



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DEL  
COMERCIO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO EN FINANZAS, CONTADOR PÚBLICO – AUDITOR.**

**“AUDITORÍA AMBIENTAL AL SISTEMA DE GESTIÓN DESTINADO A LA  
PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA COOPERATIVA DE  
TRANSPORTES DE PASAJEROS “SALCEDO” EN EL PERIODO 2010 - 2013”**

**AUTORAS:** GABRIELA ELIZABETH ARCENALES TOBAR  
VERÓNICA NOEMÍ CHANATASIG LASLUIA

**DIRECTORA:** ING. IRALDA BENAVIDES

**CODIRECTOR:** ING. GERMÁN ERAZO

**SEPTIEMBRE 2014**

# CONTENIDO

- OBJETIVOS DEL PROYECTO
- PERFIL ORGANIZACIONAL
- ASPECTOS TEÓRICOS
- APLICACIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL
- INFORME DE AUDITORÍA
- PROPUESTA
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una Auditoría Ambiental al Sistema de Gestión Destinado a la Protección del Medio Ambiente en la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo” en el Periodo 2010 – 2013.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los parámetros necesarios para la elaboración del proyecto con el fin de determinar los aspectos que guiaran el desarrollo del proyecto.
- Ejecutar la Auditoría Ambiental a la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo” mediante la aplicación de las diferentes etapas y procedimientos de la Auditoría Ambiental con la finalidad de emitir un informe final.
- Elaborar una propuesta de mejoramiento en base a los resultados obtenidos para mitigar o disminuir los niveles de contaminación ambiental
- Elaborar conclusiones y recomendaciones de los resultados obtenidos del desarrollo de una Auditoría Ambiental en la Cooperativa de Transportes “Salcedo”

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La sociedad actual ha supuesto la aparición de un mundo salpicado por agentes contaminantes; vehículos aviones e industrias han originado un mundo lleno de contaminación. El incumplimiento de leyes ambientales se hace presente en dicho problema. El transporte público forma parte significativa de la economía de un país ya que permite la movilización y comercialización de productos entre las diferentes provincias del Ecuador, lo cual permite cerrar tratos comerciales

## JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El derecho de vivir de las personas en un medio ambiente libre de contaminación así como su preservación se encuentra garantizado por la Constitución de la República del Ecuador. Por lo tanto la preservación debe considerarse no solo como un derecho constitucional; sino también como objeto nacional permanente, para lo cual el estado y sus instituciones están obligados a formular y vigilar el cumplimiento de políticas y reglamentos. Uno de los principales contaminantes son los vehículos públicos y privados debido a los elevados niveles de emanación de gases, basura y ruido

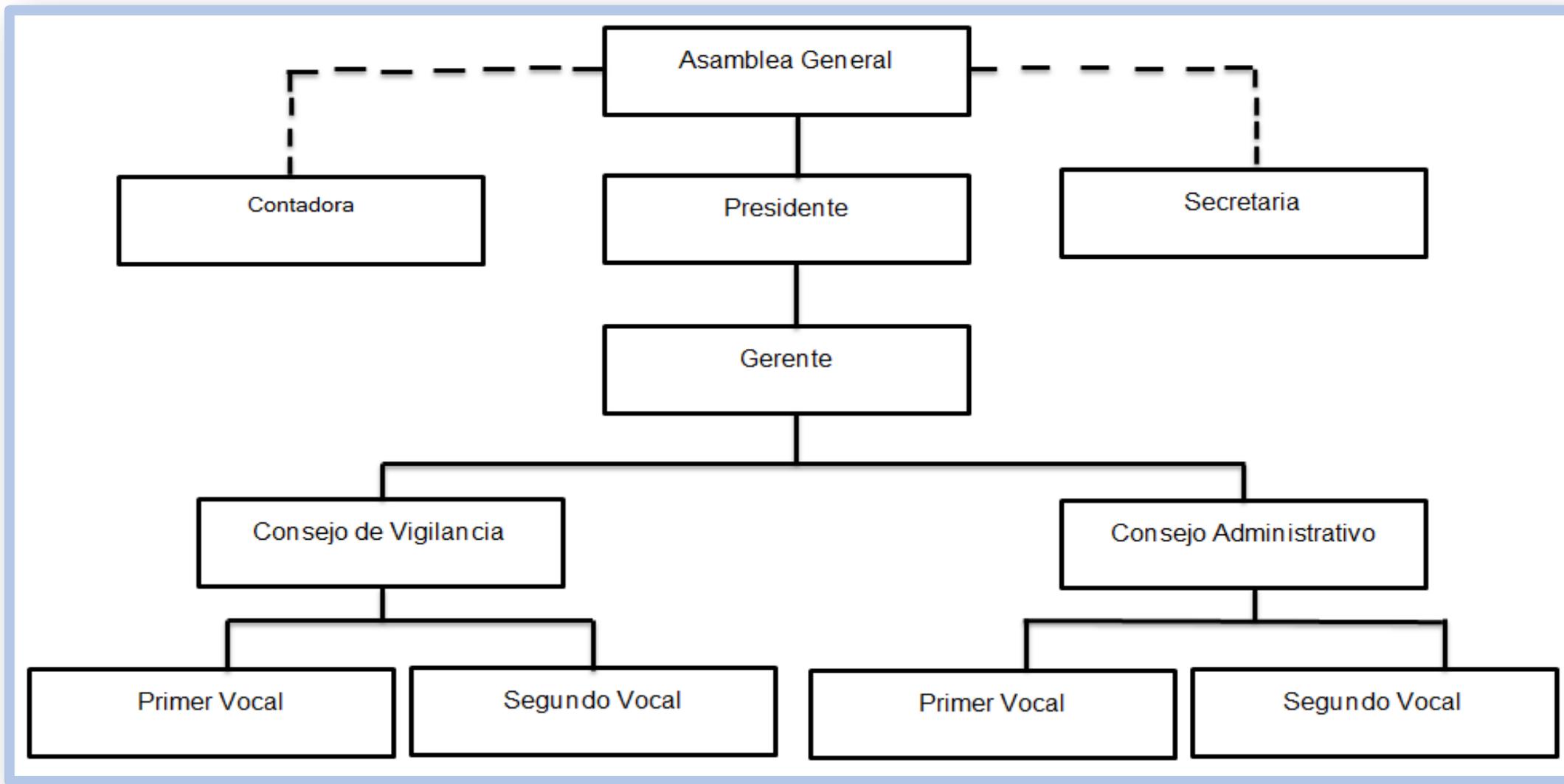
# PERFIL DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTES DE PASAJEROS “SALCEDO”



La Cooperativa de Transportes de Pasajeros Salcedo inició cuando 21 Salcedences que pertenecieron a la sociedad de choferes un 3 de Febrero de 1957, posteriormente en tres ocasiones más se reunieron en el Salón de la Sociedad de Choferes el 10, 17 y 24 de febrero para generar sus estatutos. Dando como resultado el 21 de Mayo de 1957 la aprobación de los mismos y nombrando al Señor Gabriel Carrillo como presidente de la Cooperativa. El 8 de Junio de 1978 se construye la sede de la Cooperativa.



# ORGANIGRAMA



# ASPECTOS TEÓRICOS

**Auditoría:** Es un examen profesional, objetivo independiente de operaciones financiera y/o Administrativas

**Auditoría Ambiental:** Consiste en el conjunto de métodos y procedimientos de carácter técnico que tienen por objeto verificar el cumplimiento de las normas de protección del medio ambiente

En la Auditoría Ambiental no se hace referencia a los estados financieros o procesos de estos, más bien se hace referencia a la gestión ambiental que la administración de cada organización realiza en sus labores diarias.

Por ello la importancia de examinar leyes ambientales que ayuden a determinar aspectos relevantes que contribuyan a emitir un criterio sustentable.



# Aplicación de la Auditoría Ambiental



# EQUIPO DE AUDITORÍA

NOMBRES		SIGLAS
Ing. Iralda Eugenia Benavides Echeverría	Jefe de Auditoría	IEBE
Ing. Washington Germán Erazo Laverde	Jefe del Área de Automotriz	WGEL
Srta. Gabriela Elizabeth Arcentales Tobar	Auditora Junior	GEAT
Srta. Verónica Noemí Chanatasig Lasluisa	Auditora Junior	VNCL
Srta. Sofía Velasteguí Srta. Yadira Semblantes Sr. Cristian Jesús Sr. Miguel Rosero Sr. Cristina Ávila	Equipo de Medición de Opacidad	EMO

# INFORMACIÓN RECOPIADA

Grupos	Número de Unidad	Nombre del Socio	N° Placa	Año Unidad	Marca
1	07	Otáñez Samuel	TAM0379	1995	SCANIA
2	28	Toapanta Ángel	XAF0721	2002	HINO
	23	Tobar Fausto	HAG0535	2002	HINO
	33	Proaño John	TAR0505	2002	HINO
3	03	Ampudia Wilson	PZO0865	2004	HINO
	22	Chicaiza Raúl	HAJ0123	2004	HINO
	15	Razo Hugo	TAS0763	2004	HINO
4	29	Tipanguano Hernán	PUA0408	2005	HINO
5	32	Piedad de Fernández	TAT0558	2006	HINO
	25	Proaño José Luis	TAO0598	2006	HINO
	20	Vaca Fausto	TAU0013	2006	HINO
6	02	Panchi José Luis	HAK0797	2007	HINO
	16	Rueda Fabián	XAH0942	2007	HINO
	12	Fonseca Marcelo	HAK0798	2007	HINO
	24	Guamán Jaime	TAO0844	2007	HINO
	01	López Edwin	HAK0713	2007	HINO
7	11	Sandoval Gonzalo	XAI0225	2008	HINO
	04	Toapanta Edwin	XAI0281	2008	HINO
	19	Tobar Hugo	TAU0851	2008	HINO
8	26	Herrera Ángel	TAV0560	2009	HINO
9	09	De La Vega Juan	XAI0585	2010	HINO
	14	Fernández Aladino	TAA1024	2010	HINO
	05	Miniguano Franklin	HAK0713	2010	HINO
10	18	Velasco Wilson	XAA1029	2013	HINO

Ciudades	Frecuencias al Día
LATACUNGA - AMBATO	Doce Frecuencias
AMBATO - LATACUNGA	Doce Frecuencias
SALCEDO - QUITO	Veinte Frecuencias
QUITO - SALCEDO	Veinte Frecuencias
SALCEDO - AMBATO	Siete Frecuencias
AMBATO - SALCEDO	Siete Frecuencias
EL CORAZON - QUEVEDO - SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS - QUITO.	Tres Frecuencias
QUITO - SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS - QUEVEDO - EL CORAZÓN.	Tres Frecuencias
MULALILLO - AMBATO Y VICEVERSA.	Quince Frecuencias
MULALILLO - SALCEDO	Catorce Frecuencias.
SALCEDO – MULALILLO	Catorce Frecuencias.
LATACUNGA - EL CORAZÓN	Una Frecuencia
EL CORAZÓN - LATACUNGA	Una Frecuencia
LATACUNGA - SALCEDO Y VICEVERSA	Treinta y Nueve Frecuencias

# ENCUESTA SOCIOS (FODA)

PREGUNTAS	RESPUESTAS	
	SI	NO
2. ¿Sus unidades de transporte están sujetas a mantenimientos y revisiones vehiculares de manera periódica?	23 96%	1 4%
2. ¿Cree usted que la cooperativa cuenta con clientes exclusivos?	20 83%	4 17%
4. ¿Posee conocimientos básicos en mecánica?	18 75%	6 25%
5. ¿Cuenta con capacitación dentro de la Cooperativa?	14 58%	10 42%
6. ¿Conoce quién es su competencia directa?	10 42%	14 58%
7. ¿Conoce las leyes reglamentos y normativas que me rigen como socio de la cooperativa?	16 67%	8 33%
8. ¿Está al tanto de los objetivos, metas, estrategias, misión y visión que persigue la cooperativa?	15 62%	9 38%
11. ¿Está afiliado al Instituto Ecuatoriana de Seguridad Social usted?	10 42%	14 58%
12. ¿Está afiliado al Instituto Ecuatoriana de Seguridad Social ayudante?	8 67%	16 33%

# FODA

REF. P/T	FORTALEZAS	REF. P/T	DEBILIDADES
<p>PPE2.2 1/4</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unidades en excelente estado</li> <li>2. Modelos actualizados</li> <li>3. Clientes exclusivos</li> <li>4. Atención y servicio al cliente</li> <li>5. Puntualidad en el cumplimiento de frecuencias</li> <li>6. Historia de accidentes de tránsito bajo.</li> <li>7. Infraestructura adecuada (oficinas en diferentes terminales)</li> <li>8. Entrega de encomiendas a tiempo y en buen estado</li> </ol>	<p>PPE2.2 2/4</p> <p>PPE 2.2 4/4</p> <p>PPE2.2 3/4</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconocimiento en el mantenimiento vehicular por parte de un porcentaje de los socios</li> <li>2. Desconocimiento de la competencia directa</li> <li>3. Poca capacitación al personal. Solo la parte directiva posee capacitación</li> <li>4. No afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social tanto del chofer como del ayudante.</li> <li>5. Conocimiento parcial de leyes que los rigen, no todos los socios están al tanto.</li> <li>6. No todos los socios están al tanto de la planificación estratégica.</li> </ol>
<p>PPE2.2 4/4</p>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Combustible de baja calidad</li> <li>2. Competidores competitivos</li> <li>3. Alza de pasajes estancada</li> <li>4. Incremento de la delincuencia</li> <li>5. Subsidio de tercera edad, estudiantes y discapacitados</li> <li>6. Incremento del precio de los repuestos</li> <li>7. Innumerables pagos de frecuencias por turno</li> <li>8. Altos precios de repuestos vehiculares</li> </ol>	<p><b>REF. P/T</b></p> <p>PPE2.2 3/3</p>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vías de tránsito en óptimas condiciones</li> <li>2. Días festivos</li> <li>3. Infraestructura de terminales a nivel nacional en óptimas condiciones</li> <li>4. Señalética idónea en las vías a nivel nacional.</li> <li>5. Variedad de vías para el acceso a una ciudad</li> <li>6. Incremento de estrategias turísticas en el país por medio de las ciudades y autoridades.</li> </ol>

# MEDICIÓN DEL RIESGO

Nº	PREGUNTAS	SI	NO	POND	CALIF	OBSERVACIÓN
1	¿Existe un código de Conducta y Valores en la entidad?	X		10	10	
2	¿Se encuentra definida la estructura organizativa en la entidad?	X		10	10	
3	¿La empresa cuenta con un Plan Estratégico?		X	10	0	Nunca tuvieron una planificación estratégica en la cooperativa
4	Existe un Manual de Funciones dentro de la entidad	X		10	10	
5	¿Se encuentran establecidos los mecanismos de sanción dentro de la entidad?	X		10	10	
6	¿Se realiza evaluación del desempeño de cada uno de las unidades?	X		10	5	
7	¿La gestión de la Dirección es orgánica funcional?	X		10	10	
8	¿Existe rendición interna de cuentas dentro de la entidad?	X		10	10	
9	¿Existen mecanismos para dar a conocer los objetivos de la entidad?	X		10	10	
10	¿Se encuentra identificados los riesgos potenciales para la entidad?	X		10	10	
11	¿Se realiza un análisis por parte de la dirección para evitar riesgos?	X		10	8	
12	¿Se encuentran establecidos indicadores de rendimiento?		X	10	5	Se trata de brindar un servicio de calidad
13	¿Se han realizado encuestas para determinar el nivel de satisfacción de los clientes?		X	10	0	Nunca lo han hecho

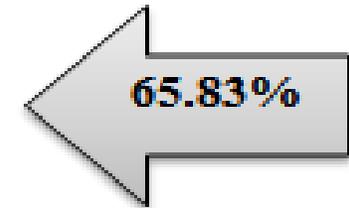
# MEDICIÓN DEL RIESGO

N°	PREGUNTAS	SI	NO	POND	CALIF	OBSERVACIÓN
14	¿Existe un monitoreo continuo por parte de la Administración?	X		10		
15	¿La cooperativa posee un organigrama, el cual detalle niveles de autoridad y funciones específicas de acuerdo al cargo que ayude al cuidado del ambiente?	X		10	5	
16	¿Cuenta la cooperativa con personal encargado de vigilar el cumplimiento de leyes?	X		10	10	
17	¿Cuenta la cooperativa con políticas, reglamentos y leyes de protección ambiental?	X		10	5	
18	¿Cuenta la cooperativa con un programa de revisión vehicular?	X		10	4	
19	¿La cooperativa ha diseñado e implementado algún proyecto o programa de Educación Ambiental?	X		10	5	
20	¿Han asistido los socios a talleres, cursos o capacitaciones que les permita crear una conciencia ciudadana referente a la contaminación ambiental?	X		10	8	
21	¿Se han sometido a procedimientos de evaluación ambiental las unidades de transporte previo a la otorgación del permiso de operación?	X		10	5	
22	¿Posee la cooperativa un seguro que cubra siniestros ambientales?	X		10	8	
23	¿Se ha realizado una Auditoria Ambiental en la cooperativa?		X	10	0	Solo Financieras que vigilan el cumplimiento cabal de leyes
24	¿Conoce los niveles de opacidad permitidos en el país de acuerdo a las rutas que cubren?	X		10	10	
<b>TOTAL</b>				<b>240</b>	<b>158</b>	

# NIVEL DEL RIESGO

- **NIVEL DE CONFIANZA: 65.83%**
- **NIVEL DE RIESGO: 34.17%**

RANGO	CONFIANZA	RIESGO
5% - 50%	Baja	Alto
51% - 75%	Moderada	Moderado
76% - 100%	Alta	Bajo



$$RA = RI * NR * RD$$

$$RA = 20\% * 34.17\% * 20\%$$

$$RA = 1.37\%$$

# PROGRAMA GENERAL DE AUDITORÍA

Nº	PROCEDIMIENTOS	ELABORADO POR	REF. P/T	FECHA
	<b>AAE 3 AUDITORÍA AMBIENTAL</b>			
<b>11</b>	Establecer el proceso a seguir para las mediciones de opacidad	GEAT/VNCL	AAE 3.1	14-03-2014
<b>12</b>	Investigar los niveles permitidos de opacidad en el Ecuador para vehículos a diésel	GEAT/VNCL	AAE 3.2	21-03-2014
<b>13</b>	Establecer las medidas y formular a utilizar la medir la opacidad	GEAT/VNCL	AAE 3.3	23-03-2014
<b>14</b>	Desarrollar la relación del coeficiente de absorción luminosa K y el Opacidad N	GEAT/VNCL	AAE 3.4	24-03-2014
<b>15</b>	Medir los niveles de opacidad en los vehículos	GEAT/VNCL	AAE 3.5	28-03-2014
<b>16</b>	Analizar los niveles de opacidad de los vehículos	GEAT/VNCL	AAE 3.6	10-04-2014
<b>17</b>	Investigar la Normativa aplicada a basura.	GEAT/VNCL	AAE 3.7	18-04-2014
<b>18</b>	Desarrollar el cálculo de la muestra para la aplicación de la encuesta	GEAT/VNCL	AAE 3.8	01-05-2014
<b>19</b>	Verificar el cumplimiento de la normativa vigente referente a basura. (Encuesta)	GEAT/VNCL	AAE 3.9	08-05-2014
<b>20</b>	Verificar el cumplimiento de la normativa vigente referente a basura. (Constatación visual)	GEAT/VNCL	AAE 3.10	15-05-2014
<b>21</b>	Evaluar el cumplimiento de Leyes, Reglamentos y Normativas aplicadas a la Cooperativa	GEAT/VNCL	AAE 3.11	20-05-2014
<b>22</b>	Establecer hallazgos encontrados	GEAT/VNCL	HHB 1/1 HHO 1/1 HHF 1/1 HHR 1/1	25-05-2014

## **AAE 3.2 Investigar los niveles permitidos de opacidad en el Ecuador para vehículos a diésel**

El Instituto Ecuatoriano de Normalización, expide una normativa denominada: NORMA TÉCNICA ECUTORIANA NTE INEN 2 207 “GESTIÓN AMBIENTAL. AIRE. VEHÍCULOS AUTOMOTORES. LÍMITES PERMITIDOS DE EMISIONES PRODUCIDAS POR FUENTES MÓVILES TERRESTRES DE DIESEL. En el literal 6.3.1. Donde nos dan a conocer que todas las fuentes móviles con motor de diésel, en condiciones de aceleración libre, no podrán descargar al aire humos en cantidades superiores a las indicadas en la siguiente tabla:

<b>Año Modelo</b>	<b>% Opacidad</b>
2000 y posteriores	50
1999 y anteriores	60

## **AAE 3.3 Establecer las medidas y formula a utilizar para las mediciones de opacidad**

Nos da a conocer los % (N) de opacidad permitidos, pero al realizar las mediciones de opacidad la maquina arroja resultados en medidas  $K (m^{-1})$  por lo cual es necesario realizar una transformación de unidades.

Abreviatura	Significado	Medidas
$K (m^{-1})$	Coefficiente de absorción	Opacómetro
% (N)	Opacidad	Normativa

La expresión que relaciona la opacidad (N (%)) y el coeficiente de absorción luminosa ( $K (m^{-1})$ ) esta dado por:

$$K = -\frac{1}{L} \ln \left[ 1 - \frac{N}{100} \right]$$

# AAE 3.4 Desarrollar la relación del coeficiente de absorción luminosa $k$ y la opacidad $n$

Coeficiente $K (m^{-1})$	% Opacidad (N)	Coeficiente $K (m^{-1})$	% Opacidad (N)
0	0	0,75	26
0,03	1	0,79	27
0,05	2	0,82	28
0,08	3	0,86	29
0,10	4	0,89	30
0,13	5	0,93	31
0,15	6	0,96	32
0,18	7	1,00	33
0,21	8	1,04	34
0,24	9	1,08	35
0,26	10	1,12	36
0,29	11	1,16	37
0,32	12	1,20	38
0,35	13	1,24	39
0,38	14	1,28	40
0,41	15	1,32	41
0,44	16	1,36	42
0,47	17	1,41	43
0,50	18	1,45	44
0,53	19	1,49	45
0,56	20	1,54	46
0,59	21	1,59	47
0,62	22	1,63	48
0,65	23	1,68	49
0,69	24	1,73	50
0,72	25	1,78	51

Coeficiente $K (m^{-1})$	% Opacidad (N)	Coeficiente $K (m^{-1})$	% Opacidad (N)
1,83	52	3,57	76
1,89	53	3,67	77
1,94	54	3,79	78
2,00	55	3,90	79
2,05	56	4,02	80
2,11	57	4,15	81
2,17	58	4,29	82
2,23	59	4,43	83
2,29	60	4,58	84
2,35	61	4,74	85
2,42	62	4,92	86
2,49	63	5,10	87
2,55	64	5,30	88
2,62	65	5,52	89
2,70	66	5,76	90
2,77	67	6,02	91
2,85	68	6,31	92
2,93	69	6,65	93
3,01	70	7,03	94
3,09	71	7,49	95
3,18	72	8,05	96
3,27	73	8,77	97
3,37	74	9,78	98
3,47	75	11,51	99

## 3.5 Establecer las medidas y formular a utilizar la medir la opacidad

Ref. P/T	N° Disco	Matrícula	Modelo	Revoluciones			Promedio		Ref. P/T	Normativa	Resultado		Observación
				1500	2000	2500	Valor	%			Conforme	No Conforme	
<b>AAE 3.5 1/24</b>	1	HAK0713	Hino	0.19	0,25	0,11	0,18	7%	<b>AAE 3.2</b>	2000 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 2/24</b>	2	HAK0797	Hino	0.26	0,32	0,31	0,3	11%		2001 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 3/24</b>	3	PZO0865	Hino	0.2	0,19	0,24	0,21	8%		2002 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 4/24</b>	4	XAI0281	Hino	0.14	0,16	0,25	0,18	7%		2003 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 5/24</b>	5	HAK0713	Hino	0.1	0,08	0,13	0,1	4%		2004 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 6/24</b>	7	TAM0379	Scania	1.03	0,44	0,38	0,62	22%		1999 Y Anteriores $\geq$ AL 60% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 7/24</b>	9	XAI0585	Hino	0.59	0,08	0,13	0,27	10%		2000 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 8/24</b>	11	XAI0225	Hino	0.07	0,14	0,09	0,1	4%		2001 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 9/24</b>	12	HAK0798	Hino	0.25	0,11	0,29	0,22	8%		2002 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 10/24</b>	14	TAA1024	Hino	0.59	0,32	0,11	0,34	13%		2003 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 11/24</b>	15	TAS0763	Hino	0.16	0,35	0,17	0,23	9%		2004 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
<b>AAE 3.5 12/24</b>	16	XAH0942	Hino	0.73	0,29	0,28	0,43	16%		2005 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple

### 3.5 Establecer las medidas y formular a utilizar la medir la opacidad

AAE 3.5 13/24	18	XAA1029	Hino	0.13	0,23	0,29	0,22	8%	AAE 3.2	2006 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
AAE 3.5 14/24	19	TAU0851	Hino	0.16	0,25	0,35	0,25	10%		2007 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
AAE 3.5 15/24	20	TAU0013	Hino	0.3	0,35	0,25	0,3	11%		2008 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
AAE 3.5 16/24	22	HAJ0123	Hino	0.06	0,03	0,06	0,05	2%		2009 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple, Límite Inferior
AAE 3.5 17/24	23	HAG0535	Hino	0.57	0,11	1,03	0,57	20%		2010 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
AAE 3.5 18/24	24	TAO0844	Hino	0.04	0,14	0,44	0,21	8%		2011 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
AAE 3.5 19/24	25	TAO0598	Hino	0.66	1,49	1,39	1,18	38%		2012 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple, Límite Superior
AAE 3.5 20/24	26	TAV0560	Hino	0.18	0,12	0,11	0,14	6%		2013 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
AAE 3.5 21/24	28	XAF0721	Hino	0.27	0,24	0,32	0,28	11%		2014 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
AAE 3.5 22/24	29	PUA0408	Hino	0.27	0,46	0,32	0,35	13%		2015 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
AAE 3.5 23/24	32	TAT0558	Hino	0.15	0,37	0,37	0,3	11%		2016 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple
AAE 3.5 24/24	33	TAR0505	Hino	0.37	0,18	0,17	0,24	9%		2017 Y Posteriores $\geq$ AL 50% Opacidad	X		Si Cumple

### **AAE 3.7 Investigar la Normativa aplicada a basura.**

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN segunda versión 2 205.2010 que obliga a los usuarios de unidades de transportes de pasajeros en el literal 5.1.2.6 b.6) Se deben colocar recolectores de basura diseñados para tal efecto, al menos uno en la parte delantera y otro en la parte trasera

### **AAE 3.8 Desarrollar el cálculo de la muestra para la aplicación de la encuesta**

$$n = \frac{NZ^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$
$$n = \frac{(58216) * (1.96)^2 * (0,5 * 0,5)}{(0,05)^2 * (58216 - 1) + (1,96)^2 * (0,5 * 0,5)}$$
$$n = 381,64$$

**Dónde:**

**Z** = nivel de confianza. 1.96

**p** = Probabilidad a favor. 0.05

**q** = Probabilidad en contra. 0.05

**N** = Universo 58.216 Población de Salcedo

**e** = error de estimación. 0.05

**n** = tamaño de la muestra

## AAE 3.9 Verificar el cumplimiento de la normativa vigente ( referente a la basura y ruido)

Ref. P/T	N°	Pregunta	Respuestas		Ref. P/T	Resultado		Observación
						Cumple	No Cumple	
AAE 3.9 1/2	2	¿Cuántos basureros empotrados ha observado que existe en las unidades de transporte?	Un Basurero	Dos Basureros	AAE 3.7 1/1		X	La Normativa indica que debe existir dos basureros como mínimo
			281	100				
	3	¿Qué tipo de basurero posee la unidad de transporte?	Tacho de Basura	Fundas			X	La normativa indica que deben ser ubicados basureros dentro de la unidad de transporte no fundas
			100	281				
AAE 3.9 2/2	5	¿Cree ud que el conductor de la unidad de transporte usa de manera inadecuada el pito?	Si	No		X		
			30	351				
	6	¿El ruido que se genera por parte del pito de las unidades de transporte es perturbador para usted?	Si	No	X			
			75	306				

# AAE 3.10 Verificar el cumplimiento de la normativa vigente referente a basura. (Constatación visual)

Ref. P/T	N° Disco	Matrícula	Modelo	Ref. P/T	Basureros			Ref. P/T	Resultado		Observación
					UNO	DOS	FUNDAS		Cumple	No Cumple	
AAE 3.5 1/24	1	HAK0713	Hino	<b>ANEXO D</b>			X	<b>AAE 3.7 1/1</b>		X	De las 24 unidades de transporte que conforma la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo” ninguna cumple la normativa legal vigente que indica que deben contar con por lo menos dos basureros un en la parte delantera y otro en la parte de atrás.
AAE 3.5 2/24	2	HAK0797	Hino				X			X	
AAE 3.5 3/24	3	PZO0865	Hino				X			X	
AAE 3.5 4/24	4	XAI0281	Hino		X					X	
AAE 3.5 5/24	5	HAK0713	Hino		X					X	
AAE 3.5 6/24	7	TAM0379	Scania				X			X	
AAE 3.5 7/24	9	XAI0585	Hino		X					X	
AAE 3.5 8/24	11	XAI0225	Hino		X					X	
AAE 3.5 9/24	12	HAK0798	Hino				X			X	
AAE 3.5 10/24	14	TAA1024	Hino		X					X	
AAE 3.5 11/24	15	TAS0763	Hino				X			X	
AAE 3.5 12/24	16	XAH0942	Hino		X					X	
AAE 3.5 13/24	18	XAA1029	Hino		X					X	
AAE 3.5 14/24	19	TAU0851	Hino				X			X	
AAE 3.5 15/24	20	TAU0013	Hino		X					X	
AAE 3.5 16/24	22	HAJ0123	Hino				X			X	
AAE 3.5 17/24	23	HAG0535	Hino				X			X	
AAE 3.5 18/24	24	TAO0844	Hino		X					X	
AAE 3.5 19/24	25	TAO0598	Hino				X			X	
AAE 3.5 20/24	26	TAV0560	Hino		X					X	
AAE 3.5 21/24	28	XAF0721	Hino				X			X	
AAE 3.5 22/24	29	PUA0408	Hino				X			X	
AAE 3.5 23/24	32	TAT0558	Hino				X			X	
AAE 3.5 24/24	33	TAR0505	Hino		X					X	
					<b>11</b>	<b>0</b>	<b>13</b>				

# AAE 3.11 Cumplimiento Legal

Ref. P/T	Ley	Resultados		Respuestas	% de Cumplimiento
		Conforme	No Conforme		
AAE 3.11 1/9	<b>Constitución de la República del Ecuador</b>			3	100%
	Art. 14	X			
	Art. 395	X			
AAE 3.11 2/9	<b>Ley de Gestión Ambiental</b>			1	100%
	Art. 40	X			
AAE 3.11 3/9	<b>Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental</b>			3	100%
	Art. 1	X			
	Art. 2	X			
	Art. 3	X			
AAE 3.11 4/9	<b>Libro VI - De la Calidad Ambiental, De la Ley de Gestión Ambiental</b>			2	100%
	Art. 17	X			
	Art. 60	X			
AAE 3.11 5/9	<b>Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente</b>			2	100%
	Art. 19	X			
	Art. 57	X			
AAE 3.11 6/9	<b>Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial</b>			1	100%
	Art. 211	X			
AAE 3.11 7/9	<b>Libro II del Transporte Terrestre Automotor</b>			3	100%
	Art. 40	X			
	Art. 326	X			
	Art. 327	X			
AAE 3.11 8/9	<b>Gestión Ambiental, Aire, Vehículos Automotores, Límites Permitidos de Emisión Producidas por Fuentes Móviles Terrestres de Diésel</b>			2	100%
	Literal 6.3	X			
	Literal 6.3.1	X			
AAE 3.11 9/9	<b>Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN Segunda Versión 2 205.2010 Vehículos Automotores, Bus Urbano, Requisitos</b>			1	0%
	Art. 5.1.2.6 b.6.		x		
					<b>88.89%</b>

# HHO 1/1

Nº	Ref. P/T	Condición	Criterio	Causa	Efecto	Recomendaciones						
1	AAE 3.5 19/24	La unidad de transporte 25 cuenta con un porcentaje de opacidad alto del 38%.	NORMA TÉCNICA ECUTORIANA NTE INEN 2 207 “GESTIÓN AMBIENTAL. AIRE. VEHÍCULOS AUTOMOTORES. LÍMITES PERMITIDOS DE EMISIONES PRODUCIDAS POR FUENTES MÓVILES TERRESTRES DE DIESEL. Literal 6.3.1.	Falta de control vehicular por parte de los dueños de las unidades de transporte	Incremento de la contaminación ambiental y aumento de costos para los usuarios de las unidades de transporte en reparaciones posteriores.	Es importantísimo que se realicen periódicamente mantenimiento al sistema de alimentación sin importar su mecanismo, en especial si poseen un sistema mecánico. Finalmente se realiza una calibración a los inyectores para que desempeñen un mejor funcionamiento.						
2	AAE 3.5 6/24	La unidad de transporte 07 cuenta con un porcentaje alto de opacidad del 22%.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año Modelo</th> <th>% Opacidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000 y posteriores</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>1999 y anteriores</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Año Modelo	% Opacidad	2000 y posteriores	50	1999 y anteriores	60			
Año Modelo	% Opacidad											
2000 y posteriores	50											
1999 y anteriores	60											

# HHB 1/1

N°	Ref. P/T	Condición	Criterio	Causa	Efecto	Recomendaciones
1	AAE 3.9	Los resultados de la encuesta aplicada a los usuarios de la Cooperativa de Transportes de pasajeros Salcedo, permitió evidenciar que los dueños de las unidades de transporte no poseen basureros empotrados en sus unidades	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN segunda versión 205.2010. Literal b.2)	Falta de control por parte del Consejo de Vigilancia encargado de supervisar las condiciones de los vehículos. Falta de control por parte del Gerente y Presidente personas encargadas de difundir Normativas a aplicar.	Provoca contaminación ambiental dentro de las diferentes ciudades a donde se dirige la cooperativa para el cumplimiento de sus frecuencias. Unidades de transporte en condiciones inadecuadas para brindar un servicio de calidad, por ende pérdida de clientes.	Es indispensable la implantación de basureros ecológicos empotrados uno en la parte delantera y otro en la parte posterior tan como lo exige la Normativa vigente. Ya que esto ayudara a contar con unidades limpias que satisfagan al usuario. Por ende aumentara su popularidad y ganancias.
2	AAE 3.10	El resultado de la constatación visual por parte del equipo auditor evidenció que los propietarios de las unidades no cuentan con basureros empotrados. Se observó la utilización de fundas plásticas como basureros		Falta de compromiso por parte de los socios al no interesarse en la aplicación de Normativas vigentes que regulen su trabajo.		

# HHR 1/1

N°	Ref. P/T	Condición	Criterio	Causa	Efecto	Recomendaciones
1	PPE 2.3.	Del cuestionario para la medición del riesgo realizado al Gerente de la Cooperativa, se determinó que no poseen indicadores de gestión.	Cuestionario para la medición del riesgo	No se han realizado auditorías de ningún tipo y la falta de gestión por parte de la Directiva.	No permite conocer las falencias y tampoco corregir errores.	Implementar indicadores de gestión para medir el grado de cumplimiento de actividades.
2	PPE 2.3.	Los resultados obtenidos del cuestionario para la medición del riesgo, se pudo determinar que los directivos y socios no conocen sobre la misión y visión de la entidad.	Cuestionario para la medición del riesgo	No poseen un plan estratégico donde se detallen la visión y misión.	No permite realizar actividades en bien de la Entidad a futuro.	Delegar funciones entre los directivos y socios para la creación de un plan estratégico.
3	PPE 2.3.	Del cuestionario para la medición del riesgo, se determinó que la Cooperativa nunca ha sido sometida a una auditoría ambiental.	Cuestionario para la medición del riesgo	Por la falta de gestión de los directivos. Por falta de convenios con Instituciones como universidades o entidades sin ánimo de lucro.	No permite conocer datos reales de la Cooperativa. No permite tomar medidas correctivas a tiempo.	Realizar auditorías ambientales, de gestión, financieras, de control interno.
4	PPE 2.3.	Al aplicar el cuestionario para la medición del riesgo al Gerente de la Cooperativa, se determinó que no se evalúa la posibilidad de que exista siniestros en las vías por donde se desempeñan las unidades.	Cuestionario para la medición del riesgo	Porque no han existido accidentes de tránsito donde hayan estado implicadas las unidades de transporte de la Cooperativa.	No permite tomar medidas preventivas para enfrentar posibles hechos adversos.	Determinar un plan de acciones sobre accidentes de tránsito.

# HHF 1/1

N°	Ref. P/T	Condición	Criterio	Causa	Efecto	Recomendaciones
1	PPE 2.2.	Los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los dueños de las unidades de transporte, permitió evidenciar las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades que posee la Cooperativa.	FODA	Falta de personal administrativo destinado para la elaboración de manuales de procesos.	No permite que los socios de la Cooperativa conozcan los pasos a seguir para cada proceso.	Es primordial que se contrate el personal idóneo para la creación de manuales de procesos, con la finalidad de mejorar los procesos.
2	PPE 2.2.	De la encuesta aplicada a los socios de la Cooperativa, se determinó que no existe la suficiente capacitación al personal.	FODA	Falta de planeación de un cronograma de actividades donde incluyan capacitaciones para el personal.	Socios y empleados sin conocimientos básicos para poder ejecutar las funciones, para finalmente cumplir a cabalidad las metas y objetivos de la Cooperativa.	Incluir en las actividades anuales de la Cooperativa capacitaciones tanto para socios como para los empleados.
3	PPE 2.2.	Los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los socios de la Entidad, se pudo determinar que una parte considerable de los socios no conocen sobre la planificación estratégica y peor aún sobre objetivos y metas ambientales.	FODA	Falta de socialización sobre la planificación estratégica. Falta de comunicación entre los directivos y los socios.	No permite que se cumplan a cabalidad las metas y objetivos Institucionales.	Realizar reuniones entre directivos, socios y empleados, para determinar la planificación estratégica en el marco ambiental.
4	PPE 2.2.	De la encuesta aplicada a los socios de la Cooperativa se determinó que no existe un manual de funciones.	FODA	Falta de personal destinado para la creación de manuales de funciones por cada cargo.	No permite que los socios de la Cooperativa conozcan las actividades que deben ejecutar en cada área.	Es importante que se contrate el personal idóneo para la creación de manuales de funciones.
5	PPE 2.2.	De la encuesta realizada a los socios de la Cooperativa, se pudo notar que el 58% de los mismos no conocen sobre su competencia directa.	FODA	Por falta de una cultura con términos estratégicos y técnicos sobre la competencia.	El posicionamiento de mercado en riesgo.	Capacitar al personal en materia de métodos de negociación y captación de mercado.

# INFORME DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

Tlgo. Marco Fabián Rueda Tobar

**Presidente de la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo”**

**Presente.-**

## **De nuestra consideración:**

Hemos practicado una Auditoría Ambiental a la entidad Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo”, para el período comprendido entre el 01 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2013, la cual comprende la siguiente estructura: la evaluación del cumplimiento de las leyes y reglamentos ambientales aplicables y el grado de eficiencia y efectividad en el manejo de sus programas y actividades evaluado por medio de las matrices de cumplimiento legal; el manejo de los desechos sólidos que generan los vehículos, tanto de los propietarios como de los usuarios, y la afección a la comunidad y al medio ambiente y la afección al medio ambiente y a la sociedad por medio del ruido ocasionado por los buses.

La administración (Gerente, Presidente, Consejo de Vigilancia y Consejo Administrativo) es responsable de mantener una adecuada estructura de control interno, de la preparación y presentación de la información ambiental de acuerdo con las Normas Ambientales establecidas en el país; del cumplimiento de las leyes y regulaciones que afectan a la cooperativa; y de mantener un buen desempeño institucional enmarcado al buen vivir, en donde se enmarque la eficiencia y eficacia por medio del establecimiento de los objetivos, metas y programas, así como de las estrategias para que el negocio sea productivo y en bien de la comunidad.

Nuestras obligaciones son las de expresar conclusiones acerca de la gestión ambiental auditada, que abarca la auditoría ambiental, con base en los procedimientos que hemos considerado necesarios para la obtención de evidencia suficientemente apropiada de los vehículos, con la finalidad de obtener seguridad razonable de nuestras conclusiones sobre la temática de la auditoría ambiental.

En nuestra opinión, el proceso de la gestión ambiental se presenta de manera razonable al 31 de diciembre del 2013, el cumplimiento de la normativa legal se da de acuerdo a las directrices establecidas por las Leyes y Reglamentos Ambientales, además se estableció indicadores de gestión que evalúan el desempeño de las actividades de esta área de la entidad en relación al marco legal competente; esta información fue objeto de nuestra auditoría ambiental y refleja razonablemente los resultados de la gestión en el alcance de los objetivos y metas de la entidad.

En base a nuestros mecanismos de trabajo y con la evidencia obtenida al realizar la auditoría ambiental, concluimos que la Cooperativa mantuvo en todos sus aspectos concordancia con lo realizado y la normativa que rigen sus procesos excepto en la siguiente observaciones: El incumplimiento de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN segunda versión 2 205.2010, donde se establece que todas las unidades de transporte están obligadas a ubicar por lo menos dos basureros dentro de los vehículos uno en la parte delantera y otro en la parte trasera. Dicho incumplimiento se pudo detectar en base a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a clientes asiduos de la entidad auditada. La Cooperativa al ser una empresa privada que brinda servicios de transporte público a la colectividad está en la obligación de acatar las leyes, reglamentos y normativas que regulan su adecuado funcionamiento aún más cuando están vayan en beneficio de terceros y del medio ambiente.

El análisis de la encuesta realizada a los clientes, nos permito determinar que el ruido generado por parte de las unidades de transporte de la Cooperativa no es perturbador para los usuarios.

Gracias al análisis de opacidad a las unidades de transporte nos permite determinar el cumplimiento de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 207 “Gestión Ambiental. Aire. Vehículos Automotores. Límites Permitidos de Emisiones Producidas Por Fuentes Móviles Terrestres de Diésel, el literal 6.3.1. Donde nos da a conocer los límites de opacidad que todas las fuentes móviles con motor de diésel, en condiciones de aceleración libre deben cumplir. Se puede determinar en base a esta normativa y a los análisis de opacidad con el opacímetro que todas las unidades están dentro de los límites permitidos.

Por lo tanto, la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “SALCEO”, está realizando una Gestión Ambiental eficiente en el campo de opacidad y ruido, pero una Gestión Ambiental deficiente en lo que respecta al uso de basureros en el período analizado que va desde el 01 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2013.

# CAPÍTULO I

## **Motivo de la Auditoría**

La Auditoría Ambiental a la CTPS en el período comprendido entre el 01 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2013 se realizara en base a la necesidad de determinar la eficiencia de la Gestión Ambiental de dicha institución como práctica sana. La misma que ayudará a poner en práctica los conocimientos adquiridos impartidos por nuestros docentes en las aulas de clase, por tales motivos se desprende el requerimiento según el oficio N°20013-0009-ESPE-EL-pre-ing-06-bde fecha Octubre 18.

## **Objetivos de la Auditoría**

- Verificar el correcto cumplimiento de normas, leyes y reglamentos de protección ambiental a los que se encuentra sujeta la empresa como ente privado.
- Medir los niveles de contaminación ambiental que generan las unidades de transporte mediante sus niveles de opacidad. Realizar una encuesta para determinar las afecciones que provoca en la comunidad el ruido y la basura generada por las unidades de transporte de la Cooperativa.
- Dar una opinión objetiva de los resultados obtenidos, con el propósito de ayudar al mejoramiento de la institución.

## **Alcance de la Auditoría**

Se realizó una Auditoría Ambiental a La Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo”, por el período comprendido entre el 1 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2013, en la cual se analizarán las unidades de transporte para determinar el cumplimiento de normativa legal vigente.

## **Base legal**

La CTPS se constituyó el 21 de Mayo de 1957 con 15 socios, quienes en ese entonces nombraron al Señor Gabriel Carrillo como presidente de la Cooperativa. La Cooperativa que opera bajo la modalidad de PASAJEROS y tipo de transporte INTERPROVINCIAL, obtuvo su personería jurídica mediante acuerdo Ministerial N°. 6481 e inscrito en Registro General de Cooperativas con el N°. 937. La empresa está ubicada en la Provincia de Cotopaxi, en la ciudad de Salcedo, en la Calle Belisario Quevedo y García Moreno. En cuanto a la parte física comprende un área de 360 metros cuadrados

## CAPÍTULO II

### RESULTADOS DEL EXAMEN

#### **Falta de un Manual de Procesos**

Dentro del análisis de la matriz FODA se observó que la Cooperativa no posee un manual de procesos en donde se disponga las diferentes actividades a ejecutarse dentro de cada proceso dependiendo el área de trabajo

#### **Planeación de un cronograma de capacitaciones**

La Cooperativa dentro de su área directiva, no establece la creación de un cronograma de capacitaciones destinada para todos los socios.

#### **Objetivos y Metas Socio-Ambientales**

La Cooperativa no cuenta con objetivos y metas.

#### **Manual de funciones para los socios**

La Cooperativa no cuenta con un manual de funciones en donde se especifique las diferentes actividades a ejecutarse dentro de todas las áreas de la empresa

#### **Indicadores de gestión**

La Cooperativa no emplea indicadores de gestión con el propósito de evaluar el desempeño organizacional, así como el cumplimiento de metas y objetivos institucionales.

#### **Misión y visión**

En la encuesta que se realizó a los socios de la Cooperativa, se determinó que no conocen acerca de la misión y la visión de la empresa.

## **CAPÍTULO II**

### **RESULTADOS DEL EXAMEN**

#### **Capacitación**

En la aplicación de la encuesta a los socios se constató que no poseen una capacitación adecuada, causando que todos los socios no tengan las mismas habilidades y destrezas

#### **Auditorías Ambientales**

Por medio de la entrevista realizada al Gerente se determinó que en la Cooperativa no se han realizado auditorías ambientales bajo ningún concepto.

#### **Competencia Directa**

En la encuesta realizada a los socios, se determinó que los socios no cuentan con el conocimiento pleno de quien es su competencia directa, lo cual pone en riesgo el posicionamiento de mercado.

#### **Riesgo de accidentes en las vías**

Al realizar la entrevista al Gerente de la Cooperativa se determinó que no se evalúa la posibilidad de la ocurrencia de accidentes en las diferentes carreteras que cubren las unidades de transporte.

#### **Revisiones vehiculares**

Se realizó las mediciones de opacidad a todas las unidades de transporte, dando como resultado que todos los buses cumplían con la normativa expuesta

#### **Basureros ecológicos**

Al realizar la encuesta a los usuarios de los vehículos de la cooperativa, se pudo notar que no poseen basureros ecológicos empotrados

# PROPUESTA

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión que tiene la finalidad de servir como guía de programas, procedimientos, prácticas y acciones, orientados a prevenir, minimizar y controlar los impactos y riesgos ambientales que se generan a causa de las actividades de la Cooperativa de Transportes de Pasajeros de “Salcedo”.

El Plan de Manejo Ambiental es una herramienta dinámica y por tanto variable en el tiempo

### OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Desarrollar un Plan de Manejo Ambiental compuesto por diferentes programas con la finalidad de dar a conocer medidas de prevención y control que ayuden a la conservación del medio ambiente para la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo”.

### METODOLOGÍA GENERAL

Para cumplir con el objetivo general del Plan de Manejo Ambiental, se consideró necesario realizar programas donde se detallan lo siguiente:

- Nombre del programa
- Objetivo del programa
- Actividades a desarrollarse
- Responsable

# PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS

## **OBJETIVO DEL PROGRAMA**

Realizar un programa de prevención, mitigación y control de impactos ambiental con la finalidad de contribuir al cuidado del ambiente para la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “SALCEDO”.

## **ACTIVIDADES**

Debido a que las unidades de transporte público están sujetas a diferentes rutas de viaje, y por lo mismo a un desgaste constante, se considera necesaria la creación de un cronograma de revisión vehicular que ayude a controlar el buen funcionamiento de los buses.

- Todos los vehículos de la Cooperativa deben estar sujetos de manera obligatoria al programa
- La revisión vehicular se la realizará cada seis meses
- La revisión vehicular se la realizará en cualquier taller
- El socio deberá presentar obligatoriamente ante el Consejo de Vigilancia el certificado de la revisión vehicular
- El Consejo de Vigilancia velará por el cumplimiento de las revisiones vehiculares

# PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS

	<b>Cooperativa de Transportes de Pasajeros “SALCEDO”</b> <b>Control de Revisión Vehicular</b>	
<b>Nombre del Socio:</b>		
<b>N° de Placa:</b>		
<b>N° de Unidad:</b>		
<b>Empresa Provedora de Servicios:</b>		
<b>Período</b>	<b>Resultado del Informe</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Enero-Junio</b>		
<b>Julio-Diciembre</b>		
	<p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">Firma del socio</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">Firma del Responsable</p>	

# PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS

## OBJETIVO DEL PROGRAMA

Desarrollar un programa de manejo de desechos sólidos que permita disminuir la contaminación ambiental generada por el usuario durante las diferentes rutas, para la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “SALCEDO”.

## ACTIVIDADES

Para la creación de un programa de manejo de desechos sólidos, es necesaria la identificación de los desechos sólidos que se están generando en las unidades de transporte por parte de los usuarios. La siguiente tabla permite observar cuales pueden ser los desechos:

Desechos orgánicos	Desechos inorgánicos
Es todo desecho de origen biológico, esta basura es biodegradable, se puede descomponer rápidamente.	Es todo desecho que no es de origen biológico, tardan muchos años en degradarse, es decir, en desaparecer o reintegrarse al medio ambiente.
➤ Sobras de comida	➤ Envases plásticos
➤ Papel	➤ Latas de aluminio
➤ Cartón	➤ Bolsas de Plástico
➤ Madera	➤ Vidrio

# PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS

- Se deberán instalar los basureros ecológicos dentro de cada unidad de transporte.
- Al interior de los recipientes se colocará una funda que permita retirar y trasladar los desechos.
- Los propietarios de las unidades de transporte deberán realizar la limpieza de las unidades al terminar la jornada de trabajo.
- Los desechos sólidos se recibirán como mínimo 3 veces en la semana por parte de cada socio.
- Se llevará una ficha donde se detallen el número de veces que se entregó los desechos sólidos.
- Al finalizar el mes se analizaran las fichas de entrega de desechos.
- Los desechos sólidos serán colocados en recipientes acorde a su origen.
- El consejo de vigilancia delegará la función de movilización de desechos según lo indica la siguiente tabla



# PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS



**Cooperativa de Transportes de Pasajeros "Salcedo"**  
**CONTROL DE MOVILIZACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS**

**Nombre del Socio:**

**Placa:**

**Número de Unidad:**

Mes	Semana 1			Semana 2			Semana 3			Semana 4			TOTAL (12)	Firma del Socio	Firma del Receptor
<b>Enero</b>															
<b>Febrero</b>															
<b>Marzo</b>															
<b>Abril</b>															
<b>Mayo</b>															
<b>Junio</b>															
<b>Julio</b>															
<b>Agosto</b>															
<b>Septiembre</b>															
<b>Octubre</b>															
<b>Noviembre</b>															
<b>Diciembre</b>															

# PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

## **OBJETIVO DEL PROGRAMA**

Desarrollar un programa de seguridad industrial y salud ocupacional con la finalidad de salvaguardar la integridad física de los socios, ayudantes y usuarios de las unidades de transporte en la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “SALCEDO”.

## **1. ACTIVIDADES**

El Instituto Ecuatoriano de Normalización expide una Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN segunda versión 2 205.2010, que da a conocer los requisitos que debe cumplir el bus urbano

## **2. ACTIVIDADES**

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social amparado en la Constitución de la República del Ecuador y en el Código de Trabajo expidió la obligatoriedad para los empleadores de la afiliación al IESS.

# PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

**ENTRADA**

**SALIDA**

## LETREROS DE ENTRADA Y SALIDA

- Ubicados sobre las puertas
- 150 mm alto
- Letra Arial

## Rótulos para usuarios especiales

- 100 mm horizontal de alto y 200 mm vertical
- Fondo blanco y letras azules
- Ubicado en la parte lateral izquierda y otro en la lateral derecha



## ROTULOS PROHIBICIÓN

- 120 mm horizontal de largo y 180 mm vertical
- Con fondo blanco
- Símbolo negro
- Orla diagonal de prohibición

# ESTRATEGIAS DE INFORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Este proceso ha dado como resultados la solución de problemas ambientales, lo cual ha contribuido al proceso de desarrollo social y a que el hombre conviva mejor consigo mismo, con sus semejantes y con el medio que lo rodea, con lo que se puede mejorar la calidad de vida para las generaciones actuales y futuras.

# MEDIDAS DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

## Responsables del Plan de Manejo Ambiental

Cargo	Nombres	Responsable del Programa
<b>Presidente</b>	Fabias Rueda	Encargado de Supervisión el Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental
<b>Gerente</b>	José Luis Proaño	Encargado de Supervisión el Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental
<b>Consejo de Vigilancia</b>	Ángel Herrera Fausto Vaca Samuel Otáñez Hugo Razo Marco Rueda	Supervisión de Cumplimiento del Programa de Prevención, Mitigación y Control de Impacto Ambiental y del Programa de Manejo de Desechos Sólidos
<b>Consejo Administrativo</b>	Aladino Fernández José Cajamarca Marcelo Fonseca Gonzalo Sandoval José Luis Proaño	Supervisión del Cumplimiento del Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
<b>Secretaria</b>	Yolanda Lascano	Encargada de brindar apoyo necesario para el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental
<b>Socios</b>	24 Socios de la Cooperativa	Encargados de cumplir el Plan de Manejo Ambiental

## COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN PARA CADA VEHÍCULO DE LA PROPUESTA

Propuesta	Precio	Erogación anual	Detalle
<b>Revisión Vehicular</b>	\$ 624,50	\$ 1.249.00	La revisión vehicular se la deberá realizar Semestralmente, es decir 2 veces al año.
<b>Implementación Basureros</b>	\$ 3,00	\$ 6.00	Acorde a su desgaste se implementarán 2 basureros una vez al año.
<b>Implementación de Letreros</b>	\$ 4.99	\$ 44.91	Acorde a su desgaste se implementarán 9 rótulos una vez al año
<b>Afiliación al IESS</b>	\$ 143.48	\$ 1.721.76	El aporte mensual del socio y del ayudante será de \$ 71,74 por cada uno
<b>Capacitaciones Primeros Auxilios</b>	Gestión	\$ 0.00	Sin costo facilitadas por los Bomberos y la Defensa civil
<b>TOTAL</b>		<b>\$3.021,67</b>	

# CONCLUSIONES

- Concluida la presente Auditoría Ambiental destinada a la gestión de la protección del medio ambiente de la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo”, se evaluó los niveles de cumplimiento de la gestión ambiental por medio de las mediciones de opacidad, por las encuestas y entrevistas realizadas, a los socios y usuarios. Se presenta un informe final donde se muestran conclusiones y recomendaciones que posiblemente ayuden de manera positiva a la entidad auditada.
- Se realizó las mediciones de opacidad a las 24 unidades de la Cooperativa de Transportes de Pasajeros de “Salcedo”, donde se dio a conocer los niveles de contaminación para el medio ambiente y además se constató que dichos porcentajes de opacidad se encuentran dentro del rango permitido en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 207 “Gestión Ambiental. Aire. Vehículos Automotores. Límites Permitidos de Emisiones Producidas por Fuentes Móviles Terrestres de Diésel. En el literal 6.3.1., es decir, todos los vehículos tuvieron un porcentaje menor al 50%, la entidad cuenta con una media de contaminación del 11,54%, con lo cual acceden sin ningún problema al permiso de operación y por ende poseen un nivel de contaminación permitido en el Ecuador.

# CONCLUSIONES

- Los hallazgos encontrados en el desarrollo de la Auditoría Ambiental a la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo”, fueron favorables ya que como se puede observar en la Tabla 5.1. los porcentajes son bajos y están dentro del rango permitidos, sin embargo se hace referencia a ciertas unidades de transporte que tienen un nivel de opacidad elevados y otras que poseen un nivel de opacidad bajos, para lo cual se realizó ciertas recomendaciones en el informe final de auditoría, tomando en cuenta parámetros como el año de fabricación y su sistema de alimentación mecánico o electrónico.
- Luego de realizar la Auditoría Ambiental al Sistema de Gestión Destinado a la Protección del Medio Ambiente, se plantea un Programa como Propuesta de Mejoramiento con respecto a los resultados obtenidos a fin de controlar los niveles de contaminación. Donde se propone un Programa de manejo de desechos sólidos, un Programa de prevención, mitigación y control de impactos y un Programa de seguridad industrial y salud ocupacional, estableciendo así estrategias de información, capacitación y educación ambiental y medidas de monitoreo y seguimiento. Además se pudo establecer los costos que se generaran en la implementación de la propuesta establecida, siendo así un costo total anual de USD\$ 3021,67, poniendo a disposición dicha información para la aprobación o rechazo de la misma.
- Al iniciar la Auditoría Ambiental existió el desconocimiento de la alianza entre carreras administrativas y técnicas, para la realización de proyectos que generen valor agregado.

## RECOMENDACIONES

- Es importante que se continúe realizando en los años posteriores Auditorías Ambientales en la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo”, de tal forma que la entidad posea documentación necesaria e histórica para la toma correcta de decisiones, con la finalidad de contribuir con la buena gestión de la preservación del medio ambiente y generar aspectos positivos para obtener todos los permisos de operación y funcionamiento de las Unidades de Transporte de la entidad.
- Poner en práctica todas las medidas que se recomiendan en el Programa como propuesta en el presente Proyecto de Tesis para contribuir a la protección del medio ambiente, es necesario que los dirigentes de la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo” establezcan de manera efectiva las actividades que deben desarrollar en cuanto al plan de manejo ambiental, los cuales deben estar estipulados en los Estatutos de la organización para que se acaten sin ningún inconveniente por parte de los socios.

## RECOMENDACIONES

- Gestionar las medidas necesarias para que la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo” pueda realizar las pruebas de opacidad en años posteriores sin ningún inconveniente, es decir que se obtenga el acceso oportuno al opacómetro para las mediciones de los niveles de contaminación, en este caso la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE extensión Latacunga con la colaboración conjunta de sus alumnos está comprometida a brindar apoyo a la colectividad con proyectos de tesis y de vinculación los mismos que brindan apoyo técnico y teórico.
- Es recomendable que para mantener los niveles de opacidad bajos, se realicen revisiones vehiculares de manera semestral a cada uno de los vehículos de la Cooperativa de Transportes de Pasajeros “Salcedo”, tomando en cuenta los hallazgos encontrados en el desarrollo de la Auditoria Ambiental.
- Luego de realizar dicha investigación se promueve la alianza entre las diferentes carreras de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE extensión Latacunga, ya que así se genera un ambiente investigativo y de camaradería, por ende la vinculación con la sociedad obteniendo resultados positivos para las partes involucradas



EL ÉXITO DE LA VIDA  
NO ESTA EN VENCER SIEMPRE,  
SINO EN NO DARSE POR  
VENCIDO NUNCA.

*Gracias!!*