de SERCOMEC cuenta con los Check list de las normativas nacionales vigentes para el sector carroceros, los cuales han sido modificados para asegurar que el proceso de inspección se lo realice con la garantía que existe el cumplimiento de estas normativas. (Ver Anexo I)

Si al momento de realizada la evaluación se encuentra no conformidades en el producto el cliente recibirá la notificación de no conformidades encontradas mediante el documento modificado que se muestra a continuación.

Figura 16. Informe de evaluación y no conformidades

 SERCOMEC <small>SECTOR CARROCEROS</small> FACULTAD DE MECÁNICA		TÍTULO: INFORME DE EVALUACIÓN Y NO CONFORMIDADES		CÓDIGO: SERCOMEC-IENC-02	
No. REVISIÓN: 02		SUSTITUYE A: SERCOMEC-IENC-01-XX	RAZÓN DE REVISIÓN: MODIFICACION		VIGENTE DESDE: JUNIO.2014
			Código ID. SERCOMEC:		
			Orden de trabajo N°		
			Fecha de Evaluación:		
			Hora de evaluación:		
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA					
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA					
DOCUMENTOS LEGALES DE LA EMPRESA (RUC)					
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA					
TELÉFONO					
E-MAIL					
INTERLOCUTORES RESPONSABLES DE LA EMPRESA					
EQUIPO EVALUADOR SERCOMEC					
ALCANCE DE LA EVALUACIÓN: El alcance de la evaluación es verificar el cumplimiento de las siguientes normas:					
RTE INEN 043:2010 – BUS INTERPROVINCIAL E INTRA-PARROQUIAL					
RTE INEN 041:2011 – VEHICULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR					
RTE INEN 2203:2011 – BUS URBANO REQUISITOS					
RTE INEN 034:2010 –ELEMENTOS DE SEGURIDAD EN VEHICULOS					
RESUMEN					
N°	HALLAZGO (EVIDENCIA)	ITEM DE NORMATIVA	CIERRE DE NO CONFORMIDAD		
			SI	NO	
NC 1					
NC 2					
NC 3					
NC 4					
NC 5					
NC 6					
NC 7					
FIRMAS					
EQUIPO EVALUADOR SERCOMEC			REPRESENTANTE DE LA EMPRESA		
_____			_____		

Fuente: Autores

Una vez entregado las no conformidades del producto al cliente el personal del SERCOMEC procede a su retiro de las instalaciones donde se encuentra ubicado el producto.

7.5 Revisión

Para el cumplimiento de este ítem es necesario modificar los alcances en las funciones desempeñadas por el personal especificando al soporte técnico administrativo quien junto con el coordinador técnico de certificación serán los encargados de realizar la revisión de los hallazgos encontrados en la visita de inspección del producto.

Revisada la documentación de los hallazgos el personal denominado como soporte técnico administrativo será el encargado de la realización de un informe técnico en el cual se da a conocer a la autoridad correspondiente en este caso a la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), si dicho producto como son las carrocerías de bus cumple con las normativas vigentes en el país.

Figura 17. Informe técnico

 SERCOMEC CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE VEHÍCULOS Y COMPONENTES MECÁNICOS FACULTAD DE MECÁNICA	TÍTULO: INFORME TÉCNICO DE CERTIFICACIÓN DE CARROCERÍAS		CODIGO: SERCOMEC-ITC-02
	No. REVISIÓN: 02	SUSTITUYE A: SERCOMEC-ITC-01-XX	RAZÓN DE REVISIÓN: MODIFICACION
INFORME N°			
<u>INFORME TÉCNICO DE CERTIFICACIÓN DE CARROCERÍAS</u>			
MARCA:			
MODELO:			
TIPO DE SERVICIO:			
# CHASIS			
JUNIO 2014			

Fuente: Autores

7.6 Decisión de certificación

La modificación realizada a la documentación de SERCOMEC logra que el O.C sea responsable de todas las dediciones tomadas al momento de realizar la homologación

de prototipos y de la certificación de carrocerías nuevas o usadas así como de la calificación de fabricantes de carrocerías metálicas.

Esta decisión se implementó de manera que la pueda tomar una persona que cuente con la máxima autoridad dentro del Organismo de Certificación (O.C) la cual para el caso de SERCOMEC podrá ser el Director Ejecutivo o a su vez el Coordinador Técnico de Certificación ya que ellos revisan la documentación entregada por el soporte técnico administrativo para su aprobación mediante una firma para constancia que todo se encuentra en orden y se proceda al envío del informe hacia el ente gubernamental como es la ANT.

En la actualidad SERCOMEC depende de las decisiones de certificación emitida por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), para que los productos como las carrocerías de autobús sean homologados y puedan entrar a funcionar en el parque automotor del país

La ANT es la entidad encargada de la emisión de certificados de homologación vehicular, y esto se logra en base a la información emitida por los O.C que realizan la inspección de las carrocerías de transporte de pasajeros.

7.7 Documentación de certificación

SERCOMEC garantiza que el producto (carrocerías) se encuentra certificado entregándolo al representante de la empresa o al cliente que solicita el servicio un certificado de conformidad.

Este certificado se encuentra avalado con la firma del Director Ejecutivo del SERCOMEC para que los clientes se sientan seguros y es entregado una vez que se ha terminado todo el proceso de certificación. (Ver Anexo B)

7.8 Directorio de productos certificados

SERCOMEC lleva un listado en el cual se controla todas las unidades que se encuentran en proceso de certificación así como las unidades que están certificadas esto facilita que se mantenga informado al público de las distintas resoluciones que se tomen con los productos (carrocerías), además de servir para que SERCOMEC lleve su registro de productos realizados.

Figura 18. Listado de unidades en proceso y terminadas

EMPRESA	MODELO	TIPO DE SERVICIO	CODIGO SERCOMEC	VIN CHASIS	TERMINADO /ESTRUCTURA	FECHA DE ENVIO	FECHA DE RECEPCION
METALICAS PILLAPA	ALFA	ESCOLAR	CC-SER-040-14-69	9F3FC9J9SFXX11537	TERMINADO	08/09/2014	11/09/2014
METALICAS PILLAPA	ALFA	ESCOLAR	CC-SER-040-14-70	9F3FC9J9SFXX11538	TERMINADO	09/09/2014	11/09/2014
METALICAS PILLAPA	SHADDAIbus	INTRAPROVINCIAL	CC-SER-040-14-77	JHDAK8J9SFXX12523	ESTRUCTURA	08/09/2014	11/09/2014
METALICAS PILLAPA	ALFA	ESCOLAR	CC-SER-040-14-78	9F3FC9J9SFXX11556	ESTRUCTURA	08/09/2014	11/09/2014
METALICAS PILLAPA	ALFA	ESCOLAR	CC-SER-040-14-79	9F3FC9J9SFXX11558	ESTRUCTURA	08/09/2014	11/09/2014
METALICAS PILLAPA	ALFA	ESCOLAR	CC-SER-040-14-80	9F3FC9J9SFXX11557	ESTRUCTURA	08/09/2014	11/09/2014
METALICAS PILLAPA	ALFA	ESCOLAR	CC-SER-040-14-81	9F3FC9J9SFXX11540	ESTRUCTURA	08/09/2014	11/09/2014
METALICAS PILLAPA	ALFA	TURISMO	CC-SER-040-14-82	9F3FC9J9SFXX11555	ESTRUCTURA	08/09/2014	11/09/2014
MIRAL - AUTOBUSES	QUANTUM	URBANO	CC-SER-11-14-72	JHDAK8J9SFXX12589	ESTRUCTURA/TERMINADO	08/09/2014	11/09/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-43-14-83	JHDAK8J9SFXX12536	ESTRUCTURA	08/09/2014	11/09/2014
METALICAS PILLAPA	SHADAIbus	INTERPROVINCIAL	CC-SER-040-14-73	JHDAK8J9SFXX12487	TERMINADO	23/09/2014	25/09/2014
MIRAL - AUTOBUSES	INFINITI 400	INTERPROVINCIAL	CC-SER-11-14-71	9GCLV1509E021827	TERMINADO	23/09/2014	25/09/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-43-14-83	JHDAK8J9SFXX12644	ESTRUCTURA	23/09/2014	25/09/2014
USADA LINEA GRIS_U17	CEPEDA	INTRAPROVINCIAL	IT-CC-U-SER-14-17	JHDGD11TYXX10054	USADO/TERMINADO	23/09/2014	25/09/2014
USADA RIOTURS_U15	ALVARADO	TURISMO	IT-CC-U-SER-14-15	9F3FC9J9SBXX13278	USADO/TERMINADO	23/09/2014	25/09/2014
MIRAL - AUTOBUSES	QUANTUM	URBANO	CC-SER-11-14-85	JHDAK8J9SFXX12689	ESTRUCTURA	25/09/2014	26/09/2014
USADO LICTO_U13	MEGABUSS	INTRAPROVINCIAL	IT-CC-U-SER-14-13	JHDGD1JPT6XX11542	USADO/TERMINADO	25/09/2014	26/09/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-43-14-74	JHDAK8J9SFXX12604	TERMINADO	25/09/2014	26/09/2014
CEPEDA	SILVER SC	INTERPROVINCIAL	HC-SER-45-14-87	9BSK4X200E3836249	ESTRUCTURA	26/09/2014	29/09/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-43-14-86	JHDAK8J9SFXX12643	ESTRUCTURA	26/09/2014	29/09/2014
ARROCCERIA ALVARO FAUST	VARADO FZ MINIBUS TURIS	TURISMO	CC-SER-22-14-88	9F3FC9J9SEXX11235	ESTRUCTURA	02/10/2014	02/09/2014
USADA LICTO U19	MEGABUSS	INTRAPROVINCIAL	IT-CC-U-SER-14-19	JHDGJ1PT4XX10889	USADO/TERMINADO	02-ec	02/10/2014
METALICAS PILLAPA	SHADAIbus	INTRAPROVINCIAL	CC-SER-040-14-77	JHDAK8J9SFXX12523	TERMINADO	02/10/2014	02/10/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-43-14-83	JHDAK8J9SFXX12536	TERMINADO	05/10/2014	06/10/2014
USADA LICTO U14	ALVARADO	TURISMO	IT-CC-U-SER-14-14	9GCMN9716CB009905	USADO/TERMINADO	05/10/2014	06/10/2014
CARROCCERIAS M&L	MILENIUM	MINI BUS URBANO	CC-SER-43-14-90	9532D52R2D2R57289	ESTRUCTURA	08/10/2014	09/10/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-89	JHDAK8J9SFXX12552	ESTRUCTURA	08/10/2014	09/10/2014
USADA LICTO U18		INTRAPROVINCIAL	IT-CC-U-SER-14-18		USADO/TERMINADO	08/10/2014	09/10/2014
METALICAS PILLAPA	ALFA	TURISMO	CC-SER-040-14-82	9F3FC9J9SFXX11555	TERMINADO	15/10/2014	16/10/2014
ARROCCERIA ALVARO FAUST	ALVARADO FZ I	INTERPROVINCIAL	CC-SER-22-14-76	JHDAK8J9SEXX12436	TERMINADO	15/10/2014	16/10/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-84	JHDAK8J9SFXX12644	TERMINADO	15/10/2014	16/10/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-91	JHDAK8J9SFXX12630	ESTRUCTURA	15/10/2014	16/10/2014
USADA LICTO U21	OLIMPIA	INTRAPROVINCIAL	IT-CC-U-SER-14-21	JHDFF1PT7XX10220	USADO/TERMINADO	15/10/2014	16/10/2014
CEPEDA	SILVER	INTRAPROVINCIAL	CC-SER-45-14-93	JHDAK8J9SFXX12634	ESTRUCTURA	21/10/2014	21/10/2014
JACOME	INTRALUXURY	INTRAPROVINCIAL	CC-SER-46-14-92	JHDAK8J9SFXX12699	ESTRUCTURA	21/10/2014	21/10/2014
METALICAS PILLAPA	ALFA	MINI BUS ESCOLAR	CC-SER-040-14-81	9F3FC9J9SFXX11540	TERMINADO	21/10/2014	21/10/2014
CARROCCERIAS M&L	MILENIUM I	URBANO	CC-SER-43-14-58	9532F82W3ER37796	TERMINADO	21/10/2014	21/10/2014
USADA RIOTURS_U22	ALVARADO	TURISMO	IT-CC-U-SER-14-22	9GCMN9711A8176292	USADO/TERMINADO	15/10/2014	16/10/2014
USADA RIOTURS_U29	ALVARADO	TURISMO	IT-CC-U-SER-14-23	JHDGFLJPUAXX17493	USADO/TERMINADO	15/10/2014	16/10/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-86	JHDAK8J9SFXX12643	TERMINADO	15/10/2014	23/10/2014
ALVARADO	ALVARADO FZ T	INTERPROVINCIAL	CC-SER-22-14-96	JHDAK8J9SFXX12763	ESTRUCTURA	27/10/2014	28/10/2014
METALICAS PILLAPA	ALFA 700	TURISMO	CC-SER-040-14-94	JHDAK8J9SFXX12650	ESTRUCTURA	27/10/2014	28/10/2014
METALICAS PILLAPA	SHADAI	TURISMO	CC-SER-040-14-95	JHDAK8J9SFXX12642	ESTRUCTURA	27/10/2014	28/10/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-86	JHDAK8J9SFXX12643	TERMINADO	27/10/2014	28/10/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-98	JHDAK8J9SFXX12646	ESTRUCTURA	27/10/2014	28/10/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-97	JHDAK8J9SFXX12608	ESTRUCTURA	27/10/2014	28/10/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-89	JHDAK8J9SFXX12552	TERMINADO	04/11/2014	
ALVARADO	ALVARADO FZ I	INTERPROVINCIAL	CC-SER-22-14-102	JHDAK8J9SFXX12804	ESTRUCTURA	06/11/2014	07/11/2014
CEPEDA (REENVIO)	SILVER SC	INTERPROVINCIAL (PROTO)	HC-SER-45-14-87	9BSK4X200E3836249	SILVER	06/11/2014	07/11/2014
CEPEDA (REENVIO)	SILVER SC	INTERPROVINCIAL	HC-SER-45-14-87	9BSK4X200E3836249	TERMINADO	06/11/2014	07/11/2014
MIRAL (REENVIO)	QUANTUM	URBANO	CC-SER-11-14-85	JHDAK8J9SFXX12689	TERMINADO	06/11/2014	07/11/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-101	JHDAK8J9SFXX12654	ESTRUCTURA	06/11/2014	07/11/2014
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-91	JHDAK8J9SFXX12630	TERMINADO	12/11/2014	14/11/2014
CEPEDA (REENVIO)	SILVER	INTRAPROVINCIAL	HC-SER-45-14-93	JHDAK8J9SFXX12634	ESTRUCTURA	12/11/2014	14/11/2014
ALVARADO	FZ MINIBUS TURISMO	TURISMO	CC-SER-22-14-88	9F3FC9J9SEXX11235	TERMINADO	12/11/2014	14/11/2014
CEPEDA	SILVER	INTRAPROVINCIAL	CC-SER-45-14-93	JHDAK8J9SFXX12634	TERMINADO	13/11/2014	14/11/2014
USADA LUM LUIN_U24	IMAJI	INTRAPROVINCIAL	IT-CC-U-SER-14-24	JHDGD1JPT6XX11307	TERMINADO	13/11/2014	14/11/2014
CEPEDA	SILVER	INTRAPROVINCIAL	HC-SER-45-14-93	JHDAK8J9SFXX12634	TERMINADO	13/11/2014	14/11/2014
M&L	MILENIUM I	URBANO	CC-SER-43-14-106	9532F82W4ER417370	ESTRUCTURA	17/11/2014	
M&L	MILENIUM I	URBANO	CC-SER-43-14-107	9532F82W3ER418526	ESTRUCTURA	17/11/2014	
METALICAS PILLAPA	SHADAI	INTERPROVINCIAL	CC-SER-040-14-105	JHDAK8J9SFXX12749	ESTRUCTURA	17/11/2014	
MIRAL	QUANTUM	INTRAPROVINCIAL	CC-SER-11-14-108	JHDAK8J9SFXX12770	ESTRUCTURA	19/11/2014	
METALICAS PILLAPA	SHADAI	INTERPROVINCIAL	CC-SER-040-14-95	JHDAK8J9SFXX12642	TERMINADO	19/11/2014	
METALICAS PILLAPA	ALFA	ESCOLAR	CC-SER-040-14-78	9F3FC9J9SFXX11556	TERMINADO	19/11/2014	
METALICAS PILLAPA	ALFA	ESCOLAR	CC-SER-040-14-79	9F3FC9J9SFXX11558	TERMINADO	19/11/2014	
METALICAS PILLAPA	ALFA	ESCOLAR	CC-SER-040-14-80	9F3FC9J9SFXX11557	TERMINADO	19/11/2014	
MEGABUSS	MEGABUSS 3	INTERPROVINCIAL	CC-SER-42-14-97	JHDAK8J9SFXX12608	TERMINADO	19/11/2014	

Fuente: Autores

7.9 Vigilancia

SERCOMEC implementa un sistema de vigilancia anual, por medio del directorio de certificación esto para verificar el uso que dan los clientes al certificado del producto emitido por SERCOMEC

Para que no existan conflictos debido al mal uso de la marca de conformidad y además para que se compruebe que el producto (carrocerías) sigue cumpliendo con los requisitos establecidos en las normativas nacionales vigentes y por las cuales se le otorgo el certificado de producto homologado.

7.10 Cambios que afectan a la certificación

SERCOMEC es un O.C el cual no está libre de que existan problemas y cambios que puedan afectar la certificación de las carrocerías.

Debemos considerar que existirán cambios fundamentales que van afectar las decisiones sobre la certificación:

- Cambios en las políticas nacionales referente a la fabricación de carrocerías de bus.
- Cambios en las políticas de los entes reguladores como la ANT.
- Los cambios indicados por el cliente.
- Debido a información nueva, que afecte el proceso de certificación.

7.11 Finalizar, reducir, suspender o retirar la certificación

SERCOMEC al realizar la revisión, evaluación y decisión de certificación, podrá dar por finalizado la certificación si se encontraran no conformidades con los requisitos de certificación, esto debido a que las empresas y los clientes deben mantener las condiciones que establece SERCOMEC para conservar la certificación.

La reducción de la certificación que realiza SERCOMEC influye sobre el alcance que tendrá la certificación sobre el producto llegando a conseguir de esta manera la eliminación de variantes que pudiera tener el producto en el cual se encontraron las no conformidades.

Cabe mencionar además que la certificación también puede terminar por petición del cliente a lo cual SERCOMEC tomara todas las acciones necesarias para realizar las modificaciones de los documentos formales de la certificación. (ISO, 2011)

7.12 Registros

La modificación de los documentos con los cuales SERCOMEC lleva a cabo un control, de las regulaciones demuestra el cumplimiento efectivo de los procedimientos de certificación. Así como también se demuestra el mantenimiento de la integridad y la

confidencialidad de todos los procesos adecuadamente identificados, gestionados, conservados y eliminados por SERCOMEC

Figura 19. Control documental

 <p>SERCOMEC CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES MECÁNICAS FACULTAD DE MECÁNICA</p>	TÍTULO: CONTROL DE DOCUMENTOS		CÓDIGO: PCD-02-02
	No.- REVISIÓN: 02	SUSTITUYE A: PCD-01-01	RAZÓN DE REVISIÓN: MODIFICACIÓN EN REQUISITOS

Fuente: Autores

Figura 20. Registro entrega de documentos

 <p>SERCOMEC CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES MECÁNICAS FACULTAD DE MECÁNICA</p>	TÍTULO: REGISTRÓ DE ENTREGA DE DOCUMENTOS		CÓDIGO: SERCOMEC-RGED-02
	No.- REVISIÓN: 02	SUSTITUYE A: SERCOMEC-RGED-01-XX	RAZÓN DE REVISIÓN: MODIFICACION

Fuente: Autores

El control documental es un procedimiento en el cual se lleva un seguimiento de los documentos desarrollados para SERCOMEC en el cual se establece responsabilidades del personal y también se establece los formatos con los que se cuenta en cada uno de esos documentos. (Ver Anexo J)

Mientras la figura 21 es utilizada para realizar un control de los documentos entregados al terminar todo el proceso de certificación de carrocerías. (Ver Anexo K)

7.13 Quejas y apelaciones

Esto se da generalmente por la no conformidad en los procedimientos y registros en los que se identifica la recepción de una queja o apelación la cual debe ser investigada y analizada para dar una solución de forma rápida.

Debido a esto se establece un procedimiento para quejas, apelaciones y sugerencias, el cual tiene por alcance ser un proceso por el cual se puedan apelar las decisiones tomadas, definir responsabilidades, políticas a tener en cuenta por SERCOMEC. (Ver Anexo L)

Figura 21. Formato del procedimiento para quejas

	TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA DESARROLLO DE QUEJA, APELACION Y SUGERENCIA		CÓDIGO: SERCOMEC-PR-QAS-01
	No.- REVISIÓN: 01	SUSTITUYE A:	RAZÓN DE REVISIÓN: CREACIÓN

Fuente: Autores

De igual manera se implementa un formulario por el cual los usuarios podrán dar a conocer a SERCOMEC la existencia de una queja, apelación, o sugerencia que pueda darse al O.C.

En este formulario existen campos de información que deben ser llenados por los usuarios como son datos personales, la descripción de la queja, el argumento que den a la misma, la existencia de documentos que apoyen a la queja y la descripción de la persona que realiza dicha queja.

Una vez enviada la queja, apelación o sugerencia a SERCOMEC se define un lapso de una semana en la que el director ejecutivo y el coordinador técnico de certificación deberán realizar las investigaciones necesarias y dar una solución a dicha queja o apelación. (Ver Anexo M)

Figura 22. Formulario para receptar quejas

	TÍTULO: FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE QUEJA, APELACIÓN Y SUGERENCIA		CÓDIGO: SERCOMEC-FRQAS-01
	No.- REVISIÓN: 01	SUSTITUYE A:	RAZÓN DE REVISIÓN: CREACIÓN

Fuente: Autores

CAPÍTULO VIII

8. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

8.1 Generalidades

Describir y definir el sistema de gestión de calidad del Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas SERCOMEC, así como su estructura documental para asegurar un funcionamiento eficaz del mismo, de forma que los servicios proporcionados satisfagan las necesidades y las expectativas de los clientes.

El sistema de gestión de calidad es el conjunto de elementos interrelacionados de un Centro a través de los cuales se gestiona de forma planificada la calidad del mismo, en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes y con un enfoque de mejora continua de los servicios que se ofrecen. (JURAN-BLANTON, 2001)

Entre dichos elementos, los principales son:

- Estrategia del centro.
- Estructura de la organización.
- Procesos que se han implantado en función de las normativas nacionales vigentes.
- Documentos que constituyen las evidencias y con los que se toman las decisiones.
- Recursos necesarios para el desarrollar los servicios. (BERLINCHES, 2003)

El sistema de gestión de la calidad en el Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas SERCOMEC, tiene como punto de apoyo el Manual de Calidad, y se complementa con una serie de documentos adicionales como procedimientos, registros y sistemas de información todo esto es necesario para solicitar al organismo de control se inicie el proceso de acreditación.

8.2 Documentación general del sistema de gestión

SERCOMEC al ser un organismo de certificación de carrocerías nuevas como usadas y para el cumplimiento de la norma ISO/IEC 17065, debe establecer un sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001, motivo por el cual se desarrolló la documentación necesaria así como la modificación en los registros de SERCOMEC, para lograr el cumplimiento de estas normativas.

La documentación necesaria descrita para el sistema de gestión de calidad de este organismo de certificación son los siguientes:

- Manual de calidad, políticas y definición de responsabilidades. (Ver Anexo N)
- Control de documentos (SERCOMEC-PCD-02-02).
- Control de registros (SERCOMEC-PCR-02-02).
- Revisión por la dirección.
- Auditorías internas.
- Acciones correctivas (SERCOMEC-PCNC-02-02).
- Acciones preventivas (SERCOMEC-PCNC-02-02).

Dichos documentos forman un conjunto de elementos interrelacionados de SERCOMEC, a través de los cuales se gestiona de forma planificada la calidad del mismo, en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes, mediante la utilización de un equipo responsable de la calidad que vela por el cumplimiento de lo dispuesto en las normativas nacionales vigentes para el sistema de transporte de pasajeros en el Ecuador, basándose en el compromiso de garantizar la equidad y transparencia en los procesos, enfocándose en la mejora continua de los servicios que se ofrecen y con la mayor seguridad posible.

8.2.1 *Manual de calidad.* El manual de calidad desarrollado, detalla a plenitud el sistema de gestión de calidad aplicado por el Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas SERCOMEC y está totalmente basado en los lineamientos de la norma ISO 9001:2008. (Ver Anexo N)

8.2.2 *Control de documento.* El Centro de Tránsito Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas SERCOMEC, controla todos los documentos relacionados con el sistema de gestión de calidad por medio de documentos que se detallan a continuación y se evidencia en la sección anexos:

- Control de documentos (SERCOMEC-PCD-02-02).

El control de documentos define los siguientes procesos:

- Aprobación de documentos antes de su aplicación formal.
- Identificación clara de cambios realizados a los documentos.
- Validación de aspectos de fondo y de forma de documentos como legibilidad, identificación y aplicación de los mismos.
- Utilización correcta y controlada de documentos.

8.2.3 *Control de registros.* SERCOMEC, controlara los registros de calidad conservándolos para así evidenciar el cumplimiento de los procesos detallados en el sistema de gestión de la calidad. El control se realiza a través de los instrumentos que se detallan y evidencian en la sección anexos.

- Procedimientos control de registros (SERCOMEC-PCR-02-02).
- Tabla de control de registros (SERCOMEC-PCR-02-02).

Estas herramientas ayudaran a facilitar que los registros de control de calidad permanezcan legibles, fácilmente identificables y disponibles ante cualquier necesidad que puede tener ya sea el personal técnico o la alta dirección del SERCOMEC.

Para el control de registros se utiliza una lista maestra en la cual constaran todos los documentos ya sean modificados o creados con su respectiva fecha.

8.2.4 *Revisión por la dirección.* Para el cumplimiento de este ítem la Dirección General de SERCOMEC, debe estar involucrada activamente con el desarrollo del sistema de gestión de calidad, desde su planificación y aplicación hasta su seguimiento y mejora continua (Ver Anexo O).

Debido a esto se estableció las responsabilidades que tendrá la Dirección General de SERCOMEC, las cuales son:

- Identificar los objetivos de la calidad que debe alcanzar el SERCOMEC y los objetivos específicos para cada uno de los puestos de trabajo.
- Analizar la política de calidad de SERCOMEC y utilizarla como punto de partida para el desarrollo del sistema de gestión de la calidad.
- Realizar reuniones permanentes con los colaboradores del SERCOMEC, para recolectar información detallada relacionada con el desarrollo del sistema de gestión de la calidad.
- Fomentar la mejora continua del SERCOMEC y la satisfacción del cliente, a través de la implantación de acciones preventivas y correctivas en pos de alcanzar los objetivos de la calidad.

8.2.5 Auditorías internas. La auditoría se define en ISO 19011 como un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de auditoría y evaluarlas de manera objetiva para determinar el grado en que los criterios de auditoría se cumplen.

Los criterios de auditorías están contenidos en un conjunto de políticas, procedimientos o requisitos que se han establecido por la organización objeto de la auditoría que cumplen sus necesidades, incluyendo la aplicación de dichas normas del sistema de gestión como ISO 9001. Los criterios de auditoría se utilizan como una referencia contra la cual se determina la conformidad y puede incluir políticas, procedimientos, normas, leyes y reglamentos, requisitos del sistema de gestión, requisitos contractuales o códigos de conducta del sector industrial/Empresarial. (ISO, 2011)

Para el cumplimiento de la norma ISO/IEC 17065 se realiza una auditoría interna en SERCOMEC, en la cual se evidencia la gestión y otros fines internos y puede servir de base para el auto declaración de conformidad del O.C. Cabe mencionar que las auditorías internas en SERCOMEC serán periódicas tomando las medidas correctivas oportunas, para obtener resultados, mediante estudios y registros asociados por la dirección (Ver Anexo P).

8.2.6 Acciones correctivas y preventivas. La identificación de las posibles no conformidades que pueden darse en un servicio que SERCOMEC ofrezca ayuda a tomar acciones correctivas a las no conformidades o posibles no conformidades que puedan surgir (Ver Anexo Q). El procedimiento desarrollado para el control de no conformidades del SERCOMEC define los siguientes puntos:

- Objetivo.
- Alcance.
- Definiciones.
- Elementos del sistema de gestión de no conformidades.
- Descripción del proceso.
- Referencia normativa.
- Planes de contingencia.
- Seguimiento y monitoreo.
- Iniciativas para el mejoramiento.

Figura 23. Formato procedimiento Control de No Conformidades

 <p>SERCOMEC CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES MECÁNICAS FACULTAD DE MECÁNICA</p>	TÍTULO: CONTROL DE NO CONFORMIDADES		CÓDIGO: PCC-02-02
	No.- REVISIÓN: 02	SUSTITUYE A: PCC-01-01	RAZÓN DE REVISIÓN: MODIFICACIÓN

Fuente: Autores

La descripción del procedimiento de SERCOMEC, para el control de no conformidades se lo detalla en la sección anexos.

8.3 Diagnóstico situación final del SERCOMEC

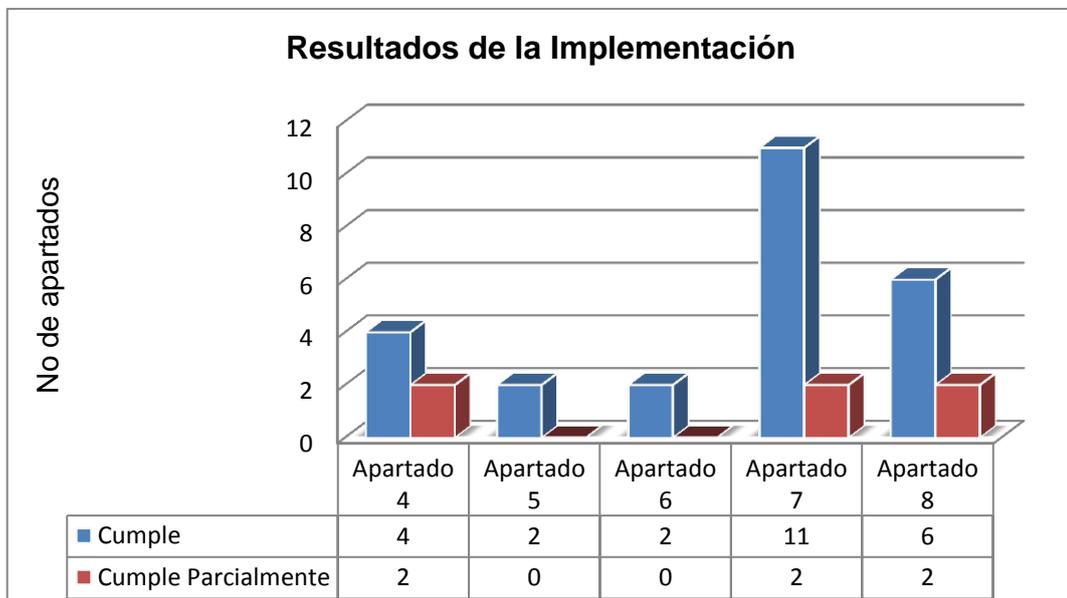
En base a la revisión de la norma y con los resultados del diagnóstico inicial realizado en el SERCOMEC, al finalizar la implementación de la norma ISO/IEC 17065 se obtiene lo siguiente:

Tabla 15. Diagnostico Final SERCOMEC

Norma ISO/IEC 17065					
APARTADO	No. ITEMS	CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	PORCENTAJE CUMPLIMINETO	OBSERVACIÓN
4	6	4	2	66,66%	
5	2	2	0	100%	
6	2	2	0	100%	
7	13	11	2	84,62%	
8	8	6	2	75%	
TOTAL ÍTEMS	31	25	6		
T. PORCENTAJE	100%	80,65%	19,35%	85,25%	

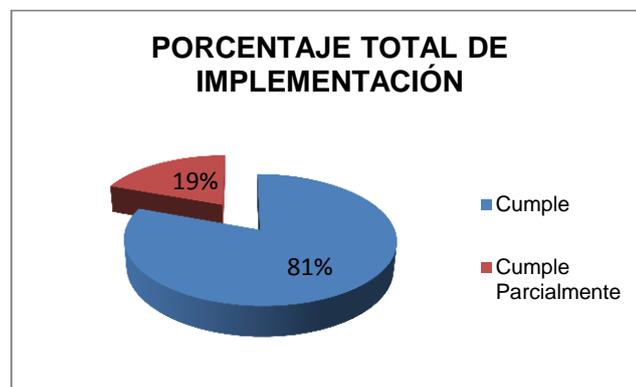
Fuente: Autores

Figura 24. Resultados de implementación



Fuente: Autores

Figura 25. Porcentaje de implementación ISO/IEC 17065



Fuente: Autores

Cabe mencionar que la norma se ha cumplido en su totalidad salvo por las excepciones de las disposiciones de la ANT con respecto a la emisión de certificados de homologación la cual son emitidos después del informe final enviado por el SERCOMEC, y que debido a ello surge la necesidad de que exista la transición a la norma ISO/IEC 17020.

Además el nivel de cumplimiento de esta normativa internacional una vez finalizado su proceso de implementación es del 81% mientras que el cumplimiento parcial es del 19% lo cual es un margen muy aceptable para dar por iniciado el proceso de certificación ante el organismo nacional correspondiente como es el SAE.

CAPÍTULO IX

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

Se ha realizado el diseño y la implementación del sistema de gestión basado en la norma ISO/IEC 17065, esto no ha ayudado para conocer otro aspecto más de nuestra carrera como lo es el sector carrocerero de nuestro país y los requerimientos que necesita dicho sector, para así brindar servicios de calidad en el transporte del público en general .

Se ha investigado cada apartado que conforma la norma ISO/IEC 17065 y la manera de solventar las falencias que tiene SERCOMEC en el cumplimiento de esta normativa internacional que se aplica a organismos de certificación de productos.

Por medio de esta normativa se identificó y planteo los requisitos que necesita la estructura del ente certificador SERCOMEC.

Se elaboró una página web la cual ayudara al Centro de Transferencia en el cumplimiento de esta normativa internacional y además proporciona la información necesaria al público para que sepa los servicios que ofrece SERCOMEC, así como los requerimientos y derechos que deben cumplir para solicitar los servicios del centro.

Con el diseño y la implementación del sistema de gestión basado en la norma ISO/IEC 17065, podemos afirmar que el Centro de Transferencia Tecnológica de Servicios y Construcciones Mecánicas SERCOMEC logre nuevamente su acreditación como ente designado por el Ministerio de Industrias y Productividad, así como por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, para seguir brindando sus servicios de certificación de carrocerías de autobús nuevas y usadas para el transporte de pasajeros y con ello lograr que los usuarios tengan la confianza y seguridad de viajar en estos medios de transporte que se evalúa con calidad y responsabilidad.

9.2 Recomendaciones

Capacitar constantemente al personal técnico de SERCOMEC para que conozcan a profundidad el funcionamiento de esta normativa internacional y su aplicación así como las normativas nacionales para la revisión de las carrocerías de autobús ya que por desconocimiento de las normativas nacionales e internacionales ellos pueden cometer errores que involucran un fallo en los procesos realizados así también el incumplimiento de la norma ISO/IEC 17065.

Recopilar y llevar un registro de todos los clientes que solicitan los servicios de certificación de carrocerías mediante la utilización de la página web.

Llevar un control minucioso de las quejas, apelaciones y sugerencias que puedan presentar los clientes por la insatisfacción de un proceso el cual deberá ser corregido con la mayor rapidez.

Utilizar constantemente las herramientas y procedimientos desarrollados para salvaguardar la imparcialidad y confidencialidad de los procesos de certificación de carrocerías.

Para solicitar la renovación de la designación por parte del MIPRO y del SAE, se debe realizar una auditoría interna en SERCOMEC una vez al año como mínimo, y cumplir con los requisitos necesarios para iniciar el proceso.

Siempre se debe cumplir con cada apartado descrito en la norma ISO/IEC 17065, ya que si llegara a no cumplirse un solo elemento esto incurre en una no conformidad del Centro ante el ente regulador del país.

BIBLIOGRAFÍA

ANT. 2014. Agencia Nacional de Tránsito. [En línea] 24 de Diciembre de 2014. [Citado el: 26 de Diciembre de 2014.] <http://www.ant.gob.ec/index.php/listado-de-homologacion-vehicular>.

ANT. 2014. Agencia Nacional de Tránsito. [En línea] 14 de Agosto de 2014. <http://www.ant.gob.ec/index.php/descargable/file/1885-listado-de-empresas-fabricantes-de-carrocerias-autorizadas-por-ant-04-11-2013>.

BERLINCHES, Andrés. 2003. *Calidad, Sistemas de Gestión de la Calidad*. España : Paraninfo, 2003.

Derechoecuador. 2012. derechoecuador. [En línea] 2012. <http://www.derechoecuador.com/productos/producto/catalogo/registros-oficiales/2012/octubre/code/20559/registro-oficial-no-819--lunes-29-de-octubre-del-2012#230>.

Gerencia y Negocios, en Hispano A mérica. Gerencia y Negocios en Hispano América. [En línea] [Citado el: 24 de Febrero de 2015.] <http://www.degerencia.com/tema/calidad>.

ISO, ONUDI. 2011. *Creando confianza, la caja de herramientas de evaluación de la conformidad*. Suiza : Publicaciones Iso, 2011.

ISO/IEC 17065. 2012. Evaluación de la conformidad. *Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios*. 2012. ISO/IEC 17065.

ISO/IEC 17065. 2012. Evaluación de la conformidad. *Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios*. 2012. Vol. I. ISO/IEC 17065.

ISO/IEC 17067. 2013. Evaluación de la conformidad. *Fundamentos de certificación de productos y directrices aplicables a los esquemas de certificación de productos*. 2013. ISO/IEC 17067.

JAMES EVANS, Lindsay William. 2008. *Administración y Control de la Calidad*. México : Cengage Learning, 2008.

JURAN-BLANTON, Joseph. 2001. *Manual de Calidad*. España : McGraw-Hill, 2001.

Servicio de Acreditación Ecuatoriano. Servicio de Acreditación Ecuatoriano. [En línea] [Citado el: 2 de marzo de 2015.] <http://www.acreditacion.gob.ec/sistema-ecuadoriano-c/>.