



**Universidad Politécnica Salesiana**

**Sede Guayaquil**

**Unidad de Posgrados**

**Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de  
la Calidad, Ambiente y Seguridad**

**Tesis de grado previa a la obtención del título de Magíster  
en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente  
y Seguridad.**

**“Propuesta de Sistema de Gestión Ambiental  
basado en la norma ISO 14001 para el  
Gobierno Municipal Autónomo del cantón La  
Troncal”.**

**Autores: Ing. Pablo Geovanny Pulupa García.  
Ing. Raúl Omar Quito Sánchez.**

**Director: Ing. Amado Camilo Molina Betancourt, MSc.**

**Guayaquil - 2013**

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de los autores.

PABLO GEOVANNY PULUPA GARCÍA con C.I. No. 091255090-2

RAÚL OMAR QUITO SÁNCHEZ con C.I. No. 030138055-6

Guayaquil, 08 de Abril de 2013

---

Pablo Geovanny Pulupa García

---

Raúl Omar Quito Sánchez

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí. A mis hermanos que han sido mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento.

Pablo Geovanny

Dedico esta tesis primero a Dios por su protección y por permitirme aprender constantemente de todo cuanto me rodea, y luego a mi abuelo Cesar Quito, así como a mis padres y padrinos, quienes me dieron el trato y consejos que me orientaron hacia la senda de la investigación y del estudio perseverante. Mi abuelo deseaba verme convertido en un profesional pero antes de lograr mi título de ingeniero, se extinguió su vida. Como todo ser humano pudo haber cometido muchos errores, pero ante mí, siempre, fue alguien especial que me inculcó el amor a la naturaleza y enseñó que no hay meta imposible, sino que mal planteada; por ello, después de a Dios, dedico este trabajo principalmente a mi abuelo Cesar Quito.

Raúl Omar

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios quien, para mi es la vida y todo en sí, porque siempre me ha cobijado con su protección y guía, mediante la interacción cotidiana con todas las persona que han aportan a mi formación integral.

A mis padres por su esfuerzo constante e incondicional, por su apoyo, concejo y ejemplo acertados e invaluable, mismos que consolidaron mi formación en buenas costumbres, y valores. Logrando el ser humano y profesional que soy.

A mis familiares, especialmente a mi abuelo Cesar y a mis padrinos quienes, como mis padres, siempre supieron sacar de mí lo mejor y encaminarme en la senda que sigo.

A mis sobrinas, por recordarme, con su existencia, que un mejor e interesante futuro es posible y ello vale todo esfuerzo que se haga.

A mis amigos, por darme aliento cuando estaba abatido, por sacarme del estrés del trabajo y complicaciones que se dan en el día a día.

Al Gobierno Municipal Autónomo del cantón La Troncal por permitirme desarrollar esta tesis y su valioso apoyo con la información suministrada.

A Camilo por guiarnos en el desarrollo de esta tesis, por su concejo y guía acertada, que me hicieron retomar el compromiso de realizar este trabajo exitosamente.

A la Universidad Politécnica Salesiana de Guayaquil, sus profesores, personal administrativo y demás personeros por el ejemplo, conocimiento y la formación impartida.

A todos los que de una forma u otra, aportaron en el desarrollo de este trabajo de tesis y que, por limitación del texto, no he citado. Cabe indicar que, para evitar ser injusto, limité el uso de nombres.

Raúl Omar Quito Sánchez

## AGRADECIMIENTO

El autor de este trabajo desea agradecer a:

Dios, por permitirme terminar este camino, por darme valor, perseverancia y fuerza para afrontarlo en los momentos difíciles, y capacidad para disfrutarlo en los momentos felices.

Mis padres, Carlos Pulupa y Martha García de Pulupa, porque cada uno, en su momento, buscó lo mejor para mí y me hizo una persona con valores y principios para toda la vida.

Mis hermanos, Carlos, William, Katiuska y Christian por ser mis mejores amigos a más de ser mis buenos hermanos aún cuando yo no lo fui siempre.

Mis amigos que he ido adquiriendo a lo largo de mi vida, Raúl Quito, Fabricio Trujillo y Carlos Manso por su grandiosa amistad y apoyo durante esta etapa.

Mi asesor: Camilo Molina por el interés que puso en este trabajo y sus constantes consejos, por aceptar asesorar y confiar en mi trabajo.

A Lorena Mora por ser además de mi esposa una amiga, por sus consejos y su solidaridad constante. A todos mis compañeros por hacer agradable el trabajo, por brindarme los medios para terminar mi carrera.

También quiero agradecer a mis amigos conocidos durante el periodo de estudios en la Maestría: Wilfrido Quiñones, Emerson Yáñez, Jefferson Avilés, Fidel Castro, y Luis Guaraca aquellos momentos son inolvidables, nos apoyamos mutuamente.

Pablo Geovanny Pulupa García

## INDICE GENERAL

CARÁTULA.....	I
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
ÍNDICE GENERAL.....	VI
ÍNDICE DE ANEXOS.....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XI
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	XII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIV
SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	XVI
RESUMEN.....	XX
ANTECEDENTES.....	01

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PROBLEMA.....	03
1.1.1 ENUNCIADO.....	03
1.1.2 CONSECUENCIAS.....	03
1.1.3 DELIMITACIÓN.....	04
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	07
1.3 OBJETIVOS.....	08
1.4 HIPÓTESIS.....	08

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1 Gestión ambiental.....	09
2.1.1 Definición según la Norma ISO 14001.....	10
2.1.2 Definición según la Ley de Gestión Ambiental (LGA).....	10
2.2 Sistema de gestión ambiental.....	11

2.3	Mejora continua.....	12
2.4	Cumplimiento legal.....	13
2.5	Sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004.....	16

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1	Metodología.....	19
3.2	Investigación realizada.....	20
3.2.1	Interacción de entidades seccionales y la UGA.....	21
3.2.1.1	CONELEC.....	22
3.2.1.2	UPMA.....	23
3.2.1.3	Ministerio de Recursos Naturales No Renovables y Agencia de Regulación y Control Minero.....	25
3.2.1.4	SENESCYT.....	25
3.2.1.5	Comisión Nacional de Coordinación.....	26
3.2.1.6	Ministerios.....	26
3.2.1.7	Planes aplicables.....	27
3.2.1.8	Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.....	29
3.2.2	Legislación aplicable.....	30
3.2.3	Información suministrada por el INEC.....	44
3.2.3.1	Información estadística de la población de La Troncal.....	49
3.2.4	Resumen de PDE.....	51
3.2.5	Gestión existente.....	57
3.2.5.1	Actividades realizadas por la UGA.....	58
3.2.5.2	Documentación existente en la UGA.....	76
3.2.5.3	Requisitos de la Norma ISO 14004: 2004.....	80
3.2.5.4	Cumplimiento de requisitos de la norma ISO 14001:2004.....	85
3.3	Información secundaria.....	91
3.3.1	Misión, Visión y Ejes de Trabajo de la UGA.....	91
3.3.2	Programa de Reparación Ambiental y Social.....	91
3.3.3	Estrategias Ambientales de las 3R a las 10R.....	93

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

4.1	Resultados y conclusiones del análisis del entorno.....	94
4.1.1	Entorno geopolítico.....	94
4.1.2	Competencia ambiental.....	94
4.1.3	Autoridades.....	95
4.1.4	Entorno legal.....	96
4.1.5	Conclusiones del análisis del entorno.....	97
4.2	Resultados y conclusiones de la investigación primaria.....	98
4.2.1	Población.....	98
4.2.2	Sistema de Gestión Ambiental Existente.....	100
4.2.2.1	Interacción de la UGA con entidades y su entorno legal.....	100
4.2.2.2	Auditoría inicial (suficiencia) basada en la Norma ISO 14001:2004.....	101
4.2.2.3	Diagnóstico y evaluación de la GA del GMALT.....	102
4.2.2.4	Recomendaciones para mejorar la condición evaluada.....	105

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

5.1	Propuesta de SGA para el GMALT.....	106
5.1.1	Alcance y objetivo.....	106
5.1.2	Términos y definiciones a emplearse en la propuesta.....	107
5.1.3	Documentación y normativa.....	111
5.1.3.1	Documentación.....	111
5.1.3.2	Normativa.....	112
5.1.4	Requisitos del SGA.....	112
5.1.4.1	Requisitos generales.....	113
5.1.4.2	Política Ambiental.....	113
5.1.4.3	Planificación.....	114
5.1.4.3.1	Aspectos ambientales.....	114
5.1.4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos.....	115
5.1.4.3.3	Objetivos, metas y programas.....	116

5.1.4.4	Implementación y operación.....	116
5.1.4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad.....	118
5.1.4.4.1.1	Asignación de recursos.....	118
5.1.4.4.1.2	Funciones, responsabilidades y autoridad.....	118
5.1.4.4.1.3	Representante de la alta dirección.....	118
5.1.4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.....	119
5.1.4.4.3	Comunicación.....	120
5.1.4.4.4	Documentación.....	121
5.1.4.4.5	Control de documentos.....	122
5.1.4.4.6	Control Operacional.....	122
5.1.4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias.....	123
5.1.4.5	Verificación.....	123
5.1.4.5.1	Seguimiento y medición.....	123
5.1.4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal.....	124
5.1.4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.....	124
5.1.4.5.4	Control de los registros.....	125
5.1.4.5.5	Auditoría interna.....	126
5.1.4.6	Revisión por la dirección.....	127

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1	Conclusiones.....	128
5.2	Recomendaciones.....	129

REFERENCIAS .BIBLIOGRÁFICA.....	131
---------------------------------	-----

GLOSARIO.....	133
---------------	-----

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Novedades de la versión 2004 de la norma ISO 14001.....	137
Anexo 2. Norma ISO 14001:2004.....	141
Anexo 3. Manual del Sistema de Gestión Ambiental propuesto.....	175
Anexo 4. Lotizaciones a cargo del GMALT.....	263
Anexo 5. Organigrama general del GMALT.....	264
Anexo 6. Análisis de árbol causal de problemas en recolección y disposición final de desechos sólidos en el GMALT.....	265
Anexo 7. Proyecto AME-relleno sanitario (documento parcial).....	266
Anexo 8. Informe de gestión en caso de deforestación en el Cerro Huaquillas....	281
Anexo 9. Campaña de segundo ciclopaseo.....	287
Anexo 10. Proyecto de realización de ducto cajón en la periferia de La Troncal...	291
Anexo 11. Oficio N°11 de la UMA de la Policía Nacional.....	304
Anexo 12. Programación de limpieza del cantón La Troncal.....	306

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Inflación acumulada anual.....	75
Gráfico 2. % Distribución femenina en la troncal.....	98
Gráfico 3. % Distribución masculina en la troncal.....	98
Gráfico 4. Asistencia a centros de educación en la troncal.....	99
Gráfico 5. Cumplimiento de requisitos de suficiencia ISO.....	101
Gráfico 6. Desempeño del SGA de la UGA del GMALT.....	103

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Dinámicas cantonales y de ambiente y riesgo.....	2
Imagen 2. Mapa de ubicación provincial.....	5
Imagen 3. Mapa de ubicación cantonal.....	6
Imagen 4. Ciclo de mejora continua .....	12
Imagen 5. Pirámide Kelseniana.....	15
Imagen 6. SGA basado en la norma ISO 14001:2004.....	16
Imagen 7. Visita al botadero de basura del GMALT.....	21
Imagen 8. Interacción – TULSMA – derecho ambiental.....	34
Imagen 9. Interacción – libro I – TULSMA.....	35
Imagen 10. Interacción – libro II – TULSMA.....	35
Imagen 11. Interacción – libro III – TULSMA.....	36
Imagen 12. Interacción – libro IV – TULSMA.....	36
Imagen 13. Interacción – libro V – TULSMA.....	37
Imagen 14. Interacción – libro VI – TULSMA.....	38
Imagen 15. Población según censo 2010.....	44
Imagen 16. Resumen de censo 2010.....	45
Imagen 17. Población y tasa de crecimiento.....	45
Imagen 18. Población de la provincia del CAÑAR.....	45
Imagen 19. Servicios básicos en CAÑAR.....	46
Imagen 20. Datos relevantes del CAÑAR.....	46
Imagen 21. Indicadores ambientales críticos.....	56
Imagen 22. Estrategia global de desarrollo.....	57
Imagen 23. Oficina de UGA del GMAL.....	58
Imagen 24. Inspección a ríos.....	60
Imagen 25. Inspección previa a proyecto de ducto-cajón.....	60
Imagen 26. Inspección previa a proyecto de ducto-cajón.....	61
Imagen 27. Inspección a porqueriza.....	62
Imagen 28. Inspección a empresas ECUDOS y PRODUCARGO.....	63
Imagen 29. Desechos sólidos en canales de riego.....	64
Imagen 30. Inspección al cerro Huaquillas.....	65
Imagen 31. Ciclopaseo realizado en la troncal.....	66
Imagen 32. Reciclar-3R.....	66

Imagen 33. Proceso de reciclaje .....	67
Imagen 34. Ubicación del botadero municipal.....	71
Imagen 35. Botadero del GMALT-año 2010.....	72
Imagen 36. Pantalla de inicio del MA.....	76
Imagen 37. Pantalla de acceso a QUIPUX desde el MA.....	77
Imagen 38. Pantalla de inicio del QUIPUX .....	77
Imagen 39. Pantalla de ingreso del QUIPUX.....	78
Imagen 40. Pantalla de inicio/procedimientos del QUIPUX.....	78
Imagen 41. Pantalla de inicio SUIA.....	79
Imagen 42. Entorno geográfico del GMALT.....	94
Imagen 43. Organigramas de la UGA-GMALT.....	95
Imagen 44. Interacción existente.....	96
Imagen 45. Interacción legal.....	96
Imagen 46. Implantación de un SGA.....	112
Imagen 47. Interacción de comunicación.....	121

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Elementos del ciclo de mejora continua .....	13
Tabla 2. Requisitos de un SGA basado en la norma.....	17
Tabla 3. Elementos de un SGA basado en la norma .....	18
Tabla 4. Resumen de población del cantón La Troncal.....	20
Tabla 5. Entidades acreditadas ante el SUMA.....	21
Tabla 6. Entidades que interaccionan con la UGA.....	22
Tabla 7. Procedimientos operativos de la UPMA.....	24
Tabla 8. Constitución-artículos aplicables.....	31
Tabla 9. Convenios y tratados internacionales .....	32
Tabla 10. Leyes aplicables a la GA de la UGA.....	33
Tabla 11. Decretos aplicables.....	34
Tabla 12. Reglamentos aplicables.....	39
Tabla 13. Ordenanzas aplicables.....	40
Tabla 14. Acuerdos ministeriales aplicables.....	41
Tabla 15. Actos y decisiones aplicables.....	41
Tabla 16. Población del cañar que asiste a clases.....	47
Tabla 17. Asistencia por tipo de establecimiento.....	48
Tabla 18. Población del Cañar por rangos de edad.....	49
Tabla 19. Distribución por género.....	49
Tabla 20. Participación de rangos de población.....	50
Tabla 21. Asistencia a centros de educación.....	50
Tabla 22. Impactos ambientales identificados en el PDE.....	52
Tabla 23. Problemas ambientales y propuestas.....	54
Tabla 24. Diagnóstico participativo ambiental.....	55
Tabla 25. Actividades / proyectos de la UGA.....	59
Tabla 26. Costo de proyecto de ducto-cajón .....	61
Tabla 27. Buenas prácticas de campaña 3R para industrias.....	68
Tabla 28. Buenas prácticas de campaña 3R para ciudadanos.....	68
Tabla 29. Conclusiones y recomendaciones del MA.....	69
Tabla 30. Acciones del GMALT para cumplir lo requerido.....	70
Tabla 31. Déficit de servicios en el GMALT.....	73
Tabla 32. Costos de los servicios de aseo.....	74

Tabla 33. Costo unitario de los servicios de aseo.....	74
Tabla 34. Relación artículos / cumplimiento de requisitos.....	80
Tabla 35. Control de cumplimiento de requisitos.....	81
Tabla 36. Aplicación de registro de cumplimiento de requisitos.....	86
Tabla 37. Estrategias ambientales 10R.....	93
Tabla 38. Autoridades y responsabilidades.....	95
Tabla 39. FODA del entorno de la UGA.....	97
Tabla 40. Resultados de tabla 36.....	101
Tabla 41. Evaluación / cumplimiento de requisitos.....	102
Tabla 42. Análisis AODF.....	104

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

**AODF:** Amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas; herramienta administrativa que genera una lista de opciones posibles basada en un análisis FODA que se complementa con un análisis lógico

**AM:** Acuerdo Ministerial

**AME:** Asociación de Municipalidades del Ecuador

**ARCM:** Agencia de Regulación y Control Minero

**AASS:** Aguas servidas

**BSC:** *Balanced Scorecard* – cuadro de mando integral. Estas siglas son empleadas a nivel mundial por el término original en el idioma inglés

**CNC:** Comisión Nacional de Coordinación

**CD:** Disco compacto

**Cfr. Infra:** Referencia a texto que se encuentra en el mismo documento, pero más abajo o más adelante

**Cfr. Supra:** Referencia a texto que se encuentra en el mismo documento, pero más arriba o antes

**CONELC:** Concejo Nacional de Electrificación

**COPs:** Compuestos orgánicos persistentes

**DBO:** Demanda bioquímica de oxígeno, la ley emplea la evaluación en el periodo de 5 días, se permiten máximo 100 mg/l

**DQO:** Demanda química de oxígeno, se permiten máximo 250 mg/l

**EEDL:** Empresa Eléctrica de Distribución Local

**FODA:** Herramienta administrativa que brinda una instantánea de la situación en la que se encuentra un proceso / institución denotando sus fortalezas y debilidades (internas) y sus oportunidades y amenazas (externas). Su efectividad se basa en la honestidad del análisis

**GA:** Gestión Ambiental

**GAD:** Gobierno autónomo descentralizado, término con el que se conoce a la administración de los municipios

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal

**Ha.:** Unidad de medida de área conocida como Hectárea que se asigna al espacio de 10000 metros cuadrados

**HAVs:** Hidrocarburos Aromáticos Volátiles

**IA:** Impacto Ambiental, cambio que afecte en forma positiva o negativa al ambiente, ocasionado por que se realice o vaya a realizar una actividad o un proyecto

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**LGA:** Ley de Gestión Ambiental

**MA:** Ministerio de Ambiente

**MCL:** Matriz de cumplimiento legal

**MRNNR:** Ministerio de Recursos Naturales No Renovables

**MSG:** Manual del Sistema de Gestión Ambiental, herramienta que reúne y describe los elementos principales del SGA y sus interacciones, adicionalmente da la orientación necesaria para su implementación

**OD:** Oxígeno disponible, se permiten mínimo 6 mg/l o 80% del oxígeno de saturación

**PAE:** Plan Ambiental Ecuatoriano

**PCC:** Prevención y control de la contaminación ambiental

**PDE:** Plan de Desarrollo Estratégico 2005 – 2015 del GMALT de La Troncal

**PDOT:** Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón La Troncal

**PNBV:** Plan Nacional del Buen Vivir 2009 – 2013

**PNE-UPMA:** Policía Nacional del Ecuador-Unidad de Protección del Medio Ambiente

**PN:** Policía Nacional

**PNOT:** Plan Nacional de Ordenamiento Territorial

**PM:** Policía Municipal, actualmente se da apoyo, con reducido personal, a la policía municipal

**PRAS:** Programa de Reparación Ambiental y Social

**QUIPUX:** Sistema de comunicación y registro de gestiones de orden público-gubernamental del Ecuador

**SDGA:** Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental

**SENESCYT:** Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**SGR:** Secretaría de Gestión de Riesgo

**SNGR:** Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos

**SUIA:** Sistema Único de Información Ambiental

**TULSMA:** Texto Unificado de Ley Secundaria del Ministerio de Ambiente

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental

**UGR:** Unidad de Gestión de Riesgo

**UPMA:** Unidad de Protección del Medio Ambiente

**USD:** anglicismo que en castellano se interpreta como dólares de los Estados Unidos

**Vs:** Versus, comparación de una característica con otra

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**UNIDAD DE POSGRADOS SEDE GUAYAQUIL**

**“Propuesta de Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma  
ISO 14001 para el Gobierno Municipal Autónomo del cantón La  
Troncal”**

Pablo Pulupa, pablo.pulupa@yahoo.es

Raúl Quito, raomqs@yahoo.com

Camilo Molina, camilomolina63@hotmail.com

*Maestría en Sistema Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad  
2012*

*Investigación en Sistemas de Gestión Ambiental*

*Palabras clave: Municipio, cantón La troncal, gestión ambiental, ISO 14001.*

**Resumen**

*El trabajo inicia con la recopilación de información, actualizada disponible, sobre la gestión existente en la Unidad de Gestión Ambiental del cantón La Troncal (UGA), los requisitos legales y de la norma ISO 14001:2004 (norma) aplicables a la UGA; con la que se establece y propone un conjunto de procedimientos y registros que conforman el Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma (SGA).*

*Se analiza el conjunto de evidencias de la gestión ambiental existente y se obtiene que se cumple el 26.4% de los requisitos de la norma que garantizan una buena gestión ambiental. Con el sistema que se propone, se logra el 100% de cumplimiento.*

*Con la información de la gestión existente se emplea el análisis FODA y su resultado se aplica al análisis AODF con lo que se obtiene el conjunto de recomendaciones que se plantean en la parte final de la tesis.*

*Se cumplen todos los objetivos que se plantean y se adjunta, en los anexos, a todos los formatos que se deben emplear para implementar el SGA propuesto. Todos los formatos que se plantean son de llenado intuitivo y con instrucciones y definiciones de fácil entendimiento.*

*El SGA propuesto permite y busca la mejora continua.*

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**UNIDAD DE POSGRADOS SEDE GUAYAQUIL**

**“Proposal of Environmental Management System based on the ISO  
14001 norms for La Troncal canton Autonomous Municipal  
Government”**

Pablo Pulupa, pablo.pulupa@yahoo.es  
Raúl Quito, raomqs@yahoo.com

Camilo Molina, camilomolina63@hotmail.com

*Master in Quality, Environmental and Safety, Integrated System Management  
2012*

*Environmental Management Systems Investigation*

*Key words: Municipality, La Troncal canton, environmental management, ISO  
14001.*

**Summary**

*The work begins with the compilation of current available information, on the Management existent in the Environmental Management Unit (EMU) La Troncal canton, the legal requirements and the ISO 14001:2004 norm (norm) applicable to the EMU; with the one that settles down and it proposes a group of procedures and registrations that conform the Environmental Management System based on the norm (EMS).*

*The existent environmental management group evidences is analyzed and it is obtained that 26.4% of the requirements of the norm is completed that guarantee a good environmental management. With the system proposed, 100% execution is achieved.*

*With the information of the existent management the FODA analysis is used and his result is applied to the analysis AODF with what the group of recommendations is considered in the thesis final part.*

*All the considered objectives are achieved and it is attached, in the annexes, to all the formats that must be used to implement the EMS proposed. All the formats that are considered, are intuitive filled documents and with instructions and definitions of easy understanding.*

*The proposed EMS allows and it looks for the continuous improvement.*

## ANTECEDENTES

El cantón La Troncal existe, como cantón, desde el 22 de septiembre de 1983, mediante el Decreto Ejecutivo 589. Se localiza en la región costa en la zona occidental de la provincia del Cañar. Evidentemente es un cantón joven cuyo desarrollo constante involucra, aspectos e impactos ambientales que deben ser identificados, analizados, controlados y de ser posible eliminados dentro de su jurisdicción que abarca alrededor de 32.780 Ha, existen áreas no delimitadas.

La misión institucional del GMALT<sup>1</sup>, consecuente con sus responsabilidades y obligaciones, es citada a continuación:

*Planear, implementar, sostener y dinamizar, las acciones y los proyectos de obras y servicios, con calidad y oportunidad, que aseguren el desarrollo social y económico de la población, con la participación directa y efectiva de los diferentes actores sociales, y dentro de un marco de transparencia y ética institucional, y el uso óptimo de los recursos humanos altamente comprometidos, capacitados y motivados.*<sup>2</sup>

Esta misión no evidencia el compromiso ambiental, pero ello no quiere decir que no existiera, es más, todos los personeros del GMALT, conscientes de la legislación ambiental, aunaron esfuerzos y su interés común se plasma en la publicación del Registro Oficial No. 286, del 24 de septiembre del 2010 que en el apartado de ordenanzas municipales crea, en la Resolución Nro. 005-2010, la UGA<sup>3</sup> con sus competencias y funciones. A partir del 2011 ya se contó con personal y parte de los recursos requeridos. A la par a lo indicado, se elaboró el 2006 el PDE<sup>4</sup> y en este año el PDOT<sup>5</sup>. Estos documentos realizan estudios de suma importancia para la GA<sup>6</sup>,

---

<sup>1</sup>GMALT: Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal.

<sup>2</sup>GMALT, *Plan de desarrollo estratégico del Cantón La Troncal*, GMALT, La Troncal-Ecuador, 2006, p. 213

<sup>3</sup> UGA: Unidad de Gestión Ambiental

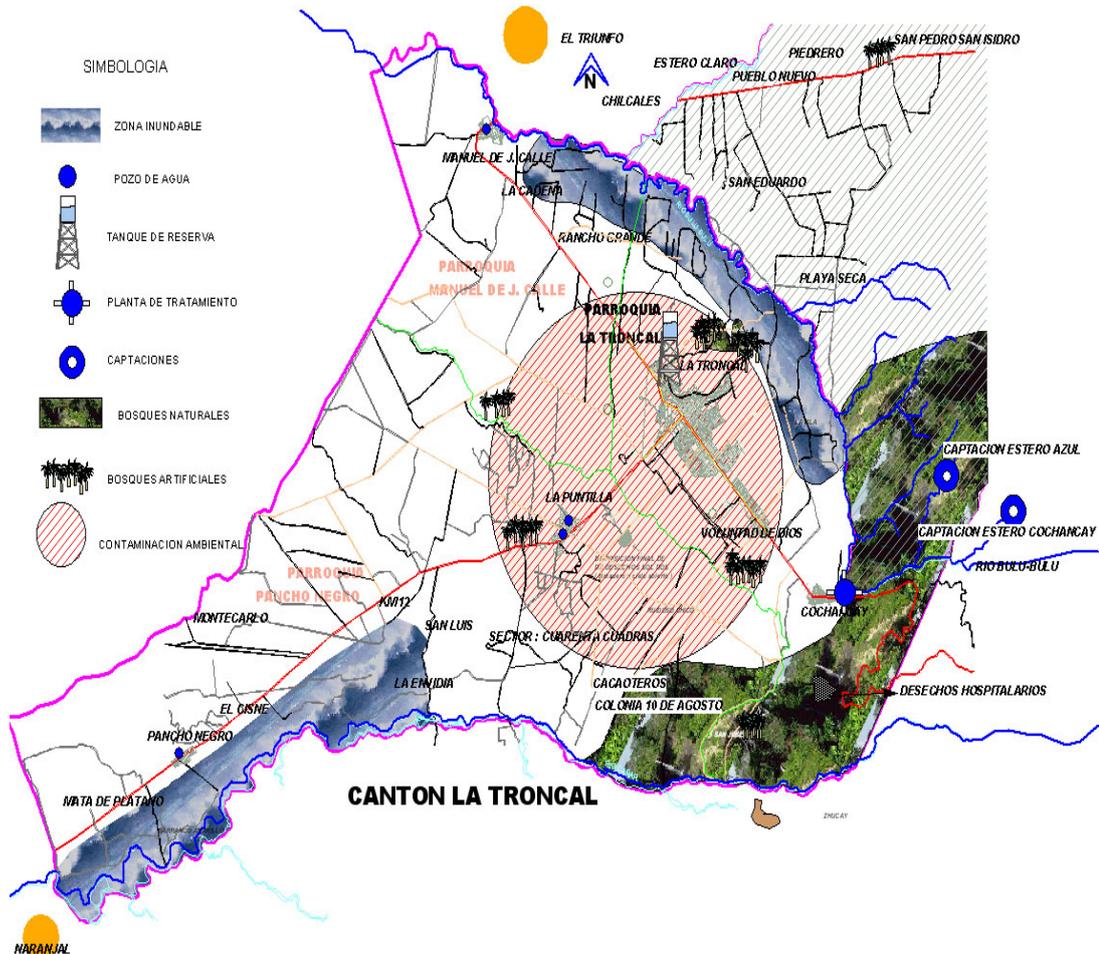
<sup>4</sup> PDE: Plan de Desarrollo Estratégico 2005 - 2015

<sup>5</sup> PDOT: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón La Troncal

<sup>6</sup> GA: Gestión Ambiental

misma que se está dando y sería mejorada de implementarse formalmente un SGA<sup>7</sup>. Debido a las múltiples ocupaciones y responsabilidades de la UGA, no ha podido desarrollar y aplicar formalmente un SGA, razón por la que se desarrolla este tema de tesis.

**IMAGEN 1: DINÁMICAS CANTONALES Y DE AMBIENTE Y RIESGO**



Fuente: GMALT, Plan de desarrollo estratégico del cantón la Troncal 2005-2015, 2006, pág. 145

La tesis estudia lo existente y lo requerido para la implementación de un SGA, basado en la legislación y estudios actualizados disponibles en el marco geográfico, legal, metodológico, teórico y temporal que se definirá en su momento. En función de los resultados, se realizará una propuesta de SGA basado en la norma ISO 14001<sup>8</sup> para el GMALT. Finalmente se elaborarán conclusiones y recomendaciones relacionadas a la implementación del SGA propuesto.

<sup>7</sup> SGA: Sistema de Gestión Ambiental.

<sup>8</sup> ISO 14001, Norma internacional, certificable, de implementación voluntaria, desarrollada y emitida por la ISO (International Estandarization Association – conocida como Organización Internacional para la Estandarización) que especifica los requisitos de la gestión ambiental e indica las directivas para su uso.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Problema**

La ciudad de La Troncal, pese a tener una UGA no posee formalmente un SGA de ninguna naturaleza específica; cabe indicar que el jefe de Medio Ambiente de la UGA ha realizado gestiones con los recursos disponibles, mismos que inicialmente eran reducidos; consecuentemente, no se lograron cubrir todas las competencias y funciones de la UGA, por lo que en este año existe una multa de \$40000. Este punto indica la necesidad de un SGA, adicionalmente, el cúmulo de legislación aplicable y organismos seccionales relacionados a la UGA; basados en sus competencias y funciones, requiere se los defina e implemente. Por lo expuesto se plantea esta Propuesta de Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 para el GMALT.

#### **3.2.1. Enunciado**

Lo indicado lleva a la siguiente interrogante:

¿De qué forma se puede implementar un sistema de gestión ambiental que cumpla con los requisitos legales aplicables al Gobierno Municipal Autónomo del cantón La Troncal? A continuación se indican las consecuencias de solventar esta pregunta.

#### **1.1.2 Consecuencias**

En caso de existir una guía de SGA basado en la norma ISO 14001 para el GMALT, se definiría una política, organigrama, gestión documental y demás componentes del SGA acorde a la legislación vigente aplicable; con ello se busca obtener una eficiencia en la gestión de los recursos disponibles de tal manera que ya no se tenga multa alguna o cualquier tipo de sanción administrativa.

En caso de no existir un SGA, se propone implementar uno basado en la norma ISO 14001 para el GMALT, no existirían los elementos del SGA requerido. Con lo que es factible se den multas, sanciones administrativas y, lo que es más preocupante, no se gestionen adecuadamente los impactos ambientales presentes en la jurisdicción del GMALT. Las consecuencias de este escenario hipotético pueden afectar a más de 54.000 habitantes, esto en el peor de los casos y debido a que en el censo de población y vivienda del año 2010 se determinó que la población total era de 54389 habitantes.

### **1.1.3 Delimitación**

La delimitación es un tema extenso y dado que en el anexo 7, de la página 08 a la 16, se trata el tema de manera coherente a la propuesta de un proyecto de construcción de un relleno sanitario para el GMALT, se procederá a exponer la delimitación de una manera muy escueta. Esto debido a que las dimensiones del cuerpo de tesis obligarían al uso excesivo de papel, situación que resulta inaceptable si se está tratando un tema de índole ambiental.

Cabe indicar que el Anexo 7 ha sido citado de tal manera que se indican los elementos más relevantes para este tema de tesis.

Igual que en este caso, todos los anexos, se presentarán íntegros en la versión digital del CD<sup>9</sup>. Adicionalmente, se incluirán todas las referencias que se pudieron disponer hasta el momento de elaboración del presente trabajo.

**Delimitación espacial.-** La jurisdicción del GMALT abarca alrededor de 32.780 Has, se localiza en la región costa, en la zona occidental de la provincia del Cañar.

Está dentro de las siguientes coordenadas geográficas: latitud sur 2°28'22'' y 2°30'05'' y longitud oeste 79°14'14'' y 79°31'45''.

A continuación la ubicación provincial:

---

<sup>9</sup> CD: Disco compacto que se adjunta al juego de documentos de texto del trabajo de tesis que se entrega a la Universidad Politécnica Salesiana, en su sede de Guayaquil.

## IMAGEN 2: MAPA DE UBICACIÓN PROVINCIAL



Fuente: C+C CONSULCENTRO CIA. LTDA<sup>10</sup>, Plan de Desarrollo Y Ordenamiento Territorial del cantón La Troncal, 2011, Tomo I, pág. 43

Sus límites son:

NORTE: Cantón El Triunfo (Guayas) y parroquia General Morales (Cañar);

SUR: Parroquia San Antonio (Cañar) y parroquia San Carlos (Naranjal – Guayas), a la altura del río Cañar;

ESTE: Parroquia Chontamarca (Cañar);

OESTE: Cantones El Triunfo, Taura y Naranjal de la provincia del Guayas.

En la imagen 3 se indica la ubicación del cantón La Troncal, ilustrando el área que, hasta el desarrollo de esta tesis, no se encuentra delimitada formalmente.

---

<sup>10</sup> C+C CONSULCENTRO CIA. LTDA, compañía que realizó el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón La Troncal

### IMAGEN 3: MAPA DE UBICACIÓN CANTONAL



Fuente: C+C CONSULCENTRO CIA. LTDA, Plan de Desarrollo Y Ordenamiento Territorial del cantón La Troncal, 2011, Tomo I, pág. 44

**Delimitación temporal.-** Debido a que pueden existir estudios, documentos e incluso leyes en desarrollo y que se puedan implementar a partir del año en curso, se considera que la documentación y legislación a considerar será la existente hasta el año 2011. Sin menoscabo de alguna estadística que se realice en el presente trabajo en el año 2012.

**Campo de estudio.-** El presente tema de tesis está enmarcado en el campo de estudio de los Sistemas de Gestión Ambiental, específicamente en los basados en la normativa ISO 14001, para el área de la administración pública concretamente en el GMALT; cubriendo las competencias, fines y funciones de la UGA existente, indicados en la Resolución Nro. 005-2010 del GMALT.

Tomando en cuenta a las interacciones con los organismos seccionales específicos que la legislación aplicable exige, el material a considerar es muy extenso, por lo que en el desarrollo de esta tesis se emplean tablas y resúmenes con su respectiva referencia.

## 1.2 Justificación

El tema propuesto fue iniciado porque se evidenció que resultaba muy útil para el GMALT, a continuación su utilidad.

**Utilidad práctica.**- La investigación sirve para establecer un sistema de gestión que pueda ser empleado por el GMALT, con el que se beneficiarían los habitantes del cantón La Troncal e incluso todo aquel que pasare por la jurisdicción del cantón. Adicional a que como el aire y el agua no son estáticos, sino que se desplazan, el efecto de tener un SGA para el GMALT beneficiará también a las poblaciones aledañas. Los resultados de la acogida del modelo de GA a proponer serán la organización de los procesos existentes, mejora en el flujo de tareas a ser realizadas para una GA adecuada con la que se logrará la identificación y aplicación de la legislación vigente aplicable. Lo que dará como resultado cumplimiento legal y por ende se evitarán multas como la recientemente impuesta. En cuanto a solucionar problemas del medio, si lo hace debido a que al momento no existe el resultado de la investigación específica propuesta, misma que bien puede ser empleada por Gobiernos municipales Autónomos en condiciones geográficas y socio-económicas similares.

**Utilidad teórica.**- Esta investigación reafirma la validez del modelo teórico de SGA basado en la norma ISO 14001 y en función de los alcances y limitaciones existentes se elaborarán recomendaciones a futuros estudios relacionados al tema. En cuanto a la interacción futura de este SGA con los que se vayan implementando, sería recomendable realizar el estudio de un modelo o propuesta basada en la Norma ISO 14004<sup>11</sup> vigente en su momento.

**Utilidad metodológica.**- Los estudios y resultados de la investigación servirán para la implementación de un SGA para el GMALT, mismo que trata de una solución específica que puede ser empleada, con las consideraciones del caso, para municipios en similares condiciones y si se realizan las modificaciones pertinentes para cualquier municipio que no posea las competencias ambientales en su jurisdicción.

---

<sup>11</sup>ISO 14004: Norma internacional ISO que trata de las directivas generales sobre los principios, sistemas y técnica de apoyo, es decir orienta como integrar un SGA a otros existentes o por implementar.

La metodología a usar será la recopilación de información aplicable al SGA del GMALT, dentro de ello se considerarán las interacciones con organismos como SGR<sup>12</sup> y la PN<sup>13</sup>.

### **1.3 Objetivos**

#### **3.2.1. Objetivo general**

Realizar una Propuesta de Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 para el Gobierno Municipal Autónomo del cantón La Troncal.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Establecer una política de GA acorde a los requerimientos puntuales técnico – legales que debe cumplir el GMALT.
- Realizar un diagnóstico y evaluación de la Gestión Ambiental existente en el GMALT.
- Definir el marco legal vigente aplicable, para el SGA del GMALT.
- Elaborar una propuesta de SGA que cuente con un sistema de mejoramiento continuo del desempeño ambiental, acorde al marco legal vigente aplicable, para el SGA del GMALT y a los requisitos de la norma ISO 14001:2004.

### **1.4 Hipótesis**

La implementación de un SGA basado en la norma ISO 14001:2004 en el GMALT optimizará los procesos del SGA existente y logrará estructurar un SGA que logre cumplir con los requisitos legales vigentes aplicables y demás obligaciones de la UGA, con lo que se evitará la imposición de multas. Para que esta hipótesis sea válida, se requiere la utilización de indicadores y es recomendable se implemente un BSC<sup>14</sup>. Tanto a los indicadores como al BSC se los trata en los capítulos II y III.

---

<sup>12</sup> SGR: Secretaría de Gestión de Riesgo

<sup>13</sup> PN: Policía Nacional

<sup>14</sup> BSC: *Balanced Scorecard* - cuadro de mando integral. Estas siglas son empleadas a nivel mundial por el término original en el idioma inglés

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Este capítulo determina a los principios y elementos que rigen un sistema de gestión ambiental y se definirá el SGA que se va a proponer de manera específica. Como ya se ha mencionado, se emplearán siglas en virtud de optimizar el espacio usado y así consumir solo el papel necesario. Dado que el empleo de citas de la Norma implica copyright, se empleará una publicación-difusión del IESS, que al ser de uso general ya exime el permiso pertinente.

El trabajo a realizar esta basado en el marco de la norma ISO 14001:2004, cuya última versión publicada el 15 de noviembre de 2004, misma que trata sobre Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso; y dado que para la implementación de un SGA existe más de un lineamiento, es necesario aclarar que la Norma ISO 14004:2004, pese a ser de ámbito similar no son iguales, pero que la una complementa a la otra en caso de tener un sistema de gestión que se coordine con otros. Por ello se plantea un SGA basado en la Norma ISO 14001, que en el texto referente al objetivo y campo de aplicación expresa:

*Esta Norma Internacional proporciona orientación sobre el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de un sistema de gestión ambiental y su coordinación con otros sistemas de gestión... Aunque las directrices de esta Norma Internacional son coherentes con el modelo del sistema de gestión ambiental de la Norma ISO 14001, no están previstas para proporcionar interpretaciones de los requisitos de la Norma ISO 14001<sup>15</sup>*

**2.1 Gestión ambiental.-** El término gestión ambiental (GA) tiene diversidad de definiciones, pero dado que en este caso se trata de una gestión enmarcada en la Norma ISO 14001 y la estructura de gestión municipal del Ecuador, es importante citar definiciones empleadas en la norma y la Ley de Gestión Ambiental del Ecuador;

---

<sup>15</sup> ISO 14001:2004, *NORMA INTERNACIONAL Traducción certificada ISO 14001*, 1<sup>ra</sup> Edición, IESS-Instituto General de Riesgos del Trabajo, Ecuador, 2012, p.1.

para de ello concluir una definición que las aúne y sea la que se emplee en el desarrollo de esta tesis.

**2.1.1 Definición según la Norma ISO 14001.**- Lamentablemente, en sí, el término GA no se encuentra definido en el texto de la norma, pero debido a que para su implementación, es necesario definirlo, el texto Guía Completa de Las Normas ISO 14000, lo define en varias ocasiones y de ellas la siguiente es la que será considerada en este caso:

*[...] la gestión medioambiental no es el medio ambientalismo. La gestión medioambiental puede utilizar algunas de las filosofías del medio ambientalismo, pero no es su Principal intención. Por el contrario, la gestión medioambiental es el acto de estudiar el medio ambiente de su compañía y de desarrollar sistemas para controlar ese medio ambiente a fin de satisfacer las necesidades de la compañía, de sus clientes, y de las regulaciones.<sup>16</sup>*

En este texto existen dos elementos que deben ser aclarados, primero el término medioambiental, se trata de una traducción y en lugar de este se emplea el término ambiental, de igual forma que medio ambiente por ambiente; segundo, el medio ambientalismo es proteger los recursos naturales de los efectos negativos producidos por la actividad del ser humano. Dentro de ellos está la lucha contra la contaminación, tratamiento de determinadas especies de animales o Plantas afectadas, oposición a cambios de áreas de terreno, etc.

**2.1.2 Definición según la Ley de Gestión Ambiental.**- Nuestra legislación, como todo lo humano, es perfectible y por ello siempre se encuentra en revisión. Cuando se logran mejoras, se realizan modificaciones que, una vez publicadas en el registro oficial, entran en vigencia. Para nuestro caso, el año 2004 se expide la Codificación 2004-019, misma que en la Disposición Final define el glosario a emplearse en la GA y la define de la siguiente manera: “Conjunto de políticas, normas, actividades operativas y administrativas de planeamiento, financiamiento y control estrechamente vinculadas, que deben ser ejecutadas por el Estado y la sociedad para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida”.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> CLEMENTES, Richard, *Guía completa de las normas ISO 14000*, 1<sup>ra</sup> Edición en lengua castellana, Ediciones Gestión 2000 S.A. (Traducido por acuerdo con Prentice Hall, Inc.), Barcelona – España, 1997, p. 19

<sup>17</sup> H. CONGRESO NACIONAL del Ecuador-Comisión de legislación y codificación, *Codificación 2004-019 Ley de Gestión Ambiental*, Quito – Ecuador, 2004, p. 12

Evidentemente, la definición alusiva a la norma trata sobre la compañía, término que puede extenderse a instituciones tales como un municipio. Esto debido a que la norma actualmente emplea el término organización que resulta más general. Con lo que se concluye que la definición dada por la LGA<sup>18</sup> cubre la definición relacionada con la Norma ISO 14001 específica a usar será la siguiente:

Conjunto de políticas, normas, actividades operativas y administrativas de planeamiento, financiamiento y control estrechamente vinculadas; que deben ser ejecutadas por el GMALT y la sociedad con la que interactúe, para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida. Cabe indicar que, esta definición involucra a una gama muy extensa de actividades, todas vinculadas con las responsabilidades ambientales del GMALT y las entidades seccionales que deben interactuar para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida.

Adicionalmente se deja abierta la injerencia sobre la sociedad, porque si no se controlan los impactos ambientales locales, las consecuencias bien pueden afectar a las zonas vecinas. Razón por la que se debe considerar a la sociedad que interactúe (directa e indirectamente) con la GA del GMALT. El capítulo IV profundiza la interacción existente entre la legislación aplicable y las entidades seccionales.

## **2.2 Sistema de gestión ambiental.**

En lo referente a la legislación ambiental ecuatoriana, el término SGA no es considerado y como, el presente documento está orientado a la aplicación de la Norma ISO 14001, se empleará la definición usada por ella, a continuación se la cita:

*Parte del sistema de gestión de una **organización** (3.16), empleada para desarrollar e implementar su **política ambiental** (3.11) y gestionar sus **aspectos ambientales** (3.6)*

*NOTA 1 Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos.*

*NOTA 2 Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los **procedimientos** (3.19), los procesos y los recursos.<sup>19</sup>*

---

<sup>18</sup> LGA: Ley de Gestión Ambiental

<sup>19</sup> ISO 14001:2004, NORMA INTERNACIONAL Traducción certificada ISO 14001, p.2.

Los términos en negrilla son acompañados por números entre paréntesis porque son citados / definidos en la norma en la sección indicada por el número entre paréntesis, si se requiere consultarlos la norma se encuentra citada en el anexo 2. Es importante indicar que para efectos de auditoría, solo el párrafo inicial es válido y las dos notas son textos que sirven para aclarar la definición y así evitar confusiones al momento de la implementación del SGA.

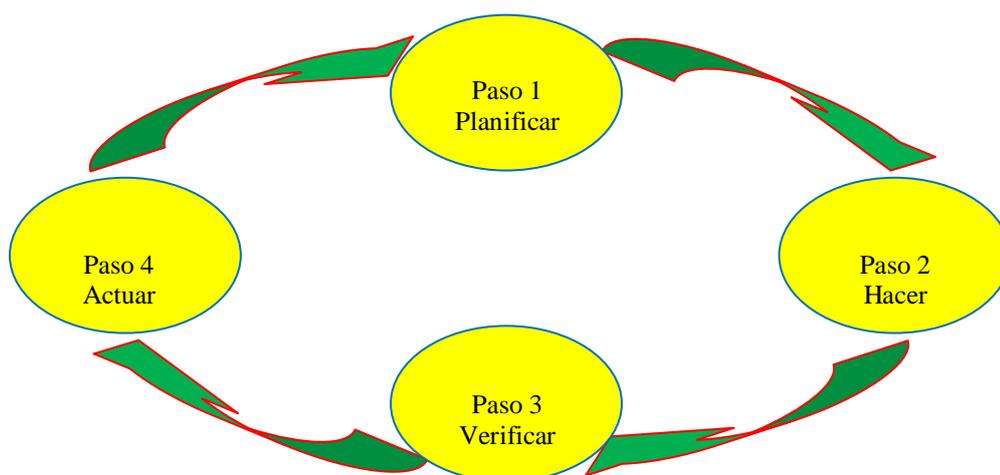
Para fines de aplicación del SGA del GMALT, coherente a la definición de GA, al SGA se define como:

Parte del sistema de gestión del GMALT, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental, normas, actividades operativas y administrativas de planeamiento, financiamiento y control estrechamente vinculadas; que deben ser ejecutadas por el GMALT y la sociedad con la que interactúe, para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida.

### 2.3 Mejora continua

La norma ISO 14001 emplea una metodología coherente con la empleada en la norma ISO 9001, conformada por una secuencia conocida como ciclo Deming llamada así por el apellido de quien la desarrollo inicialmente.

**IMAGEN 4: CICLO DE MEJORA CONTINUA**



Fuente: Los Autores. Basados en definiciones del ciclo Deming.

Este se encuentra conformado por 4 pasos / etapas: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (P, H, V, A). El ciclo inicia con la planificación de las actividades necesarias para la

implementación del SGA, continúa con la etapa de hacer que consiste en realizar lo planificado, la etapa siguiente es la de verificar, en la que se comprueba el cumplimiento de lo planificado versus lo realizado y en el paso cuarto (pero no el final) se procede a actuar estableciendo las correcciones necesarias para que se cumpla lo planificado inicialmente. La etapa final es reiniciar el proceso planificando las actividades necesarias para continuar con la implementación del SGA, mejorando los indicadores y cumpliendo los objetivos planteados o replanteados. Con ello se logra el proceso de mejora continua.

La imagen 6 indica la interacción que debe existir entre los elementos de un SGA según la Norma ISO 14001:2004. Pero antes de ello es necesario detallar, de manera sencilla, los pasos del SGA y ello se indica en la tabla 1.

**TABLA 1. ELEMENTOS DEL CICLO DE MEJORA CONTINUA**

<b>Ciclo de Mejora Continua y su orden de implementación en un SGA.</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Paso / etapa</b>	<b>Detalle del Paso / Etapa</b>
1	Planificar	Determinar objetivos, métodos y procesos para obtener resultados coherentes a la política ambiental establecida.
2	Hacer	Implementar métodos y procesos requeridos por el SGA.
3	Verificar	Verificar cumplimiento de procesos acordes a la política ambiental, los objetivos, metas, requisitos legales y otros requisitos que la organización establezca (realizar auditorías) y comunicar los resultados para poder actuar.
4	Actuar	Establecer conjunto de actividades para corregir las desviaciones detectadas y mantener un SGA que mejora continuamente su desempeño.

Fuente: Los Autores. Basados en definiciones del ciclo Deming y de SGA.

Empleando el ciclo Deming, en lo posible, se logran los objetivos inicialmente planteados y se los redefine en función de la realidad de la organización y su entorno lo que reinicia el ciclo Deming manteniéndose así un ciclo de mejora continua.

**2.4 Cumplimiento legal.-** Para el desarrollo del tema propuesto, es necesario la investigación y determinación de la estructura organizacional (organigrama), asignación de responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos, y la asignación de recursos para desarrollar e implementar su política y gestionar sus aspectos ambientales.

El cumplimiento legal es un requisito de la norma ISO 14001:2004, misma que en adelante se la citará simplemente como norma<sup>20</sup>, por el cumplimiento de este requisito es necesario definir la legislación vigente aplicable.

En cuanto a la prelación de la ley, es decir cual tiene prioridad, en lo referente al cumplimiento legal la constitución vigente emplea los siguientes artículos:

*Art. 425.- El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.*

*En caso de conflicto entre normas de distinta jerarquía, la Corte Constitucional, las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores públicos, lo resolverán mediante la aplicación de la norma jerárquica superior.*

*La jerarquía normativa considerará, en lo que corresponda, el principio de competencia, en especial la titularidad de las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados.*

*Art. 426.- Todas las personas, autoridades e instituciones están sujetas a la Constitución.*

*Las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores públicos, aplicarán directamente las normas constitucionales y las previstas en los instrumentos internacionales de derechos humanos siempre que sean más favorables a las establecidas en la Constitución, aunque las partes no las invoquen expresamente.*

*Los derechos consagrados en la Constitución y los instrumentos internacionales de derechos humanos serán de inmediato cumplimiento y aplicación. No podrá alegarse falta de ley o desconocimiento de las normas para justificar la vulneración de los derechos y garantías establecidos en la Constitución, para desechar la acción interpuesta en su defensa, ni para negar el reconocimiento de tales derechos.<sup>21</sup>*

La jerarquía vigente, de la legislación según la constitución actual, se la indica en la imagen 5, mediante el gráfico conocido como Pirámide Kelseniana. Esta pirámide considera en la cumbre a la legislación que posee mayor jerarquía, es decir está sobre toda la existente aplicable en el contexto considerado y, según como descienden los

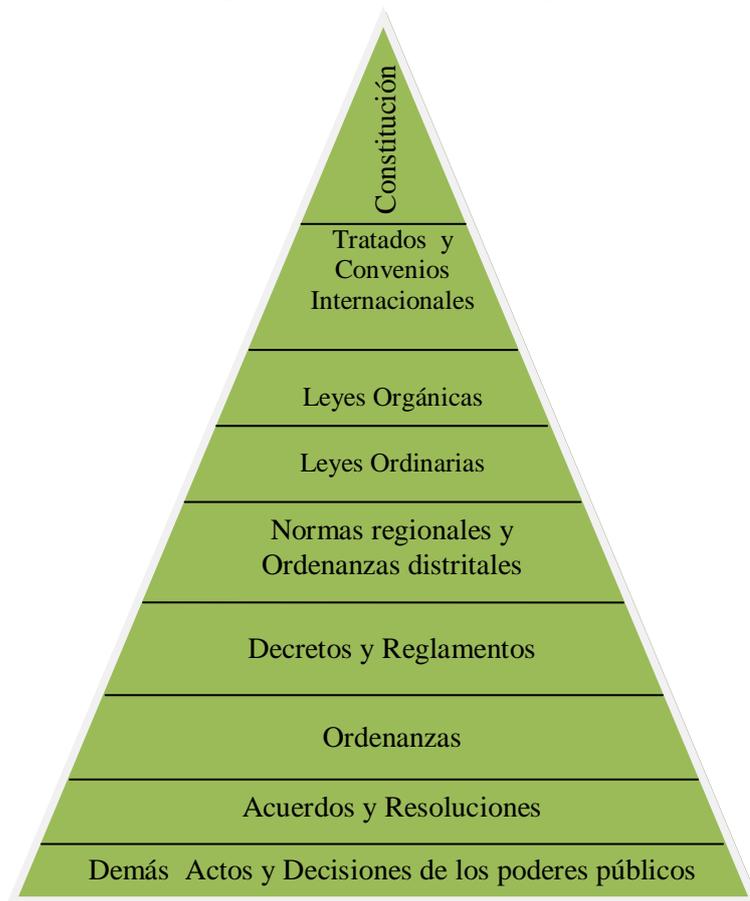
---

<sup>20</sup> **Norma:** en el texto se empleará este término para referirse a la Norma ISO 14001:2004.

<sup>21</sup> **Asamblea Constituyente del Ecuador**, *Constitución de bolsillo 2008*, Referéndum 2008, Asamblea Constituyente del Ecuador, Quito - Ecuador 2008, p. 189.

niveles, descendiendo la jerarquía de la ley; hasta llegar a tener en el nivel inferior (la base) a la legislación de menor jerarquía y que no puede, en ningún caso, contradecir o infringir la legislación superior, y así de igual manera para cada nivel. De esta manera se tiene una visión clara de la jerarquía en la legislación existente.

**IMAGEN 5: PIRÁMIDE KELSENIANA**



Fuente: Los autores. Basados en el Art. 425 de la Constitución de Ecuador del año 2008.

Para la identificación del marco legal aplicable se investigará desde la constitución hasta las Decisiones que apliquen a la GA en el GMALT. Fuente de la información referente al GMALT será la documentación existente en la UGA, esta labor será facilitada por el Biólogo Luis Vladimir Guaraca Romero, jefe de MA del GMALT y todo el personal a su cargo. Esto debido a su gran compromiso con sus responsabilidades y a la predisposición a colaborar que tiene como el buen miembro de la comunidad salesiana que es y a su formación en la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad que ha recibido en la Universidad Politécnica Salesiana. Adicionalmente, se solicitará información a las entidades que estén relacionadas con la GA del GMALT.

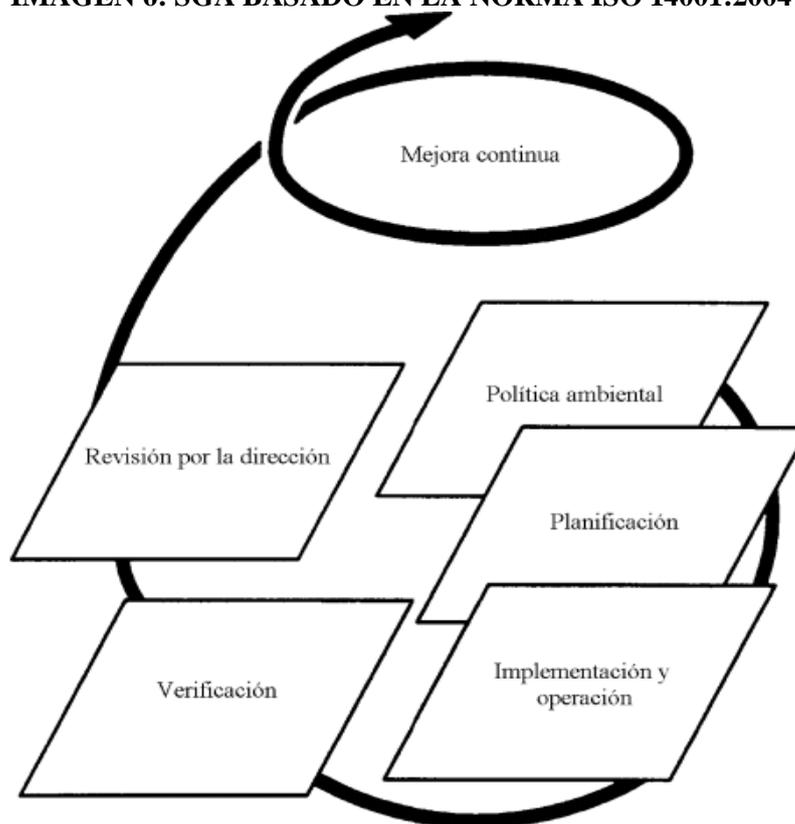
Mediante la imagen 6, se indica la interacción existente entre los elementos de un SGA basado en la norma, para lograr un sistema con mejora continua. La tabla 2 especifica, según la norma, los requisitos a cumplir.

## 2.5 Sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004

La norma establece en la sección 3, artículo 3.8 que la definición de sistema de gestión ambiental es la citada (Cfr. Supra<sup>22</sup>) en la página 12, con esta definición, se idéntica la interacción entre los elementos del SGA basado en la norma.

En el anexo 2 se encuentra la norma ISO 14001:2004 para que se la consulte en caso de requerirlo. La imagen 6 se grafica la interacción de los elementos de un SGA orientados hacia un proceso de mejora continua.

**IMAGEN 6: SGA BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**



Fuente. ISO, ISO 14001:2004 (ES), segunda edición, 2004, pág. Vii.

La tabla 2, establece un resumen sobre los requisitos de un SGA basado en la norma ISO 14001:2004. En ella el orden ascendente va relacionado con la secuencia de requisitos establecidos en la norma, de tal forma que se indica que el SGA debe

<sup>22</sup> **Cfr. Supra:** Referencia a texto que se encuentra en el mismo documento, pero más arriba o antes

iniciar por definir la política ambiental en la que se establece el compromiso de la dirección coherente con sus objetivos e indicadores.

**TABLA 2. REQUISITOS DE UN SGA BASADO EN LA NORMA  
REQUISITOS DE UN SGA BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Ítem	Requisito	Resumen explicativo
1	Política (compromiso)	Establecer una política ambiental acorde a la complejidad y naturaleza de los aspectos e impactos ambientales de la organización, con el firme compromiso de evitar o disminuir la contaminación.
2	Planificación	Elaborar un plan que satisfaga la política ambiental, incluyendo sus indicadores, metas y objetivos, es decir establecer qué y cómo se debe hacer; y quien o quienes se encargarán de que se lo implemente.
3	Implementación y operación del SGA	La organización, acorde al compromiso existente, debe proveer los recursos y mecanismos (administrativos y operativos) necesarios para la implementación del plan elaborado y la operación del SGA.
4	Verificación	Debe medirse, dar seguimiento y evaluar el comportamiento ambiental de la organización, manteniendo sus registros, incluso de la calibración de los instrumentos de medición y elaborar procedimientos para investigar y corregir las causas de las desviaciones (No conformidades y/u observaciones) del SGA.
5	Revisión por la dirección	Las revisiones por la dirección deben ser a intervalos planificados y sus resultados deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua. Con los registros y la comunicación requeridos para ello.
NOTA.- Una organización sin un SGA debería, inicialmente, establecer su posición actual con relación al ambiente, por medio de una evaluación para considerar todos los aspectos ambientales de la organización como base para establecer el SGA. Adicionalmente, si no existe un compromiso ambiental real y/o un sistema de comunicación adecuado, difícilmente se podrá implementar un SGA funcional.		

Fuente: Los Autores. Basados en definiciones de los requisitos de un SGA basado en la norma.

A este punto, ya se tiene una concepción, a nivel macro, del SGA que se va a proponer.

La implementación de todo sistema implica la realización de una secuencia de actividades específicas, mismas que habitualmente, en el argot de los sistemas de gestión ambiental, se los conoce como elementos.

En la tabla 3 se encuentra un resumen explicativo y secuencial de todos los elementos de un SGA basado en la norma ISO 14001:2004. Su implementación está limitada en función del alcance que se defina al inicio de la estructuración del SGA, es decir si es para toda la empresa, y si se tiene o no como meta la certificación. Es necesario hacer hincapié en que es un ciclo de mejora continua que inicia y reinicia en el ítem 1, indistintamente de si se considera o no al ítem 18.

**TABLA 3. ELEMENTOS DE UN SGA BASADO EN LA NORMA**

<b>Elementos de un SGA basado en la norma ISO 14001:2004</b>		
<b>Requisito</b>	<b>Ítem</b>	<b>Elemento a desarrollar / implementar</b>
Política	1	Definición de la política ambiental.
Planificación.	2	Identificación de aspectos ambientales.
	3	Requisitos legales y otros requisitos.
	4	Definición de objetivos y metas ambientales a conseguir, y definición del programa de gestión ambiental.
Implementación y operación del SGA.	5	Estructuras y responsabilidades.
	6	Formación, sensibilización y competencia profesional.
	7	Comunicación.
	8	Documentación del SGA.
	9	Control de la documentación.
	10	Control operacional.
	11	Plan de emergencia y capacidad de respuesta.
Verificación	12	Seguimiento y medición.
	13	Evaluación del cumplimiento legal.
	14	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.
	15	Registros.
	16	Auditoria del SGMA.
Revisión	17	Revisión por la dirección.
	18	Certificación del SGMA.
<p>NOTA 1.- Una organización sin un SGA debería, inicialmente, establecer su posición actual con relación al ambiente, por medio de una evaluación para considerar todos los aspectos ambientales de la organización como base para establecer el SGA. Adicionalmente, si no existe un compromiso ambiental real y/o un sistema de comunicación adecuado, difícilmente se podrá implementar un SGA funcional.</p> <p>NOTA 2.- El elemento número 18 no será considerado en este trabajo de tesis ya que no es objetivo el lograr la certificación, claro está que con la implementación del SGA que se propondrá es muy factible se logre la certificación. La certificación bien puede ser un tema a desarrollar.</p>		

Fuente: Los Autores. Basados en definiciones de los elementos de un SGA basado en la norma.

Con la implementación del SGA basado en la norma, se busca cumplir con los objetivos planteados en el inicio de este tema de tesis, adicionalmente, la ejecución de un proceso de mejora continua siempre logra la eficiencia de los procesos y a la postre su efectividad será garantizada, con lo que la justificación planteada (Cfr. Supra) en la página 07, será cubierta en un momento dado, sin lugar a dudas. Todos los elementos indicados, salvo el 18, se detallan en capítulos posteriores.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Metodología

La investigación a realizar es de tipo documental, esto a causa de que se han realizado varios trabajos que se pueden considerar actualizados, específicamente se emplean los resultados de dos documentos extensos, el primero es el Plan de Desarrollo Estratégico 2005-2015 del GMALT, el segundo es el Plan de Desarrollo Y Ordenamiento Territorial del cantón La Troncal, en los que se definen las jurisdicciones y, en práctica, los aspectos y potenciales impactos existentes.

Para lo referente a la legislación aplicable, se emplea investigación documental de la legislación existente, que se está aplicando en municipios que no posean la competencia ambiental y lo que la ley vigente exige. En cuanto al sistema de gestión como tal, se empleará la información de anteriores trabajos de tesis, la norma ISO 14001:2004 y la información existente en páginas electrónicas que sean fuentes validadas.

Para complementar lo referente a la investigación, se empleará la consulta a expertos y a las instituciones seccionales vinculadas con la GA de la UGA del GMALT, para obtener una guía en la estructuración del presente trabajo de tesis.

**Población y muestra.**- Se investigó en el INEC<sup>23</sup> sobre la población existente y de ella se elaboraron tablas que resumen la información obtenida, estos datos se indican detalladamente (Cfr. Infra<sup>24</sup>) en la página 44.

La población registrada se resume en la tabla 4, según el tipo de población y género.

---

<sup>23</sup> **INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

<sup>24</sup> **Cfr. Infra:** Referencia a texto que se encuentra en el mismo documento, pero más abajo o más adelante

**TABLA 4. RESUMEN DE POBLACIÓN DEL CANTÓN LA TRONCAL**

<b>Resumen de población del cantón La Troncal</b>			
Tipo de población	Mujeres	Hombres	Total
Rural	9325	9805	19130
Urbana	17744	17515	35259
Total	27069	27320	54389

Fuente: Los Autores, basados en la información de la página web del INEC-censo del año 2010.

En cuanto a la muestra, esta variará en cada caso que se realice un muestreo según el método que se aplique. Cabe indicar que el alcance del tema de tesis no requiere se realice muestreo alguno; ya que se emplearán los resultados de los estudios que se encuentran disponibles en el momento de la redacción del tema.

### **3.2 Investigación realizada.**

Esta tesis nació a mediados del año 2010, cuando aún estudiantes, Fabricio Trujillo, Luis Guaraca, Pablo Pulupa y Raúl Quito conjuntamente con personal ajeno a la UPS nos planteamos hacer algo por la gestión de desechos en los municipios. Iniciamos con visitas a los diversos municipios que aparentemente tenían necesidad de implementar un sistema de gestión integral de desechos sólidos; fruto de las exposiciones realizadas, se dio un acercamiento con el GMALT y en el año 2011, debido a sus méritos y compromiso el Blgo. Luis Guaraca ingresa como jefe de MA de la UGA del GMALT.

El hecho de pasar de un sistema de gestión de desechos a un SGA para el GMALT, se convirtió en un verdadero reto pues resulta abrumadora la legislación y por ende la cantidad de requisitos legales a cumplir. Adicionalmente, se depende de entidades como la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, La Policía Nacional, el CONELEC<sup>25</sup>, entre otras a las que se consultó por información, para una respuesta efectiva, se optó por realizar solicitudes de tipo escrito; claro está que cambian en forma y contenido según la entidad a la que se solicita la información. La imagen 7 presenta un collage de imágenes de la primera aproximación al tema de GA del GAMLT, que inicialmente se centró en la gestión de desechos sólidos.

---

<sup>25</sup> CONELEC: Concejo Nacional de Electrificación.

## IMAGEN 7: VISITA AL BOTADERO DE BASURA DEL GMALT



Fuente: Los Autores, basados en visita al botadero del GMALT realizada a mediados del año 2010

La imagen evidencia que la disposición de desechos no era la adecuada y luego de ello se elaboró un árbol de problemas, mismo que debido a su extensión se encuentra en el anexo 6, con ciertas modificaciones para evidenciar su coherencia con lo que se trató en el proyecto de relleno sanitario que se encuentra resumido en el anexo 7.

Se inició por determinar, en la tabla 5, que instituciones tienen acreditación ante el Sistema Único de Medio Ambiente, para luego identificar quienes tienen injerencia sobre la UGA del GMALT.

**TABLA 5. ENTIDADES ACREDITADAS ANTE EL SUMA**

Ítem	Institución	Resolución No.	Fecha de acreditación	Fecha de fin de la acreditación
1	Gobierno provincial de Loja	453	11/11/2010	11/11/2013
2	I. Municipio de Quito	454	11/11/2010	11/11/2013
3	CONELEC	319	12/04/2011	12/04/2014
4	I. Municipio de Cuenca	146	12/06/2009	12/06/2012
5	Gobierno Provincial del Azuay	227	14/11/2007	14/11/2010
6	I. Municipio de Guayaquil	333	19/04/2011	19/04/2015
7	Gobierno Municipal Autónomo de el Oro	128	13/05/2008	13/05/2011
8	Gobierno Provincial del Guayas	74	09/03/2010	09/03/2011
9	I. Municipio de Rumiñahui	478	18/11/2010	18/11/2013

Fuente: Página web del Ministerio de Ambiente: <http://www.ambiente.gob.ec>

**3.2.1 Interacción de entidades seccionales y la UGA.-** El CONELEC, mediante la Empresa Eléctrica de Distribución local, que se reporta a la central de la ciudad de Milagro, es la que tiene relación con la UGA. De igual manera se investigó a otras entidades que tienen relación con la UGA y su interacción se establece en la tabla 6.

**TABLA 6. INTERACCIÓN CON LA UGA**

<b>Interacción de entidades seccionales y planes específicos con la UGA del GMALT</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Entidad seccional-Plan</b>	<b>Función – Ámbito de acción</b>
1	CONELEC-Empresa Eléctrica de Distribución Local (EEDL)	Coordinar con el municipio el cumplimiento de las distancias de seguridad. Remediar el incumplimiento y cobrar al municipio. Inspeccionar cumplimiento de distancias de seguridad en construcciones y obras, e informar, a través de un reporte técnico, a los municipios con copia al CONELEC.
2	Policía Nacional del Ecuador- Unidad de Protección del Medio Ambiente (PNE-UPMA). De no existir esta, será la PNE.	Respaldo policial y, de ser el caso, aplicar los procedimientos de control acordes a su Regulación y Procedimientos Internos disponibles en la página web de la PNE.
3	Ministerio de Recursos Naturales No Renovables (MRNNR).	Otorgar, administrar y extinguir derechos mineros, dentro del ámbito de su competencia, en forma previa a la explotación de los mismos en lechos o causes de los ríos, lagos, lagunas, playas de mar y canteras. <sup>a</sup>
4	Agencia de Regulación y Control Minero (ARCM).	Efectuar el control del cumplimiento de las concesiones mineras. <sup>a</sup>
5	Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología (SENESCYT).	Financiar y promover la investigación científica y tecnológica que permita cuantificar, prevenir, controlar y reponer el deterioro ambiental; y, desarrollar tecnologías alternativas, métodos, sistemas, equipos y dispositivos, que aseguren la protección del medio ambiente, el uso sustentable de los recursos naturales y el empleo de energías alternativas.
6	Comisión Nacional de Coordinación (CNC).	Coordinar las actividades del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental (SDGA).
7	Ministerio de Ambiente (MA).	Emitir, cumplir y hacer cumplir las directrices de gestión ambiental en coordinación con otros ministerios y entidades.
8	Ministerio a cargo de las finanzas públicas. <sup>b</sup>	Elaborar un sistema de cuentas patrimoniales, con la finalidad de disponer de una adecuada valoración del medio ambiente en el país y procurarán internalizar el valor ecológico de los recursos naturales y los costos sociales derivados de la degradación ambiental. <sup>c</sup>
9	Ministerio a cargo del área de educación. <sup>b</sup>	Revisar y reformar los programas de estudio a fin de incorporar elementos de educación ambiental. <sup>c</sup>
10	Plan Nacional de Ordenamiento Territorial.	Establecer las directrices de política ambiental a las que deberán sujetarse los planes y programas de estudios obligatorios, para todos los niveles, modalidades y ciclos de enseñanza de los establecimientos educativos públicos y privados del país. <sup>c</sup>
11	Plan Ambiental Ecuatoriano	Promover la conservación, protección y manejo ambiental; y determinar los objetivos específicos, programas, acciones a desarrollar, contenidos mínimos y mecanismos de financiación así como los procedimientos de revisión y auditoría ambiental.
12	Plan Nacional del Buen Vivir.	Igual que el ítem 11, solo que a nivel macro, es decir del país.
13	Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR).	A través de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR), análisis de riesgos (de origen naturales o humano), reducción, respuesta y recuperación. Informar y actuar en los distintos niveles de alerta.
A Tomado de Decreto Ejecutivo 1279 del 23 de agosto del 2012, Reglamento Especial para Explotación de Materiales Áridos y Pétreos, Art. 8.		
B No se da nombre específico debido a que son susceptibles de cambio. C En coordinación con el MA.		

Fuente: Los Autores. Resumen de investigación realizada. Se incluyen solo las entidades relevantes.

**3.2.1.1 CONELEC.-** El Municipio, según la Regulación 002-10 del CONELEC, de la sesión del 6 de mayo del 2010, es responsable de: “[...] vigilar y controlar las obras de infraestructura, adecuaciones, modificaciones, ampliaciones, líneas de fábrica; serán los encargados de emitir autorizaciones y coordinarán con las distribuidoras el cumplimiento de las distancias de seguridad.”<sup>26</sup>

<sup>26</sup> CONECEL, *Regulación sobre Distancias de Seguridad*, Regulación 002-10, CONELEC, Quito-Ecuador, 2010, p. 3

Con lo expuesto queda claro que el Municipio debe autorizar la ejecución de toda construcción y obra acorde a la línea de fábrica y demás ordenanzas cumpliendo y haciendo cumplir las distancias de seguridad de la Resolución indicada. En caso de no cumplirlas, la EEDL<sup>27</sup> remediará o derrocará y reconstruirá corrigiendo lo incumplido; una vez realizado el trabajo y establecidos los costos, la EEDL mediante informe técnico enviado al municipio con copia al CONELEC comunicará el cumplimiento de las distancias de seguridad y, de ser el caso, cobrará al municipio los costos del caso. El municipio a su vez, cobrará al infractor mediante lo indicado en las ordenanzas pertinentes.

**3.2.1.2 UPMA<sup>28</sup>.**- La Policía Nacional, de acuerdo a la Constitución no es un recurso sustentable del país, su estructura y métodos de acción son los apropiados para garantizar que se apliquen muchos de los principios de conservación ambiental.

Uno de los componentes de mayor importancia de la gestión ambiental constituye el control, es necesario que estén claramente determinados los ámbitos teóricos y geográfico, los procedimientos vigentes para tal efecto y las autoridades con competencia sobre el área que se pretende controlar, contando siempre para ello con el respaldo policial. Su gestión administrativa-operativa está basada en la siguiente legislación del Código penal vigente: Art. 437 A, 437 B, 437 C, 437 D, 437 E, 437 F, 437 G, 437 H, 437 I, 437 J Y 437K, a continuación las actividades del caso:

- *Conocer el hecho mediante denuncia o en flagrante acción.*
- *Realizar las acciones necesarias para preservar el lugar de los hechos.*
- *Realizar las acciones pertinentes para evitar que la infracción ambiental se continúe cometiendo o se agrave.*
- *Recoger en una forma técnica toda evidencia que pueda desprenderse del cometimiento de la infracción ambiental.*
- *Llevar una adecuada cadena de custodia de las evidencias.*
- *Documentar el hecho de la mejor manera apoyado mediante medios videos gráficos y fotográficos.*
- *De ser necesario el lugar de los hechos se debe posicionar de una manera acertada y exacta, mediante la ayuda de un GPS para determinar si la acción realizada en contra del ambiente se encuentra dentro de un área protegida.*
- *En miembro policial encargado del procedimiento realizará el respectivo parte policial y/o parte de aprehensión en el caso de*

---

<sup>27</sup> EEDL: Empresa Eléctrica de Distribución Local

<sup>28</sup> UPMA: Unidad de Protección del Medio Ambiente

*haber personas aprehendidas y comunicará a su jefe inmediato en informa oportuno, para que este a su vez ponga en conocimiento de un Juez y Fiscal competente.*

*Realizar un seguimiento del trámite que la autoridad ha dispuesto.*

- *Si el procedimiento desde el principio se lo lleva de la mano de un fiscal ambiental o el que haga sus veces, no olvidar de tomar en cuenta los pasos anteriormente [...].*
- *Procedimientos policiales de la UPMA en base a lo estipulado en el ART. 607 A del código penal vigente en la Legislación Ecuatoriana.*
- *Conocer el hecho mediante denuncia o en flagrante acción.*
- *Proceder a la aprehensión del contraventor de ser necesario.*
- *Documentar de una forma adecuada el hecho.*
- *Poner en conocimiento del inmediato superior del policía que toma el procedimiento, lo actuado mediante la elaboración de un parte policial para que este a su vez de a conocer en el plazo [...] (24 Horas) al respectivo Juez de Contravenciones o el que haga sus veces en base a competencia y jurisdicción.<sup>29</sup>*

**TABLA 7. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE LA UPMA.**

SECCIÓN	PROCEDIMIENTO
Transporte de productos forestales y posesión de vida silvestre.	Procedimiento policial para vehículos que transportan madera con guía de circulación adulterada o con producto forestal adulterado a lo indicado en la guía de movilización.
	Procedimientos con vehículos que transportan madera sin Guía de Circulación de producto Forestal.
	Procedimiento para dejar en libertad al vehículo retenido.
	Procedimiento de control de tráfico de vida silvestre en las calles.
	El parte policial y las evidencias remitir a ordenes de la autoridad competente.
	Procedimiento de control de tráfico de vida silvestre en domicilios.
	Procedimiento para la entrega de vida silvestre a los Centros de Rescate.
Disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos y gaseosos	Procedimiento a partir de una denuncia por escrito.
	Procedimiento en patrullaje.
	Procedimiento en una inspección a una empresa o lugar de los hechos.
Control de productos químicos empleados en sistemas agrícola y Ganadero.	Procedimiento general.
	Procedimiento en los centros de expendio.
	Procedimiento en las empresas agrícolas y ganaderas
	Procedimientos de Evaluación de Casas de Salud.
	Procedimientos especiales en base a ordenanzas de Gobiernos Seccionales (autonomías).
	Control de opacidad de fuentes móviles en el Distrito Metropolitano de Quito en base a la ordenanza Nro. 213.

Fuente: Los Autores. Basados en la regulación y procedimientos de la UPMA.

Existen procedimientos operativos de la UPMA, los indica la tabla 7. Su descripción legal se encuentra (Cfr. Infra) a final del ítem 3.2.2 del cuerpo de esta tesis.

<sup>29</sup> Policía Nacional del Ecuador, *Regulación y procedimientos de la UPMA*, 1<sup>ra</sup> Edición, Policía Nacional del Ecuador, Quito – Ecuador, 2011, p. 1.

**3.2.1.3 Ministerio de Recursos Naturales No Renovables y Agencia de Regulación y Control Minero.-** Sus competencias se encuentran relacionadas con la explotación de materiales pétreos y áridos e identificados en la tabla 6, cabe indicar que las competencias en este ámbito se encuentran claramente indicadas en el Decreto Ejecutivo 1279 del 23 de agosto del 2012 y de igual manera las de los Gobiernos Municipales, a continuación se cita parcialmente lo indicado en el Art. 9:

*Los Gobiernos Municipales, otorgarán la autorización para el inicio de la explotación de los materiales áridos y pétreos en los lechos de los ríos, lagos, lagunas, playas de mar y canteras, a favor de personas naturales o jurídicas que fueren suscriptores de los mismos y que se encontraren en pleno ejercicio de los derechos mineros respectivos.*

*[...] corresponde a los Gobiernos Municipales la regulación de la explotación de dichos materiales áridos y pétreos. De igual manera, asumirán la competencia de control en los términos que se establezcan en los respectivos convenios de competencia.<sup>30</sup>*

**3.2.1.4 SENESCYT<sup>31</sup>.**- Dado que se encuentra encargada de financiar y promover la investigación científica y tecnológica que permita cuantificar, prevenir, controlar y reponer el deterioro ambiental; y, desarrollar tecnologías alternativas, métodos, sistemas, equipos y dispositivos, que aseguren la protección del medio ambiente, el uso sustentable de los recursos naturales y el empleo de energías alternativas.

El GMALT, a través de la UGA, debe coordinar con la SENESCYT las investigaciones científicas necesarias dentro la GA del área de incidencia directa e indirecta de La Troncal y en el área externa afectada realizarlo con las UGA del caso; de igual manera solicitar y difundir la información referente a tecnologías alternativas, métodos, sistemas, equipos y dispositivos, que aseguren la protección del medio ambiente, el uso sustentable de los recursos naturales y el empleo de energías alternativas que sean aplicables. Si esta coordinación tiene que ver con otras entidades públicas, se debe coordinar con la Comisión Nacional de Coordinación.

**3.2.1.5 Comisión Nacional de Coordinación.-** Dado que se encarga de coordinar las actividades del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental se encuentra al

---

<sup>30</sup> CORREA, Rafael, Presidente Constitucional de la República del Ecuador, *Reglamento Especial para Explotación de Materiales Áridos y Pétreos*, Decreto Ejecutivo 1279 del 23 de agosto del 2012, Art. 9. Quito- Ecuador, 2012, p. 5.

<sup>31</sup> SENESCYT: Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología

mismo nivel de jerarquía que el Ministro de Ambiente, en cuanto a su organigrama; es importante acotar que el SDGA<sup>32</sup> está integrado por todos y cada uno de las entidades gubernamentales encargadas de la GA, dentro de las que se encuentra la UGA del GMALT y por ende se encuentra obligada a cumplir las disposiciones y regulaciones emitidas dentro de sus competencias. Es decir siempre debe existir una coordinación de actividades entre la UGA y la CNC<sup>33</sup>. En caso de presentarse dudas con respecto a las responsabilidades y competencias de la UGA, lo más recomendable es consultárselas de manera formal a la CNC con copia al MA dirigida a la Secretaría de Calidad Ambiental.

**3.2.1.6 Ministerios.-** En la tabla 6 se consideran 3 ministerios, sin los que la gestión de la UGA no sería posible, a continuación se explicará la interacción existente.

**Ministerio de Ambiente.-** Se encarga de Emitir, cumplir y hacer cumplir las directrices de gestión ambiental en coordinación con otros ministerios y entidades, especialmente con la CNC; para ello emplea 4 subsecretarías a parte de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, las áreas de Auditoría Interna, Asesoría Jurídica, Planificación y Asuntos Internacionales. Adicionalmente se encuentra la sección de Distritos que cubren los campos de Asesoría Jurídica, Desarrollo Organizacional y Biodiversidad.

Es necesario acotar que existen 9 regiones y el GMALT perteneciente a la provincia del Cañar pertenece a la conformada por: Azuay-Cañar-Morona Santiago. Situación por la que la UGA puede coordinar gestiones con la CNC, la subsecretaría y/o el distrito del caso. Para profundizar las funciones de cada subsecretaría del MA se puede consultar su página web.

**Ministerio a cargo de las finanzas públicas.-** De lo indicado en el ítem 8 de la tabla 6, es de suma importancia que se coordinen gestiones entre la UGA y este ministerio por medio del GMALT (o el que aplique para otro caso) con el objetivo de tener una asignación presupuestaria acorde a los requerimientos y necesidades de la GA.

**Ministerio a cargo del área de educación.-** La UGA puede coordinar con este ministerio la implementación de programas de estudio y campañas de difusión y

---

<sup>32</sup> SDGA: Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental

<sup>33</sup> CNC: Comisión Nacional de Coordinación

concienciación de índole ambiental. En el ítem 3.2.3 se profundiza este tema conjuntamente con la información estadística suministrada por el INEC.

**3.2.1.7 Planes aplicables.**- En el conjunto de elementos considerados en la tabla 6 no consideran a los planes locales ya que son de uso interno, pero no por ello no son importantes. Es más los dos planes son prioritarios para la gestión de la UGA debido a que dan los lineamientos a seguirse.

Solo el Plan de Desarrollo Estratégico 2005-2015 está disponible, pero el Plan Integral de Gestión y Saneamiento Ambiental del Cantón La Troncal que se encuentra en el Proyecto: Estudios de Factibilidad y Diseño Definitivo del Plan Integral de Gestión Ambiental del Cantón La Troncal, elaborado este año y se encuentra en proceso de regularización ante el GMALT, evidentemente, este documento será de suma importancia debido a ser actualizado y por ende coherente con los requisitos legales y administrativos actuales.

En el ítem 3.2.4 (Cfr. Infra) se presenta un resumen del PDE<sup>34</sup>, que en su texto original cubre 42 páginas, todas importantes pero que por su extensión se empleará lo más relevante, en caso de requerirlo, el lector siempre podrá solicitar, a la página web del GMALT, el PDE y a futuro el plan que solo se lo cita pero estará siendo aplicado según se den las gestiones del caso.

**Plan Nacional de Ordenamiento Territorial.**- La UGA debe coordinar sus actividades con lo especificado por el PNOT<sup>35</sup> y por la CNC ya que estos establecen las directrices de política ambiental a las que deberán sujetarse los planes y programas de estudios obligatorios, para todos los niveles, modalidades y ciclos de enseñanza de los establecimientos educativos públicos y privados del país.

**Plan Ambiental Ecuatoriano.**- La gestión de la UGA debe ser coherente con lo indicado en el PAE<sup>36</sup> ya que sete establece los objetivos específicos, programas, acciones a desarrollar, contenidos mínimos y mecanismos de financiación así como los procedimientos de revisión y auditoría ambiental.

---

<sup>34</sup> PDE: Plan de Desarrollo Estratégico 2005 - 2015

<sup>35</sup> PNOT: Plan Nacional de Ordenamiento Territorial

<sup>36</sup> PAE: Plan Ambiental Ecuatoriano

**Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013.**- La gestión de la UGA debe ser coherente con lo indicado en el PNBV<sup>37</sup> ya que este corresponde al Plan Nacional de Desarrollo contemplado en el artículo 280 de la Constitución. Consta de 12 Estrategias de Cambio y 12 Objetivos que se buscan cumplir en el periodo del año 2009 al 2013. En materia ambiental propone conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, considerada como sector estratégico; manejar el patrimonio hídrico con un enfoque integral e integrado por cuenca hidrográfica; diversificar la matriz energética nacional; y, prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental. Sus principales lineamientos son:

- Diseñar, implementar y monitorear las normas de calidad ambiental tanto en zonas urbanas como rurales.
- Diversificar y usar tecnologías ambientalmente limpias y energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto en la producción agropecuaria e industrial y de servicios.
- Regular criterios de preservación, conservación, ahorro y usos sustentables del agua e implementar normas para controlar y enfrentar la contaminación de los cuerpos de agua mediante la aplicación de condiciones explícitas para el otorgamiento de las autorizaciones de uso y aprovechamiento.
- Generar normas e incentivos para minimizar el desperdicio de materiales en el empaque y comercialización de los productos, y para promover el reciclaje.
- Generar incentivos a la adopción de tecnologías limpias.
- Establecer normas de aplicación obligatoria respecto al tratamiento adecuado de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes de actividades productivas.
- Fortalecer mecanismos para monitorear los recursos pesqueros, regular las capturas y definir las zonas de actividad pesquera.

Las metas relacionadas con la UGA que se proponen para el 2013 son:

- *Reducir a la tercera parte la tasa de mortalidad por enfermedades causadas por mala calidad del agua.*
- *Alcanzar el 80% de las viviendas con acceso a servicios de saneamiento.*<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> PNBV: Plan Nacional del Buen Vivir 2009 - 2013

<sup>38</sup> SENPLADES, *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*, SENPLADES, Quito-Ecuador, 2009, p.206

- *Incrementar en 5 puntos porcentuales el área de territorio bajo conservación o manejo ambiental.*
- *Reducir en un 30% la tasa de deforestación.*
- *Reducir a 0,0001 mg/l la presencia de mercurio en la actividad minera.*
- *Disminuir la huella ecológica de tal manera que no sobrepase la biocapacidad del Ecuador.*
- *Mantener las concentraciones promedio anuales de contaminantes de aire bajo los estándares permisibles.*
- *Remediar el 60% de los pasivos ambientales.*
- *Reducir en 40% la cantidad de PBC.*
- *Reducir en 60% la cantidad de plaguicidas.*
- *Reducir al 23% el nivel de amenaza alto del índice de vulnerabilidad de ecosistemas a cambio climático, y al 69% el nivel de amenaza medio.<sup>39</sup>*
  
- *Incrementar en un 79% la producción minera metálica (oro) en condiciones de sustentabilidad de pequeña minería.*
- *Alcanzar el 3,34 en el índice de desarrollo de las tecnologías de información y comunicación.<sup>40</sup>*
  
- *Mejorar en un 60% la percepción de las personas respecto a la preparación de los funcionarios públicos.*
- *Alcanzar el 82% de viviendas con acceso a agua entubada por red pública.*
- *Aumentar al menos a 7 la percepción de calidad de los servicios públicos.<sup>41</sup>*

**3.2.1.8 Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.-** en el año 2011 se presentaron situaciones de riesgo que dieron como resultado la actualización del Manual del Comité de Gestión de Riesgos, mediante la resolución No. SNGR-205-2011. En el Marco Normativo de la SNGR<sup>42</sup> están las leyes y artículos que regulan su ejercicio.

El artículo No. 64 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas es uno de los prioritarios y así también el Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir – 2009 2013, cuyo objetivo No. 4, política 4.6 cita: “...reducción de la vulnerabilidad social y ambiental ante los efectos producidos por los procesos naturales y antrópicos generadores de riesgos”.<sup>43</sup> A continuación se cita la misión de la SNGR.

---

<sup>39</sup> SENPLADES, Op. Cit. p.235

<sup>40</sup> Idem, p. 340

<sup>41</sup> Idem, p. 364

<sup>42</sup> SNGR: Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo

<sup>43</sup> SUBSECRETARÍA DE RESPUESTA DE LA SNGR, *Manual del Comité de Gestión de Riesgos, Dirección de Gestión de la Información, Difusión y Soporte de la Subsecretaría de Construcción Social para la Gestión de Riesgos de la SNGR, Guayaquil – Ecuador, 2012, p. 30*

*Construir y liderar el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos para garantizar la protección de personas y colectividades de los efectos negativos de desastres de origen natural o antrópico, mediante la generación de políticas, estrategias y normas que promuevan capacidades orientadas a identificar, analizar, prevenir y mitigar riesgos para enfrentar y manejar eventos de desastre; así como para recuperar y reconstruir las condiciones sociales, económicas y ambientales afectadas por eventuales emergencias o desastres.*<sup>44</sup>

El trabajo de la UGA está en coordinar con la UGR<sup>45</sup> (local si existe en el GMALT, sino con la provincial), el flujo de información sobre los aspectos e impactos ambientales que pueden presentarse y tornarse en una emergencia o desastre.

Siendo una emergencia lo que se puede controlar, con los recursos propios o con la colaboración de las entidades locales y, desastre lo que sale del control indicado y que bien puede tener secuelas que excedan la zona geográfica de incidencia.

Cabe indicar que la UGR, hasta fin del año 2012, aún no se ha estructurado formalmente, pero el GMALT se encuentra encaminado para ello con la finalidad de constantemente cumplir con la legislación pertinente, mientras se dan las gestiones requeridas el GMALT, con sus distintas áreas se encarga de los riesgos existentes; evidencia de ello es que el PDE, incluye en el mismo capítulo a las gestiones de riesgo y de ambiente, con los análisis y conclusiones del momento.

**3.2.2 Legislación aplicable.-** Se ha hecho una investigación minuciosa, pero bien podría excluirse algo no considerado y por ello se debe recordar que este trabajo tiene como su objetivo principal realizar una Propuesta de SGA basado en la norma ISO 14001 para el GMALT.

La tabla 8 considera, los artículos identificados en la constitución vigente, que están relacionados con instancias administrativas de la UGA y con aspectos e impactos ambientales, ya que son base para la matriz de cumplimiento legal, misma que se busca sea lo más efectiva posible porque suele ser sencilla pero muy extensa.

La legislación aplicable restante, se cita de manera que sea fácil establecer la MCL<sup>46</sup>.

---

<sup>44</sup> SUBSECRETARÍA DE RESPUESTA DE LA SNGR, Op. Cit. P. 33

<sup>45</sup> UGR: Unidad de Gestión de Riesgo

<sup>46</sup> MCL: Matriz de cumplimiento legal, no necesariamente debe ser una matriz sino que un registro

**TABLA 8. CONSTITUCIÓN-ARTÍCULOS APLICABLES.**

<b>Constitución de la República del Ecuador–Artículos aplicables a la UGA del GMALT</b>			
<b>Título</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Sección</b>	<b>Artículo</b>
<b>I</b> Elementos constitutivos del estado	1° - Principios fundamentales	-	1; 3
	2°- Ciudadanas y ciudadanos	-	6; 9
<b>II</b> Derechos	1° – Principios de aplicación de los derechos	-	11 lit 1, 3, 4 y 9
	2° – Derechos del buen vivir	1ª Agua y alimentación	12; 13
		2ª Ambiente sano	14; 15
		5ª Educación	27
		6ª Hábitat y vivienda	30; 31
		7ª Salud	32
	3° – Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria	-	35
	1ª Adultas y adultos mayores	36; 38 lit 6 y 8	
		6ª Personas con discapacidad	47 lit 10
	4° – Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades	-	57 lit 6, 7, 8, 9 a 12, 17 y 20; 60
	6° – Derechos de libertad	-	66 lit 2, 3 a y d, 12, 15, 23, 25 a 27
7° – Derechos de la naturaleza	-	71 a 74	
9° - Responsabilidades	-	83 lit 1, 3, 6, 7, 11 a 13 y 15*	
<b>III</b> Garantías Constitucionales	1° – Garantías normativas	-	84
	2° – Políticas públicas, servicios públicos y participación ciudadana	-	85
<b>IV</b> Participación y organización del poder	1° – Participación en democracia	1ª Principios de la participación	95
		2ª Organización colectiva	97; 98; 99
		3ª Participación niveles gobierno	100; 101; 102
	5° – Función de transparencia y control social	1ª Naturaleza y funciones	204
		3ª Contraloría (CGE)	212
4ª Superintendencias	213		
5ª Defensoría del pueblo	215		
<b>V</b> Organización territorial del estado	1° – Principios generales	-	238 a 241
	2°-Organización territorial	-	242
	4° - Régimen de competencias	-	260; 261 lit 4 y 6 a 12; 262 lit 1 a 3 y 6 a 8; 263 lit 1, 4; 264 lit 1, 4, 10 y 12; 267 a 269
	5° - Recursos económicos	-	273; 274
<b>VI</b> Régimen de desarrollo	1° – Principios generales	-	275; 276; 277; 278
	2° - Planificación participativa	-	280
	3° - Soberanía alimentaria	-	281; 282
	4° - Soberanía económica	1ª Sistema económico y política	283; 284
		2ª Política fiscal	285; 288
		5ª Régimen Tributario	300
5° Sectores estratégicos,	-	313 a 315; 317; 318	
6° Trabajo y producción	2ª Tipos de propiedad	321; 322; 323	
<b>VII</b> Régimen del buen vivir	1° Inclusión y equidad	-	340; 342
		1ª Educación	343; 347 lit 4
		2ª Salud	363 lit 1** y lit 6
		4ª Hábitat y vivienda	375 lit 1, 3, 6 y 8; 376
		6ª Cultura física y tiempo libre	383
		8ª Ciencia, tecnología, innov...	385; 387 lit 2, 3 y 4
		9ª Gestión del riesgo	389
	10ª Población y movilidad hum.	391	
2° Biodiversidad y recursos naturales	Todas, de la 1ª a la 7ª sección	395 a 415 (todo su texto)	
<b>VIII</b> Relaciones Internacionales	1° Principios de las relaciones internacionales	-	416 lit 13
	2° Tratados e instrumentos internacionales	-	417; 418; 419 lit 8; 421

\* Pagar tributos establecidos por la ley; \*\* fomentar prácticas saludables en lo familiar, laboral y comunitario -3R

Fuente: Los Autores. Basados en la Constitución del Ecuador del 20 de octubre del 2008.

Para evitar inconvenientes, es recomendable que en el momento en que se implemente la propuesta, se consulte la legislación aplicable tanto a la Asesoría Jurídica del MA, como a la del CNC y sin olvidar a la de la AME<sup>47</sup>.

En el capítulo 2 (Cfr. Supra) en la página 15, se tiene la pirámide kelseniana<sup>48</sup> de la prelación legal basada en la Constitución Política del Ecuador vigente.

La legislación aplicable a la UGA del GMALT, dada la limitación del espacio disponible, se la indicará mediante tablas y en el orden de la cima a la base de la pirámide.

Es necesario indicar que, siempre que sea posible, es recomendable elaborar una matriz de cumplimiento legal. Su formato y como llenarlo se explica (Cfr. Infra) en el capítulo 5, donde se desarrolla la propuesta.

**TABLA 9. CONVENIOS Y TRATADOS INTERNACIONALES**

Ítem	Convenio de	Año	Detalle
1	Patrimonio	1975	Convenio para la protección del patrimonio mundial cultural y natural.
2	CITES	1975	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.
3	Montreal	1990	Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
4	Viena	1990	Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono.
5	Ramsar	1991	Convención de Ramsar relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas.
6	Cambio Climático	1993	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
7	Diversidad Biológica	1993	Convenio sobre la Diversidad Biológica.
8	Basilea	1993	Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
9	Desertificación	1995	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación.
10	Kyoto	2000	Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
11	Cartagena	2003	Acuerdo Marco sobre medio ambiente del MERCOSUR
12	Róterdam	2004	Convenio de Róterdam sobre el procedimiento del consentimiento fundamentado previo aplicado a ciertos plaguicidas y productos peligrosos objeto de comercio internacional.
13	Especies Migratorias	2004	Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales Silvestres.
14	Estocolmo	2004	Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (COPs <sup>49</sup> )

Nota: El año indica desde cuando es válido el convenio, es decir ha sido aceptado / ratificado por el Ecuador.

Fuente: Los Autores. Basados en el texto titulado: Marco Legal Ecuador, cuyo autor y editor es: Corporación Interamericana de Inversiones, junio 2008.

<sup>47</sup> **AME:** Asociación de Municipalidades del Ecuador

<sup>48</sup> **Pirámide Kelseniana:** pirámide que coloca en la cima a la legislación de mayor jerarquía y según descenden los niveles, también lo hace la jerarquía hasta llegara a la base

<sup>49</sup> **COPs:** Compuestos orgánicos persistentes

Dado que, todos estos tratados han sido ratificados como mínimo 7 años antes de la fecha actual (año 2012), y de ellos se pueden dar modificaciones y/o actualizaciones, mismas que generalmente suelen ser ratificadas, (salvo las que tienen que ver con límites internacionales y soberanía); los tratados y convenios internacionales considerados en la tabla 9 son válidos y de aplicación inmediata en su ámbito de acción. Cabe indicar que se los han considerado en la legislación específica, pese a ello, de no habérselos considerado en parte o totalidad de su texto, el documento puede ser considerado vigente.

**TABLA 10. LEYES APLICABLES A LA GA DE LA UGA**

<i>Tipo</i>	<i>Ítem</i>	<i>NOMBRE DE LEY</i>	<i>Publicación / Registro Oficial (R.O.)</i>
ORGÁNICA	1	De Régimen Provincial	R.O. N°. 288, del 20 de marzo de 2001
	2	De Régimen Municipal	R.O. N°. 429-S, del 27 de noviembre de 2004
	3	De Juntas Parroquiales Rurales	R.O. N°. 193, del 27 de octubre de 2000
	4	De la Contraloría General del Estado	R.O. N°. 595, del 12 de junio de 2002
	5	De Salud	R.O. N°. 423, del 22 de diciembre de 2006
	6	Reformatoria a ley Orgánica de Salud	R.O. N°. 625, del 24 de enero de 2012
	7	Del Régimen de Soberanía Alimentaria	R.O. Suplemento N°. 583 del 5 de mayo 2009
ORDINARIA	1	Gestión Ambiental (GA)	Ley N° 37. R.O. N°245 de 30 de Julio de 1999
	2	Gestión Ambiental (GA) , Codificación	Codificación 19, R.O. N°. 418, del 10 de septiembre de 2004
	3	Prevención y Control de la Contaminación (PCC)	Codificación 20, R.O. N°. 418, del 10 de septiembre de 2004
	4	Fomento Ambiental y Optimización de Ingresos del Estado	Oficio N°. MF-CGJ-2011, del 20 de julio del 2011
	5	Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Ley N°. 74.	R.O. N°. 64 del 24 de Agosto de 1981
	6	Defensa del Consumidor	R.O. N°. 116, del 10 de julio de 2000
	7	Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica	R.O. N°. 798, del 23 de marzo de 1979, siendo reformado R.O. N°. 984 del 22 julio de 1992
	8	Código Penal	R.O. Suplemento N°. 2 del 25 de enero 2000
	9	Código Civil	R.O. Suplemento N°. 104 del 20 de noviembre de 1970
	10	Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre	R.O. N°. 418 del 10 de septiembre del 2004
	11	De Sanidad Vegetal	R.O. Suplemento N°. 315 del 16 de abril del 2004
	12	De Pesca y Desarrollo Pesquero	R.O. N°. 497, del 19 de febrero de 1974
	13	De Modernización del Estado, Privatizaciones y Prestaciones de Servicios Públicos por parte de la Iniciativa Privada	Decreto Ejecutivo 526 R.O. N°. 138 del 2 de marzo de 1993

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada.

La tabla anterior indica las leyes que, fruto de la investigación, se han recopilado con la actualización más reciente; pese a ello es posible que exista alguna actualización que se haya obviado. Adicionalmente, en la legislación restante, se consideran a lo pendiente de la pirámide Kelseniana. Con respecto a Normas Regionales y Ordenanzas Distritales no existen debido a que se están desarrollando.

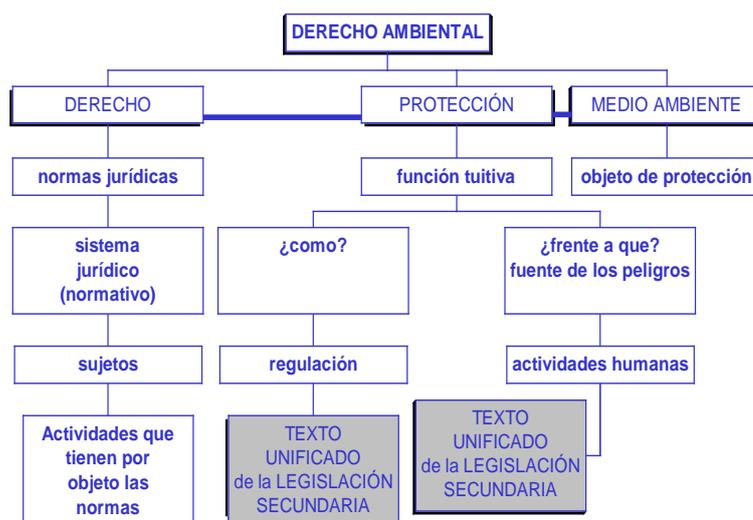
**TABLA 11. DECRETOS APLICABLES**

Ítem	NOMBRE	Publicación / Registro Oficial (R.O.)
1	Decreto Ejecutivo (DE) 3399, Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente (TULSMA)	R.O. N° 725 del 16 de Diciembre de 2002
2	N°. 3516 TULSMA ratificada plena vigencia y aplicabilidad en todo el territorio nacional	Edición Especial R.O. N°2 del 31 de marzo del 2003
3	N°.1215 Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas	R.O. N°. 265 del 13 de febrero de 2001
4	DE 3401, Reglamento de consulta de actividades Hidrocarburíferas	R.O. N°. 728 del 19 de diciembre de 2002
5	DE 1040, Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental	R.O. N°. 332, a 8 de mayo de 2008
6	DE 817, Agréguese al final del artículo 18 del Libro VI del TULSMA: “No se exigirá la cobertura de riesgo ambiental o la presentación de seguros de responsabilidad civil establecidos en este artículo en las obras, proyectos o actividades que requieran licenciamiento ambiental, cuando sus ejecutores sean entidades del sector público o [...]”.	R.O. N°. 246 del 7 de enero de 2008
7	DE 1630, Transferencia de todas las competencias ambientales al Ministerio de Ambiente	Dado en Quito, a 20 de marzo de 2009

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada

Dada la complejidad de la estructura del TULSMA<sup>50</sup>, es necesario se la defina, de alguna forma pedagógica, con la finalidad de poder aplicarlo a la matriz de cumplimiento legal que se debe emplear en el SGA. Para ello se usan las imágenes 8 a 13, mismas que indican la interacción existente entre las normas, funciones y ámbitos de acción; esto se explica posteriormente a la imagen 14 para el libro VI.

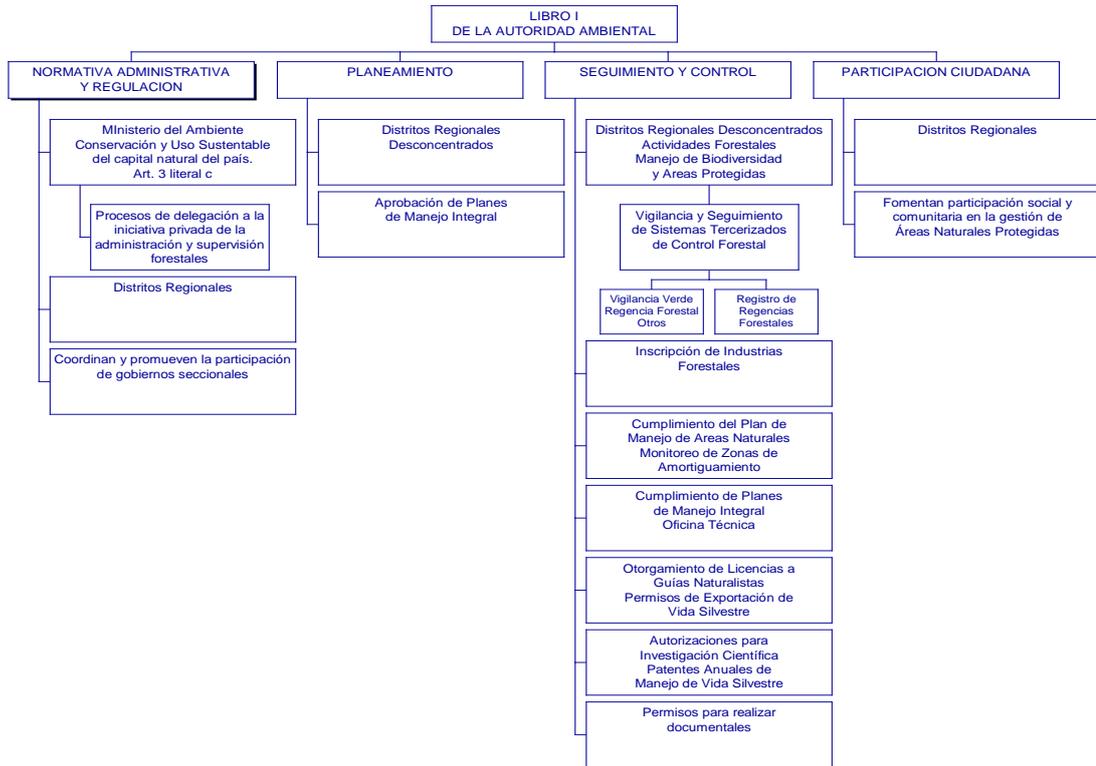
**IMAGEN 8. INTERACCIÓN – TULSMA – Derecho Ambiental**



Fuente: MA, Proyecto MAE/BID ATN/SF – 8182 – EC, Revisión y Reforma del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente y Propuesta de Normas de Calidad Ambiental Prioritarias, MA, Quito – Ecuador, 2003, p. 16

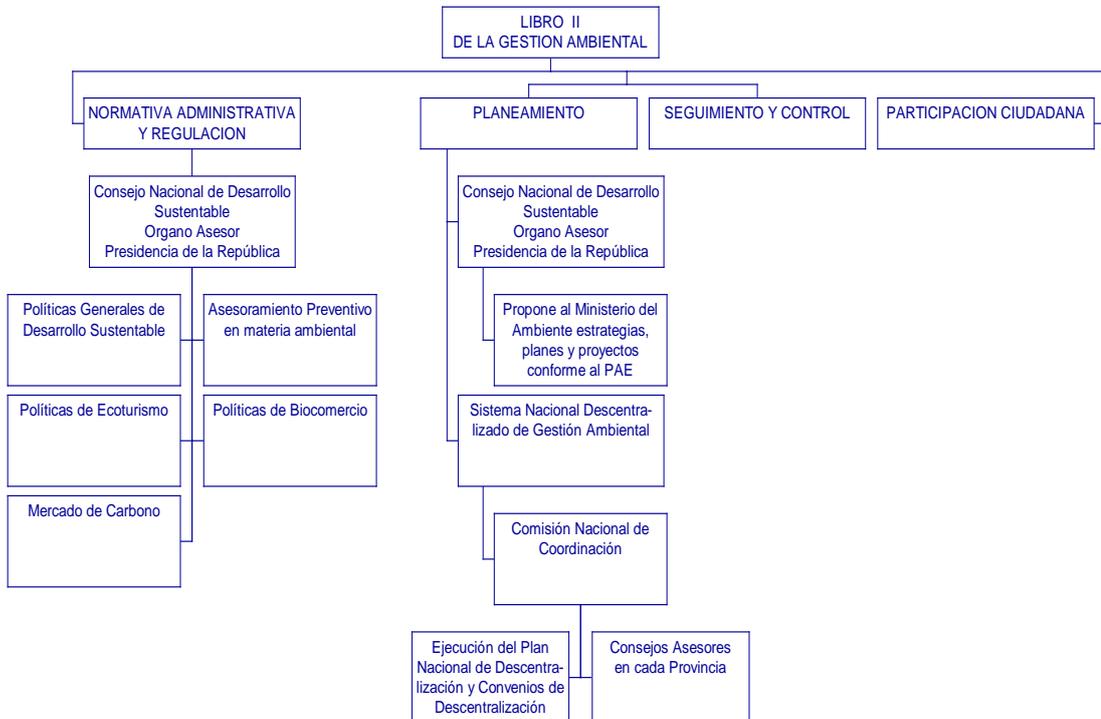
<sup>50</sup> TULSMA: Texto Unificado de Ley Secundaria del Ministerio de Ambiente

### IMAGEN 9: INTERACCIÓN - LIBRO I – TULSMA



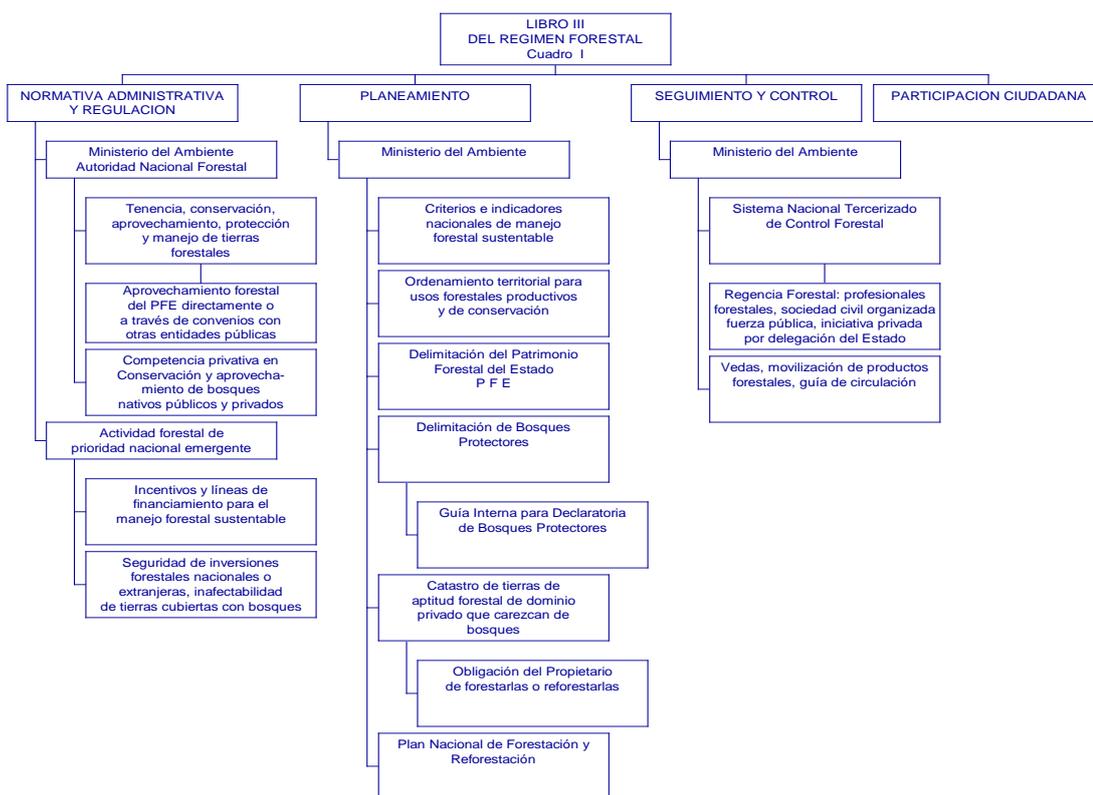
Fuente: Proyecto MAE/BID ATN/SF – 8182 – EC, p. 21

### IMAGEN 10: INTERACCIÓN - LIBRO II – TULSMA



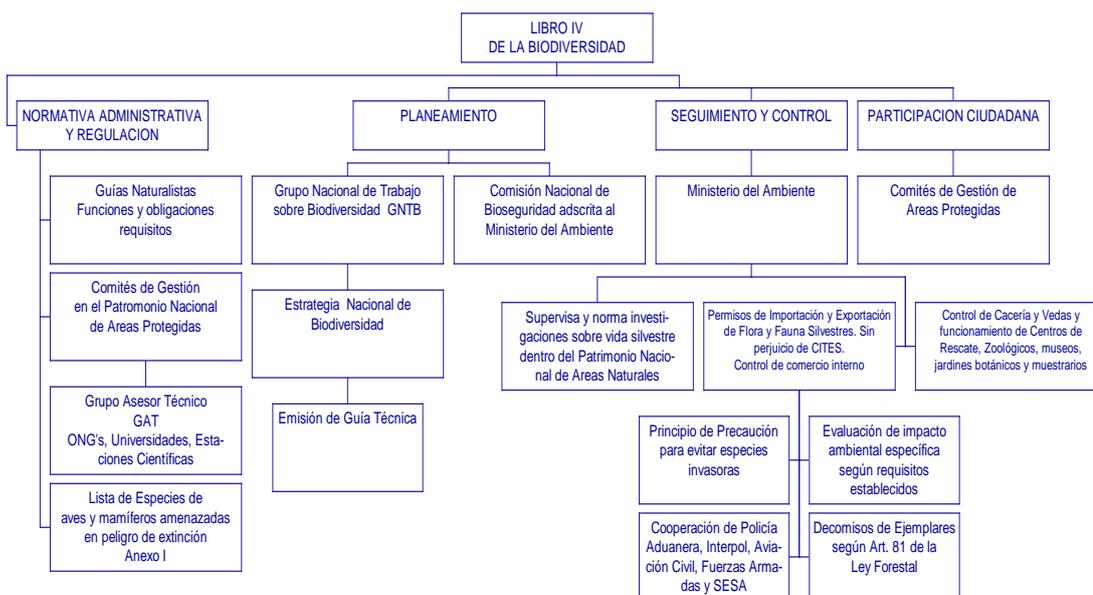
Fuente: Proyecto MAE/BID ATN/SF – 8182 – EC, p. 22

## IMAGEN 11: INTERACCIÓN - LIBRO III – TULSMA



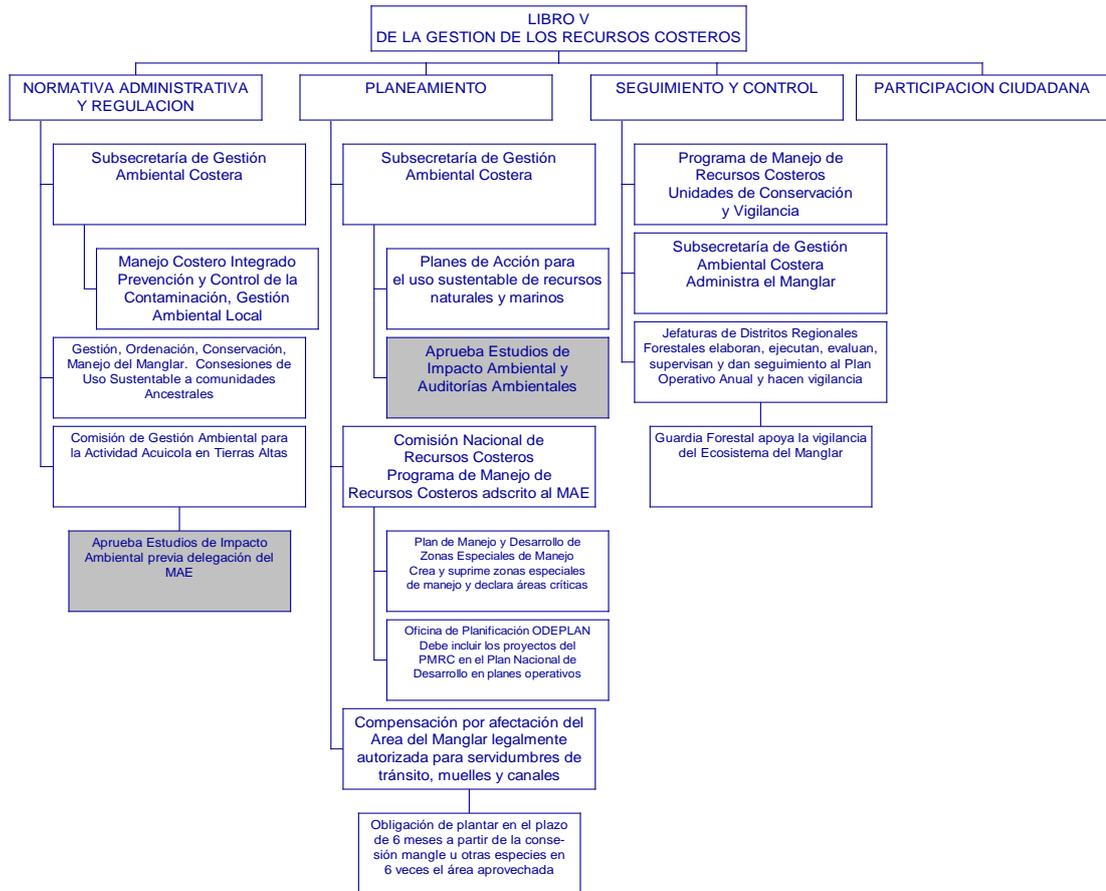
Fuente: Proyecto MAE/BID ATN/SF – 8182 – EC, p. 23

## IMAGEN 12: INTERACCIÓN - LIBRO IV – TULSMA



Fuente: Proyecto MAE/BID ATN/SF – 8182 – EC, p. 25

### IMAGEN 13: INTERACCIÓN - LIBRO V – TULSMA



Fuente: Proyecto MAE/BID ATN/SF – 8182 – EC, p. 26

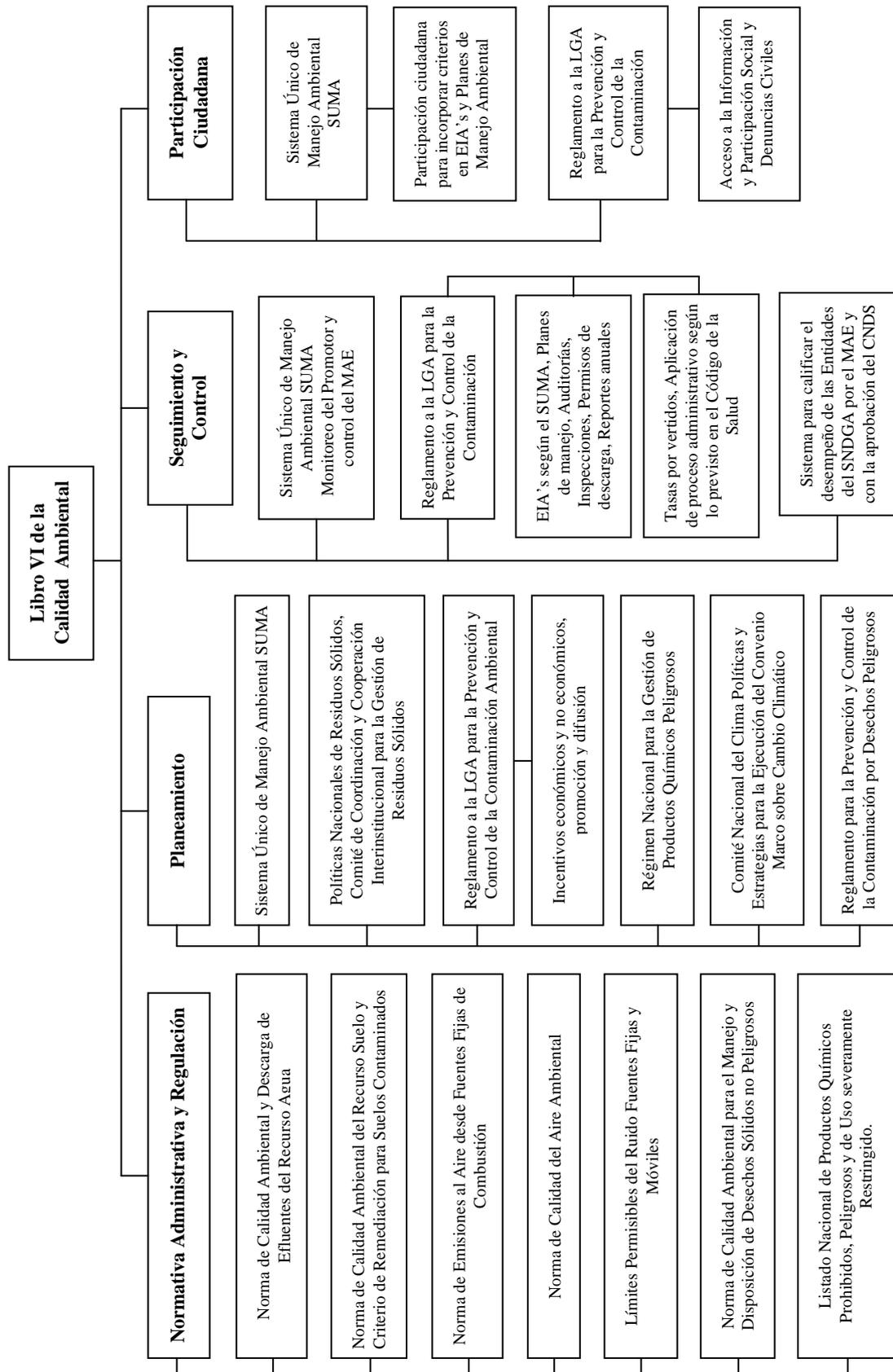
Los gráficos indicados en las imágenes 8 a 13 indican el contenido y la relación existente entre su estructura y las cuatro secciones consideradas en el cuerpo de cada uno de los libros del I al V que constituyen el TULSMA. El Libro VI es algo que se considera en la imagen 14 porque es el cuerpo que contiene la normativa que se aplica de manera específica en la mayoría de los casos.

De las imágenes anteriores, se desprende que las normas que aplican a la gestión ambiental se encuentran en el cuerpo del TULSMA.

Es necesario estructurar un resumen que identifique la interacción de lo que aplica en el libro VI del TULSMA.

En consecuencia se desarrolla (Cfr. Infra) en la imagen 14 el resumen requerido acorde a lo establecido en el TULSMA.

**IMAGEN 14: INTERACCIÓN - LIBRO VI - TULSMA**



Fuente: Proyecto MAE/BID ATN/SF – 8182 – EC, p. 27

Aunque todas las imágenes de la número 8 a la 14 dan una guía clara sobre qué temas y áreas que cubre el TULSMA, la imagen 14 da el panorama que se debe conocer en lo respectivo al libro VI, que indica específicamente los parámetros que son necesarios controlar y los límites permitidos para que la gestión ambiental sea adecuada y con ello obtener una calidad ambiental acorde a la legislación existente.

La tabla 12 indica los reglamentos aplicables, según la investigación realizada.

**TABLA 12. REGLAMENTOS APLICABLES**

<i>Ítem</i>	<i>NOMBRE</i>	<i>Publicación / Registro Oficial (R.O.)</i>
1	Reglamento Especial para la Explotación de Áridos y Pétreos	Dado en Palacio Nacional, el 23 de agosto de 2012
	Reglamento Interno del Concejo de Planificación Participativa Local del Cantón La Troncal	Publicado el 20 de septiembre de 2011
2	Reglamento General a la Ley Orgánica Del Servicio Público	R.O. Suplemento 418 de 1 de Abril de 2011
3	Reglamento General de la Ley de Minería	R.O. N°. 67 del 16 de noviembre de 2009
4	Reglamento de aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental	R.O. N°. 332 del 8 de mayo de 2008
5	Reglamento a la ley de GA para la PCC <sup>51</sup>	R.O. Suplemento 2 de 31 de Marzo de 2003
6	Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador	R.O. N°. 265 del 13 de febrero de 2001
7	Reglamento de Manejo de Desechos Sólidos en los Establecimientos de Salud	R.O. N°. 106 Enero de 1997
8	Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos	R.O. N°. 991 de 3 de agosto de 1992
9	Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación del Suelo	R.O. N°. 989 de 30 de julio de 1992
10	Reglamento que Establece Normas de Calidad del Aire y sus Métodos de Medición	R.O. N°. 726 de 15 de julio de 1991
11	Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental Originada por la Emisión de Ruido	R.O. N°. 560 de 12 de noviembre de 1990
12	Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación del Recurso Agua	R.O. N°. 204 de 5 de junio de 1989
13	Reglamento de Seguridad Radiológica	R.O. N°. 891 de 8 de agosto de 1979

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada

**Ordenanzas Municipales.-** La Troncal no posee un gran cuerpo legal en el área ambiental, debido a que la UGA se encuentra en un proceso de desarrollo.

Pero de lo que se investigó, se elabora la siguiente tabla con el fin de tener una perspectiva global de cómo está enmarcado el ejercicio de actividades de la UGA.

<sup>51</sup> PCC: Prevención y control de la contaminación ambiental

**TABLA 13. ORDENANZAS APLICABLES**

<i>Ítem</i>	<i>NOMBRE</i>	<i>Publicación / emisión</i>
1	Ordenanza 004-2008. Ordenanza que Regula la Instalación de Antenas de Radio Bases de Telefonía Móvil y Estaciones Radioeléctricas Fijas en el Cantón La Troncal	Emitida el 14 de noviembre del 2008
2	Ordenanza 004-2010. Ordenanza Municipal de Prohibición de Quema de Vegetación y Canteros en el cantón La Troncal	Emitida el 10 de septiembre del 2010
2	Ordenanza 005-2010. Ordenanza Municipal que crea la Unidad de Gestión Ambiental.	Emitida el 24 de septiembre del 2010
2	Ordenanza 001-2011. Ordenanza para la Constitución, Organización y funcionamiento del Concejo de Planificación Participativa del Cantón La Troncal	Emitida el 08 de marzo de 2011
4	Ordenanza 003-2011. Ordenanza de Creación de la Gaceta Oficial del Gobierno Municipal Autónomo Descentralizado Municipal de La Troncal.	Emitida el 20 de abril del 2011
5	Ordenanza 007-2011. Ordenanza de Erradicación de Trabajo de Niños, Niñas, Adolescentes y Mujeres Embarazadas en el Manejo de Desechos Sólidos en el Cantón La Troncal	Emitida el 03 de octubre de 2011
6	Ordenanza 001-2012. Ordenanza Sustitutiva que Reglamenta la utilización de calles, Demás Espacios Públicos, Mercados y Ferias Libres del Cantón La Troncal	Emitida el 31 de enero del 2012
7	Ordenanza 002-2012. Ordenanza Sustitutiva que Norma la Introducción de Animales de Abasto, el Faenamiento, Industrialización, Transporte y Expendio de Carnes, Productos y Subproductos Cárnicos dentro del Cantón La Troncal	Emitida el 31 de enero del 2012
8	Ordenanza 006-2012. Ordenanza Sustitutiva de Determinación y Recaudación de la Taza de Recolección y Disposición de Desechos Sólidos y aseo público	Emitida el 01 de febrero del 2012
9	Ordenanza 007-2012. Ordenanza que Declara al Cantón La Troncal Libre de Humo de Tabaco	Emitida el 17 de febrero del 2012
10	Ordenanza 009-2012. Ordenanza Sustitutiva que Regula la Organización y el Funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Protección Integral de la niñez y Adolescencia, en el Cantón La Troncal	Emitida el 22 de junio del 2012

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada

Las ordenanzas que enlistadas no indican Registro Oficial, debido a que para su consulta, basta con tan solo citar la fecha de emisión para que se acceda a la información disponible en la Gaceta Oficial del GMALT.

Como se puede apreciar, las ordenanzas consideradas son de reciente emisión, con lo que se evidencia que la UGA se encuentra en un proceso de desarrollo inicial, por lo que sería muy útil el aporte de este trabajo de tesis a la gestión existente.

En lo que a los Acuerdos Ministeriales respecta existe diversidad de ellos, pero los relevantes y actualizados son los que se consideran (Cfr. Infra) en la tabla, sin que por ello se asuma que no aplican otro tipo de AM<sup>52</sup> que tenga injerencia en la gestión ambiental del GMALT.

<sup>52</sup> AM: Acuerdo Ministerial

**TABLA 14. ACUERDOS MINISTERIALES APLICABLES**

<i>Ítem</i>	<i>NOMBRE</i>	<i>Publicación / emisión</i>
1	Acuerdo 031. Reforma al Texto unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente del libro VI, Anexo 6, Proceso de Cierre Técnico y Saneamiento de Botaderos de los Desechos Sólidos y Viabilidad Técnica.	04 de abril de 2012
2	Acuerdo 011. Normas Técnicas que Establecen los Contenidos, Características y Condiciones Mínimas de los Términos de Referencia para la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental para Todas las Actividades y Fases Mineras	01 de febrero del 2010
3	Acuerdo 106. Reforma del Instructivo al Reglamento de aplicación de los mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental	30 de octubre del 2009
4	Acuerdo 036. Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para las Granjas Avícolas, Ponedoras y de Engorde.	28 de abril del 2009
5	Acuerdo 1630. Transfiérase al Ministerio de Ambiente, todas las competencias, atribuciones, funciones y delegaciones que en materia ambiental ejerzan la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleos, la Dirección Nacional de Protección Ambiental Minera DINAPAM y la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera DINAPAH	20 de marzo del 2009
6	Acuerdo 010. Ficha Ambiental y Plan Ambiental para Estaciones Radioeléctricas Fijas de Servicio Móvil Avanzado	17 de febrero del 2009
7	Acuerdo 121. Instructivo para la Evaluación, Calificación y Registro de Facilitadores Ambientales	15 de agosto del 2008
8	Acuerdo 112. Instructivo al Reglamento de aplicación de los mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental	17 de julio del 2008
9	Acuerdo 026. Procedimientos para Registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos	12 de mayo del 2008
10	Acuerdo 817. “No se exigirá la cobertura de riesgo ambiental... que puedan producir daños ambientales o afectaciones a terceros”	07 de enero del 2008, Registro Oficial N° 246
11	Acuerdo 161. Modificar parte de los valores estipulados en el ordinal V, artículo 11, título II, libro IX del texto unificado referente a los Servicios de Gestión y Calidad Ambiental	18 de diciembre del 2003

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada

Lo restante de la legislación aplicable trata sobre los demás actos y decisiones de los poderes públicos, a continuación lo relevante:

**TABLA 15. ACTOS Y DECISIONES APLICABLES**

<i>Ítem</i>	<i>NOMBRE</i>
1	Policía Nacional del Ecuador Unidad de Protección del Medio Ambiente Regulación y Procedimientos Internos
2	Regulación N° CONELEC - 002/10, del 6 de mayo del 2010. Distancias de seguridad entre la red eléctrica y las edificaciones

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada

**Policía Nacional del Ecuador - Unidad de Protección del Medio Ambiente.** Dado que no había certeza en la información recopilada, se investigó en la misma UPMA y se lo hizo el 07 de enero del 2013 mediante un oficio, al que la unidad respondió mediante otro con número No. 2013-011-AJ-UPMA-PN, el mismo que en su contenido cita:

*En respuesta a su Oficio S/N de fecha 7 de enero del 2013, debo manifestar que la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional, tiene como ámbito de acción, entre otras las siguientes:*

- a) Coordinar y participar con otras instituciones del sector público, del sector privado, organismos nacionales e internacionales, para defensa y protección del medio ambiente;*
- b) Coordinar y realizar acciones para fortalecer la correcta aplicación y control de la legislación ambiental vigente;*
- c) Capacitar técnicamente a su personal para el mejor manejo adecuado, control y aplicación de la normatividad ambiental vigente;*
- d) Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes que tiendan a la conservación de la naturaleza y medio ambiente, de los recursos hidráulicos, de la riqueza cinegética, piscícola, forestal y de cualquier otra índole relacionada con la naturaleza;*
- e) Denunciar las infracciones a las normas ambientales vigentes;*
- f) Programar las actividades a cumplirse, con clara identificación de objetivos, metas estrategias y acciones;*
- g) Desarrollar programas de acción en coordinación con organismos nacionales e internacionales;*
- h) Fomentar normas de conducta para el respeto ciudadano a la naturaleza;*
- i) Contribuir al correcto aprovechamiento de los recursos forestales, cinegéticos y piscícolas;*
- j) Satisfacer las demandas en materia de asistencia y protección ambiental.*
- k) La investigación de los delitos e infracciones ambientales y remitirlas a las autoridades respectivas.*

*Todas estas actividades se realizan por la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional, tiene como misión fundamental el velar por el cumplimiento de las disposiciones legales que tiendan a la conservación de la naturaleza y al medio ambiente, de los recursos hidráulicos, así como de la riqueza cinegética, piscícola, forestal y de cualquier otra índole relacionada con la naturaleza, con la finalidad de lograr los objetivos propuestos como son el que, la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional, brinde la colaboración y apoyo necesario a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales involucradas en la conservación y protección de la biodiversidad y riqueza ecológica, con la finalidad de*

*establecer un equilibrio entre las necesidades de la comunidad y el frágil equilibrio de los ecosistemas.*

*Otros objetivos específicos de la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional, son:*

*a) Constituirse en el soporte especializado que tendrán las autoridades competentes para la ejecución de sus diligencias legales.*

*b) Mejorar la calidad del Ambiente fortaleciendo los servicios policiales.*

*c) Fortalecer las relaciones con la comunidad.*

*d) Promover el apoyo de la Policía Nacional a las autoridades competentes en la ejecución de resoluciones administrativas y judiciales relativas al Ambiente.*

*e) Mejorar la imagen institucional, ante la opinión pública local e internacional, mediante el desempeño profesional, ético y moral de sus miembros.*

*f) Captación del apoyo Internacional para el equipamiento de todas las Unidades de Protección del Medio Ambiente.*

*g) Capacitar a todos los miembros de la Institución Policial, concienciándolos acerca del nuevo rol institucional en áreas ambientalistas.*

*El cumplimiento de estos objetivos ayudan cumplir con el Plan Estratégico institucional, el mismo que tiende a controlar el desmedido uso de los recursos naturales existentes en nuestro país, siendo las causas más importantes para ello la contaminación ambiental de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, la tala indiscriminada de bosques, el tráfico ilícito de especímenes de vida silvestre.*

*El Plan promueve el esfuerzo mancomunado de los organismos gubernamentales y no gubernamentales conjuntamente con la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional y persigue el objetivo de preservar la biodiversidad biológica del país y promover el manejo sustentable de las tierras silvestres, promocionando las ventajas potenciales y el mantenimiento de flujos genéticos y su importancia biogeográfica.*

*La Unidad de Protección del Medio Ambiente está conformada por cuatro secciones operativas: Recursos Naturales, Contaminación Ambiental, Productos Químicos, Residuos Sólidos y Urbanos, tratando de abarcar toda la problemática ambiental del Ecuador.*

*El Plan estratégico nos permite optimizar nuestros recursos humanos y logísticos y además reflexionar sobre la importancia del cuidado y la protección de nuestro ecosistema, diferenciando nuestro servicio de las demás dependencias policiales del país.*

*Cabe recalcar que la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional sigue en plena vigencia y laborando cada vez más en favor de la naturaleza y el medio ambiente.<sup>53</sup>*

---

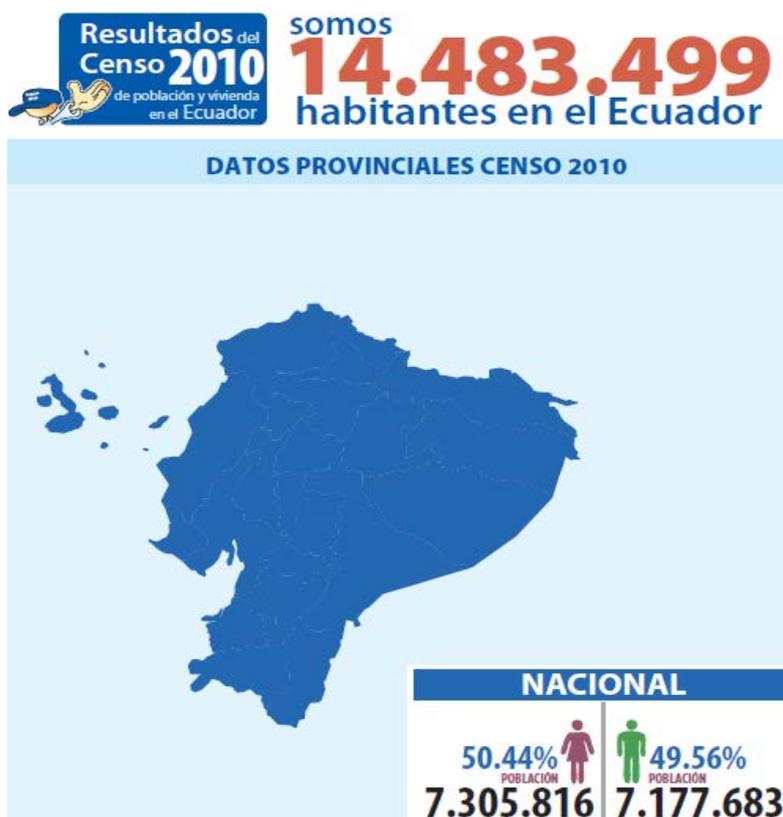
<sup>53</sup> Policía Nacional del Ecuador - Unidad de Protección del Medio Ambiente, Oficio No. 2013-011-AJ-UPMA-PN San Francisco de Quito, 16 de enero del 2013.

De lo indicado, está claro que existe interrelación entre la UPMA y la UGA del GMALT. De igual forma, con la Regulación N° CONELEC - 002/10 ya que resumiendo su contenido expresa las responsabilidades y sanciones relacionadas al incumplimiento de sus disposiciones. El municipio, de no cumplir con su obligación de controlar las construcciones, será comunicado lo que debe ser corregido, si no se emiten los comunicados a los infractores, de parte del municipio, lo hará el CONELEC por medio de la empresa local y si aún así no se dan las correcciones indicadas; el CONELEC procederá con las correcciones y/o demoliciones que se requieran y expedirá las facturas del caso al municipio. Por ello es de vital importancia el considerar esta regulación con el fin de precautelar el bien común y evitar sanciones y gastos innecesarios. Con esto se completa lo requerido para entender la legislación aplicable.

### 3.2.3 Información suministrada por el INEC

En el año 2010 se realizó el último censo de población y vivienda, las imágenes 15 a 17 indican su resumen a nivel del país.

**IMAGEN 15: POBLACIÓN SEGÚN CENSO 2010**



Fuente: [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)

## IMAGEN 16: RESUMEN DE CENSO 2010

Población		Educación		Tecnologías		Vivienda		Equidad	
Edad media de la población	28,4	Analfabetismo >= 15 años	6,8	% Analfabetismo digital >= 10 años	29,4	% hogares en viviendas propias y totalmente pagadas	46,9	% discapacitados que asisten a un establecimiento educación especial	9,5
% personas con cédula ciudadana	79,7	Promedio de años de escolaridad >= 10 años	9,0	% personas utilizaron celular	60,6	% hogares que tratan el agua antes de beberla	66,5	% niños/as < de 5 años en programas del gobierno	0,1
% ocupados con seguro general (1)	28,9	Cobertura del sistema de educación pública	74,2	% personas utilizaron computadora	31,6	Promedio de focos ahorradores en la vivienda	4,3	% discapacitados que trabajan en el sector público	0,4
% personas con seguro de salud privado	9,4	% hogares con niños/as que no asisten a un establecimiento (2)	5,1	% personas utilizaron internet	26,7	% viviendas con servicios básicos públicos (3)	49,0	% adultos/as mayores jubilados	12,5

(1) Con respecto al total de personas ocupadas (2) Niños/as de 5 a 14 años

Fuente: www.inec.gob.ec

(3) Incluye: luz eléctrica, agua, escusado y eliminación de basura por carro recolector

## IMAGEN 17: POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO



Fuente: www.inec.gob.ec

De las imágenes anteriores se concluye que la distribución de la población entre los géneros masculino y femenino es casi igual y que la tendencia de la tasa de crecimiento de la población está en reducción constante.

Dado que el objeto de estudio es el cantón La Troncal, perteneciente a la provincia del Cañar, es necesario tener una apreciación de la información sobre esta provincia y posteriormente del cantón La Troncal.

## IMAGEN 18: POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR

Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Urbano	Rural	Viviendas**	Razón niños mujeres**	Analfabetismo	Edad promedio
Azogues	32.088	30,5	37.976	31,7	70.064	33.848	36.216	28.318	345,8	8,2%	30
Biblián	9.193	8,7	11.624	9,7	20.817	5.493	15.324	9.624	360,9	15,2%	31
Cañar	27.370	26,0	31.953	26,6	59.323	13.407	45.916	22.484	392,9	17,4%	28
La Troncal	27.320	26,0	27.069	22,6	54.389	35.259	19.130	17.991	446,6	17,8%	26
El Tambo	4.364	4,1	5.111	4,3	9.475	4.674	4.801	3.559	396,2	14,4%	27
Déleg	2.629	2,5	3.471	2,9	6.100	578	5.522	4.616	382,5	7,7%	36
Suscal	2.271	2,2	2.745	2,3	5.016	1.266	3.750	1.839	363,2	33,5%	28
<b>Total</b>	<b>105.235</b>	<b>100%</b>	<b>119.949</b>	<b>100%</b>	<b>225.184</b>	<b>94.525</b>	<b>130.659</b>	<b>88.431</b>			

\*\*Particulares y colectivas \*\* Niños menores de cinco años por 1000 mujeres en edad reproductiva (15 a 49 años)

Fuente: www.inec.gob.ec

De la imagen 18 se identifica que el cantón La Troncal es el segundo en población de toda la provincia del Cañar, pero el primero en población rural y con una edad promedio de 26 años. Datos que indican que es la población más joven pero que existe un 17,8% de analfabetismo, este dato es relevante porque se considera de suma importancia realizar una campaña de educación ambiental como parte del SGA.

### IMAGEN 19: SERVICIOS BÁSICOS EN CAÑAR

SERVICIO ELÉCTRICO	2001	2010
Con servicio eléctrico público	44.629	54.810
Sin servicio eléctrico y otros	4.155	2.567
SERVICIO TELEFÓNICO		
Con servicio telefónico	13.432	17.019
Sin servicio telefónico	35.352	40.358
ABASTECIMIENTO DE AGUA		
De red pública	25.079	38.282
Otra fuente	23.705	19.095
ELIMINACIÓN DE BASURA		
Por carro recolector	18.972	35.391
Otra forma	29.812	21.986
CONEXIÓN SERVICIO HIGIÉNICO		
Red pública de alcantarillado	17.153	24.922
Otra forma	31.631	32.455

Los servicios básicos de la vivienda incluido el servicio telefónico se han incrementado. El mayor porcentaje se presenta en el servicio de eliminación de basura por carro recolector

Fuente: [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)

La imagen 19 evidencia que existe, en la provincia, un incremento en la cobertura de los servicios básicos, pero que (salvo el servicio eléctrico) gran parte de la población no tiene acceso a ellos. Este punto es analizado en varios estudios realizados en la gestión existente y se la cita en el capítulo 3, en el literal 3.2.5.

### IMAGEN 20: DATOS RELEVANTES DEL CAÑAR



Fuente: [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)

Mediante oficio se solicitó información sobre la población por rango de edades, para determinar cuál es la tendencia para el análisis de la implementación de una campaña de educación. En las tablas 16 a 21 se encuentra un resumen de toda la información recibida y su análisis inicial.

**TABLA 16. POBLACIÓN DEL CAÑAR QUE ASISTE A CLASES**

Asistencia a establecimientos de educación para la población de 5 años y más de edad						
Parroquia	Rango de edad	Asiste a un establecimiento de enseñanza regular			Participación porcentual	
		Si	No	Total	Si	No
LA TRONCAL	De 3 a 5 años	808	97	905	89%	11%
	De 6 a 12 años	6.649	351	7.000	95%	5%
	De 13 a 18 años	3.970	1.612	5.582	71%	29%
	De 19 a 25 años	1.333	4.207	5.540	24%	76%
	De 26 años y más	1.202	17.512	18.714	6%	94%
	<b>Total</b>	<b>13.962</b>	<b>23.779</b>	<b>37.741</b>	<b>37%</b>	<b>63%</b>
	MANUEL J. CALLE	De 3 a 5 años	36	6	42	86%
De 6 a 12 años		418	22	440	95%	5%
De 13 a 18 años		246	101	347	71%	29%
De 19 a 25 años		92	288	380	24%	76%
De 26 años y más		68	1.189	1.257	5%	95%
<b>Total</b>		<b>860</b>	<b>1.606</b>	<b>2.466</b>	<b>35%</b>	<b>65%</b>
PANCHO NEGRO		De 3 a 5 años	173	19	192	90%
	De 6 a 12 años	1.499	65	1.564	96%	4%
	De 13 a 18 años	738	486	1.224	60%	40%
	De 19 a 25 años	194	989	1.183	16%	84%
	De 26 años y más	140	3.640	3.780	4%	96%
	<b>Total</b>	<b>2.744</b>	<b>5.199</b>	<b>7.943</b>	<b>35%</b>	<b>65%</b>
	Total	De 3 a 5 años	1.017	122	1.139	89%
De 6 a 12 años		8.566	438	9.004	95%	5%
De 13 a 18 años		4.954	2.199	7.153	69%	31%
De 19 a 25 años		1.619	5.484	7.103	23%	77%
De 26 años y más		1.410	22.341	23.751	6%	94%
<b>Total</b>		<b>17.566</b>	<b>30.584</b>	<b>48.150</b>	<b>36%</b>	<b>64%</b>

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada en el INEC.

La tendencia evidente de todas las parroquias es que, como lo indican las cifras en rojo, la población de 3 a 18 años asiste mayoritariamente a los centros de educación

llegando a ser el 82.76% del total. Es importante que se mantenga presente que existe un 17,8% de analfabetismo a nivel de toda la provincia y por ello el efecto multiplicador de la educación ambiental de este sector de la población que se encuentra a la mano en los establecimientos de educación. La tabla 17 indica la asistencia por tipo de establecimiento de educación formal.

**TABLA 17. ASISTENCIA POR TIPO DE ESTABLECIMIENTO**

<b>Población de 3 años y más de edad</b>						
<b>Parroquia</b>	<b>Rango de edad</b>	<b>Establecimiento de enseñanza regular al que asiste</b>				
		Fiscal (Estado)	Particular (Privado)	Fiscomisional	Municipal	Total
LA TRONCAL	De 3 a 5 años	632	171	3	2	808
	De 6 a 12 años	5.661	910	64	14	6.649
	De 13 a 18 años	2.704	1.155	104	7	3.970
	De 19 a 25 años	712	548	57	16	1.333
	De 26 años y más	704	415	44	39	1.202
	<b>Total</b>	10.413	3.199	272	78	13.962
	MANUEL J. CALLE		Fiscal (Estado)	Particular (Privado)	Fiscomisional	Municipal
De 3 a 5 años		31	4	1	-	36
De 6 a 12 años		347	71	-	-	418
De 13 a 18 años		200	46	-	-	246
De 19 a 25 años		70	19	1	2	92
De 26 años y más		52	12	-	4	68
<b>Total</b>		700	152	2	6	860
PANCHO NEGRO		Fiscal (Estado)	Particular (Privado)	Fiscomisional	Municipal	Total
	De 3 a 5 años	160	10	2	1	173
	De 6 a 12 años	1.391	97	8	3	1.499
	De 13 a 18 años	573	148	16	1	738
	De 19 a 25 años	137	45	12	-	194
	De 26 años y más	91	38	7	4	140
	<b>Total</b>	2.352	338	45	9	2.744
Total		Fiscal (Estado)	Particular (Privado)	Fiscomisional	Municipal	<b>Total</b>
	De 3 a 5 años	823	185	6	3	1.017
	De 6 a 12 años	7.399	1.078	72	17	8.566
	De 13 a 18 años	3.477	1.349	120	8	4.954
	De 19 a 25 años	919	612	70	18	1.619
	De 26 años y más	847	465	51	47	1.410
	<b>Total</b>	13.465	3.689	319	93	17.566

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada en el INEC.

En la tabla 18 se evidencia que el cantón La Troncal posee la mayor población. Si se analiza al porcentaje de población que asiste a un establecimiento de educación en el rango de 3 a 18 años, se obtiene que el 81.84% si lo hace. Este valor resulta muy próximo al de toda la provincia, y si se analiza el número de personas que asisten a establecimientos fiscales se tiene que lo hacen el 80.33%.

**TABLA 18. POBLACIÓN DEL CAÑAR POR RANGOS DE EDAD**

Código	Nombre de parroquia	Menores de 3 años	De 3 a 5 años	De 6 a 12 años	De 13 a 18 años	De 19 a 25 años	De 26 años y más de edad	Total
030450	LA TRONCAL	2.889	2.885	7.000	5.582	5.540	18.714	42.610
030451	MANUEL J. CALLE	183	158	440	347	380	1.257	2.765
030452	PANCHO NEGRO	659	604	1.564	1.224	1.183	3.780	9.014
<b>TOTAL</b>		3.731	3.647	9.004	7.153	7.103	23.751	54.389

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada en el INEC.

**3.2.3.1 Información de La Troncal.-** Ante la solicitud realizada al INEC, adicional a lo que se encuentra disponible en su página web, se nos suministró información sobre la distribución de población de toda la provincia del Cañar. Siendo interesante el dato de que en Azogues había un habitante de 116 años y en La Troncal uno de 105 años.

Del conjunto de datos suministrados se realiza un análisis, del que se obtienen las siguientes tres tablas, mismas que se emplean para establecer, en el capítulo IV, resultados mediante diagramas cuyo fin es indicar, de manera pedagógica, la evidencia existente para las recomendaciones que se realizan en el capítulo VI.

**TABLA 19. DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO**

DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO - POBLACIÓN DE LA TRONCAL POR RANGO							
Rango (años)	hombre	mujer	diferencia	total	% hombre	% mujer	% diferencia
3 a 5	1877	1770	107	3647	51,47%	48,53%	2,93%
6 a 12	4562	4442	120	9004	50,67%	49,33%	1,33%
13 a 18	3620	3533	87	7153	50,61%	49,39%	1,22%
19 a 25	3497	3606	-109	7103	49,23%	50,77%	-1,53%
3 a 25	13556	13351	205	26907	50,38%	49,62%	0,76%
26 a 105	11857	11894	-37	23751	49,92%	50,08%	-0,16%
0 a 105	27320	27069	251	54389	50,23%	49,77%	0,46%
6 a 18	8182	7975	207	16157	50,64%	49,36%	1,28%

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada en el INEC.

En todos los rangos que se consideran en la tabla 19, la diferencia es igual o inferior a 3%, por lo que se podría considerar que la población del cantón La Troncal es equitativa por género.

**TABLA 20. PARTICIPACIÓN DE RANGOS DE POBLACIÓN**

% PARTICIPACIÓN POR GÉNERO - POBLACIÓN DE LA TRONCAL Vs <sup>54</sup> TOTAL							
Rango (años)	hombre	mujer	diferencia	total	% hombre	% mujer	% total rango
3 a 5	1877	1770	107	3647	6,87%	6,54%	6,71%
6 a 12	4562	4442	120	9004	16,70%	16,41%	16,55%
13 a 18	3620	3533	87	7153	13,25%	13,05%	13,15%
19 a 25	3497	3606	-109	7103	12,80%	13,32%	13,06%
3 a 25	13556	13351	205	26907	49,62%	49,32%	49,47%
26 a 105	11857	11894	-37	23751	43,40%	43,94%	43,67%
0 a 105	27320	27069	251	54389	100,00%	100,00%	100,00%
6 a 18	8182	7975	207	16157	29,95%	29,46%	29,71%

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada en el INEC.

En la tabla 20 se analiza la relación porcentual de la participación por género, rango por rango, comparado con el total por género y global. Aproximadamente, el 30% de la población se encuentra en el rango de 6 a 18 años. Para completar el análisis inicial, se considera determinar cuál era, según el censo, el nivel de asistencia a los centros de educación formal; por ello se elabora la tabla 21.

**TABLA 21. ASISTENCIA A CENTROS DE EDUCACIÓN**

% ASISTENCIA A ESTABLECIMIENTOS DE ENSEÑANZA REGULAR							
Rango (años)	fiscal (estado)	particular (privado)	fiscomisional	municipal	total que asiste	población	% que asiste
3 a 5	823	185	6	3	1017	3647	27,89%
6 a 12	7399	1078	72	17	8566	9004	95,14%
13 a 18	3477	1349	120	8	4954	7153	69,26%
6 a 18	10876	2427	192	25	13520	16157	83,68%
19 a 25	919	612	70	18	1619	7103	22,79%
26 a 105	847	465	51	47	1410	23751	5,94%
0 a 105	13465	3689	319	93	17566	54389	32,30%

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada en el INEC.

La razón por la que se hace este análisis es para justificar una campaña de educación ambiental que inicie con el rango de 6 a 12 años en las escuelas fiscales. Se hace evidente que si el 95% asiste a la escuela y de los datos el 86% va a las fiscales, resulta efectivo realizar una campaña con este rango de la población. El efecto multiplicador, a futuro, se determinará en función de los resultados que se logren.

<sup>54</sup> Vs: Versus, comparación de una característica con otra.

### **3.2.4 Resumen de PDE.**

En el mes de julio del año 2005, el GMALT suscribe un convenio con la AME para desarrollar el Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal, con participación ciudadana. De agosto del 2005 a febrero del 2006, se formuló el PDE con la participación de más de 1300 ciudadanos y ciudadanas de todos los sectores, para un horizonte de 10 años. Por lo que el plan se considera para el periodo del 2005 al 2015.

El documento es muy extenso, pero de la página 118 a la 200 se trata el tema **ÁMBITO TERRITORIO AMBIENTE Y RIESGOS**. De este capítulo, de la página 122 a la 166 se considera al ambiente, estas 44 páginas son muy directas y concisas, razón por la que realmente resulta difícil resumir el contenido, sin que con ello se pierda la información existente.

En consecuencia, para no alargar innecesariamente el contenido de la tesis, se emplean las tablas y diagramas que resuman lo analizado.

El PDE hace un estudio de todos los aspectos ambientales y establece los impactos ambientales identificados mediante una tabla. El documento hace un barrido de los conflictos ambientales existentes en el GMALT, posteriormente analiza los impactos ambientales. En la siguiente página se introduce la tabla tal cual se encuentran en el PDE.

No está por demás esclarecer que el PDE es un documento de conocimiento y disposición pública por lo que no existe inconveniente alguno en el uso de la información siempre que se cite su fuente.

Dado que el presente trabajo investigativo ha recopilado información de diversas fuentes consideradas fidedignas, no es posible garantizar que la información cubra la totalidad del tema o, lo que es igual, que no quede algún aspecto o tema sin cubrir en el análisis que se realiza.

Por lo que cabe recalcar que este trabajo es tan solamente una guía, perfectible, cuya meta es orientar en el proceso de implementar un sistema de gestión ambiental basado específicamente en la norma ISO 14001:2004.

**TABLA 22. IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN EL PDE**

AMBITO DE DESARROLLO	ACTIVIDAD GENERADORA DE IMPACTOS	IMPACTOS AMBIENTALES
AGRICULTURA	Uso y abuso de productos agroquímicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del suelo, agua superficial y subterránea, aire y biota.</li> <li>• Afectación de la salud humana.</li> <li>• Afectación de las propiedades del suelo: pH, metales pesados, salinización.</li> <li>• Incremento de vectores de enfermedades y plagas.</li> <li>• Alteración de ecosistemas terrestres y acuáticos.</li> </ul>
	Laboreo, preparación de los suelos y cosecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la estructura física de los suelos.</li> <li>• Pérdida de suelos por erosión laminar y concentrada.</li> <li>• Afectación de la calidad del aire por polvo durante la preparación y cosecha.</li> <li>• Afectación de la calidad del aire por quema de la caña de azúcar en época de zafra.</li> <li>• Destrucción de la microflora y entomofauna.</li> </ul>
	Practica del monocultivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de plagas de mayor resistencia a los agroquímicos.</li> <li>• Agotamiento de la fertilidad del suelo.</li> <li>• Cambios en las comunidades vegetales.</li> <li>• Efecto barrera para la fauna terrestre.</li> </ul>
	Falta de prácticas de conservación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación de procesos erosivos.</li> <li>• Sedimentación.</li> <li>• Disminución de la infiltración.</li> <li>• Aumento de la escorrentía superficial.</li> <li>• Aumento de los riesgos de inundación.</li> </ul>
	Ampliación de la frontera agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de vegetación por deforestación de las áreas.</li> <li>• Presión sobre los bosques naturales y pérdida de Biodiversidad.</li> <li>• Conflictos por el uso de los suelos.</li> <li>• Erosión.</li> <li>• Sedimentación.</li> </ul>
	Siembra en tierras sin aptitud agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre-explotación del recurso suelo.</li> <li>• Subutilización de los suelos.</li> <li>• Degradación del recurso flora.</li> </ul>
GANADERÍA	Manejo de desechos y residuos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de las propiedades del suelo.</li> <li>• Contaminación del suelo y agua.</li> <li>• Intensificación de procesos patológicos y bacterianos en los asentamientos humanos.</li> </ul>
	Sobre pastoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosión.</li> <li>• Compactación del suelo.</li> <li>• Sedimentación.</li> </ul>
TURISMO	Proliferación de instalaciones turísticas-vacacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación del paisaje natural.</li> <li>• Generación de desechos sólidos.</li> <li>• Contaminación de suelos y aguas.</li> <li>• Alteración de los ecosistemas naturales.</li> </ul>
MINERÍA	Extracción de material granular a cielo abierto y en lechos de ríos y quebradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la calidad del aire por generación de polvo y ruido.</li> <li>• Pérdida de vegetación en los frentes de explotación a cielo abierto.</li> <li>• Riesgos de afectación a la salud humana al dejar áreas de acumulación de agua, en donde proliferan los mosquitos y otros vectores de enfermedades.</li> <li>• Afectación de la biota.</li> <li>• Inestabilidad de taludes que activan los procesos erosivos y de sedimentación.</li> <li>• Alteración del paisaje natural.</li> <li>• Afectación de la calidad del agua por sedimentos finos.</li> </ul>
INDUSTRIA	Operación del ingenio azucarero y alcoholera (Producargo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargas puntuales de efluentes y residuos sólidos que propician la contaminación de los suelos y las aguas.</li> <li>• Alteración de las características físico – químicas de las aguas superficiales: Carga de materia orgánica, pH, temperatura, DBO,</li> </ul>

AMBITO DE DESARROLLO	ACTIVIDAD GENERADORA DE IMPACTOS	IMPACTOS AMBIENTALES
		turbidez, elementos diluidos, bacterias.
MANEJO DE LOS RECURSOS HIDRÁULICOS	Proyectos de riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de vegetación natural.</li> <li>• Afectación de hábitat.</li> <li>• Salinización de los suelos.</li> <li>• Efecto barrera para la fauna.</li> </ul>
	Proyectos de drenajes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de las áreas de humedales naturales.</li> <li>• Afectación de hábitat.</li> <li>• Afectación de áreas de alimentación y reproducción de la fauna.</li> </ul>
	Control de inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución y pérdida de vegetación natural.</li> <li>• Afectación de hábitat.</li> </ul>
FORESTERIA	Manejo y explotación del recurso forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento del recurso flora.</li> <li>• Daños a la infraestructura vial.</li> <li>• Incremento de los procesos erosivos al eliminar la cobertura protectora de los suelos en altas pendientes.</li> <li>• Fragmentación de ecosistemas y hábitat de fauna.</li> </ul>
	Procesamiento de la madera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de materia prima.</li> <li>• Acumulación de residuos orgánicos de origen forestal.</li> </ul>
DEMOGRÁFICA	Crecimiento poblacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal manejo de los recursos naturales.</li> <li>• Contaminación de aguas y suelo.</li> <li>• Generación y acumulación de desechos sólidos.</li> <li>• Incidencia de enfermedades de tipo respiratoria y gastrointestinales.</li> </ul>
OBRAS ASOCIADAS	Construcciones de: vías, líneas de instalación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento en los niveles de ruido en áreas residenciales.</li> <li>• Efecto barrera para la fauna.</li> <li>• Riesgos por ruptura de poliductos, gasoductos y líneas de transmisión eléctrica.</li> </ul>
	Infraestructura sanitaria: incluye alcantarillados, plantas de tratamiento de aguas servidas y áreas de disposición final de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la calidad de las aguas al ocurrir los vertidos a cuerpos de agua sin tratamiento.</li> <li>• Riesgos de afectación a la salud de las personas en los alrededores de los sitios de descarga y en las áreas de manejo de los desechos sólidos.</li> </ul>

Fuente: GMALT, Plan de desarrollo estratégico del cantón la Troncal 2005-2015, 2006, pág. 135

El PDE, posteriormente a identificar los impactos ambientales, realiza una zonificación agroecológica dividiendo al cantón en cinco zonas de estudio, con la respectiva planificación de las propuestas de solución que se han determinado. Para resumir esta información el PDE emplea una tabla, misma que se encuentra, modificada para que quepa, en la tabla 23.

Cabe indicar que se ha cambiado la forma de distribuir los textos, más su contenido se encuentra en su totalidad fiel, tal cual el texto considerado en el PDE. El contenido de la tabla 23 es un resumen, el estudio puede ser consultado (de requerirse) solicitándolo al GMALT, no está por demás indicar que se trata de un documento muy extenso y que por ello se optó por resumirlo.

**TABLA 23. PROBLEMAS AMBIENTALES Y PROPUESTAS**

<b>PROPUESTAS DE SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS-IMPACTOS AMBIENTALES</b>					
<b>Zona del Cantón</b>	<b>1. Inundadas por río Cañar y Bulubulu</b>	<b>2. Monocultivo de Caña y Banano</b>	<b>3. Remanente de Bosque y producción ganadera</b>	<b>4. Cultivos Diversificado de ciclo corto</b>	<b>5. Urbana</b>
<b>Roles y Funciones</b>	Habitacional y producción diversificada agropecuaria en forma inestable. Dotación de Material Pétreo (piedra, arena)	Productora de Caña y banano con destino interno y externo	Dotación de agua para uso humano y producción agropecuaria y turística	Productora de cultivos de ciclo corto: maíz, fréjol, arroz, frutales (papaya, cítricos, palma, gadúa)	Habitacional, Centro Comercial, Educación, Empleo, Administración política
<b>Relaciones Internas en el Cantón</b>	Proveedora de productos de ciclo corto y material pétreo en forma inestable. Aporte de agua para los sistemas de riego cantonal	Empleo a profesionales y jornaleros del cantón. Promueve la economía del Cantón	Desde la zona brinda servicios ambientales (agua, oxígeno)	Aporte de producción diversificada al autoconsumo (seguridad alimentaria)	Gestión política administrativa, servicios básicos, centro comercial
<b>Relaciones Externas del Cantón</b>	Preocupación regional y nacional por los desastres naturales, aportes de raciones alimenticias a los damnificados, parte del sistema hidrográfico con cantones: Cañar, El Tambo, Suscal, Naranjal, Triunfo	Exportación de azúcar y banano. Rechazo y banano a la región Austral	Espacio de recreación regional: Austro y Costa. Servicios ambientales	Intercambio comercial de insumos agrícolas y una diversidad de producción: Triunfo, Guayaquil, Cañar	Hospedaje de de visitantes regional y nacional, servicios de alimentación de la Troncal de la Costa
<b>Potencialidades</b>	Disponibilidad de agua para riego, fertilidad de los suelos y la diversidad de cultivos. Disponibilidad de material pétreo. Paisaje para recreación (turismo)	Disponibilidad de suelos profundos, planos y fértiles.	Se concentra una diversidad de especies forestales y fauna natural del cantón. Dispone de agua y aire puro.	La tecnología usada tiende a la producción orgánica. Existen organizaciones jurídicas procesadores, Piladoras.	La diversidad cultural, las oportunidades de vida por el clima y el movimiento comercial
<b>Problemas</b>	Arrastre de suelo, casas, cultivos: Ampliación de los márgenes de los ríos.	Contaminación de suelo, agua y aire por el uso exagerado uso de pesticidas.	Deforestación, erosión del suelo, disminución de la cantidad, calidad y regularidad de agua para consumo humano, riego, industria y recreación.	El sistema actual de comercialización beneficia a intermediarios.	Contaminación de agua, aire por el mal manejo de los desechos sólidos. No se dispone de un plan de manejo de las áreas verdes
<b>Propuestas</b>	Crear la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) en el municipio y descentralizar las competencias del Ministerio del Ambiente para regular la extracción de áridos e impulsar la conformación de una mancomunidad para el manejo integral de las cuencas hidrográficas del Cañar y Bulubulu.  Iniciar un proceso de Gestión para la conformación de Biocorredores con propuestas de conservación, producción, organización social y turística.	Desde la UGA, Concertar una propuesta de Estudio de Impactos Ambientales (planes de mitigación de impactos a las industrias ubicados en el cantón).  Generar propuestas de producción agro ecológica concertada entre las empresas de caña y banano.	Desde la UGA, concertar una ordenanza de zona de conservación y alternativas productivas amigables con el ambiente. Propuesta de compensación entre los usuarios de los servicios ambientales y las familias dueñas de áreas que se encuentran con la zona. La gestión participativa local y las alianzas estratégicas con OGs y ONG.	Propuesta integral de fortalecimiento de las capacidades locales (líderes), producción diversificada con tecnología orgánica, procesamiento, industrialización y alianzas estratégica de cadenas de comercialización solidaria.	Sistema integral de manejo de desechos sólidos a través de la construcción de un relleno sanitario. Educación ambiental y estimulación de la participación comunitaria y de la sociedad civil.

Fuente: GMALT, Plan de desarrollo estratégico del cantón la Troncal 2005-2015, 2006, pág. 150

La tabla 24, contiene el resultado resumido del diagnóstico participativo cantonal, de la mesa de ambiente que colaboró con el PDE, basado en lo indicado en las tablas 22 y 23.

**TABLA 24. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO AMBIENTAL**

Diagnóstico participativo cantonal de la mesa de ambiente que colaboró con el PDE			
Prioridad	Problema	Causas	Soluciones
1	Desconocimiento y descuido de la población sobre la importancia, los niveles de perjuicios y consecuencias ambientales en todos los niveles (niños, jóvenes y adultos) del cantón.	1.- Falta de: información, políticas estables, planificación y participación ciudadana. 2.- Falta programas de educación ambiental. 3.- Falta de organización de los actores involucrados en temas ambientales.	1.- Difundir programas de prevención en escuelas, colegios, universidades, instituciones, personalmente y a través de medios de difusión. 2.- Creación de la Unidad de Gestión Ambiental con la participación activa de actores ambientales y la sociedad civil de recintos, parroquias, sector urbano. 3.- Elaboración de propuestas de concertación con las empresas contaminantes. 4.- Generación de una identidad ambiental en la ciudadanía cantonal.
2	Las industrias (Ingenio, Producargo), las empresas bananeras, arroceras contaminan el aire afectando especialmente a la población urbana vulnerable del cantón.	1.- Emisiones de gases y partículas desde las industrias: azucarera, Producargo. Ecudos y otras. 2.- Quema de las canteros previo a la cosecha de la caña de azúcar. 3.- Manejo Inadecuado de los desechos sólidos. 4.- Fumigaciones aéreas y el uso de plásticos en el cultivo de banano.	1.- Evaluación de Impactos Ambientales realizado por consultores calificados por el ministerio del ambiente y liderado por la UGA; con el involucrando a la sociedad civil y comunitaria 2.- Implementación de alternativas de mitigación ambiental como: Filtros depuradores, aprovechamiento de la fibra, agricultura agroecológica. 3.- Mejoramiento de la recolección de desechos sólidos a través de una empresa de aseo de calles y la construcción de un relleno sanitario.
3	Contaminación física y química del agua de los Esteros Culebras, Cochancay, Bulubulu, Culebritas.	1.- Vertidos de aguas servidas no tratadas desembocan a los esteros y/o ríos. 2.- Eliminación de desechos sólidos a los Esteros y Ríos. 3.- El agua es contaminado en mayor porcentaje por las industrias Ingenio, Producargo, entre otras	1.- Construcción de un sistema de alcantarillado de aguas servidas y pluvial por los extremo de los esteros y ríos, fortalecer la planta de tratamiento de aguas servidas. 2.- Cubrir el 100% de recolección y manejo de los desechos sólidos. 3.- Propuesta de compensación de servicios y bienes ambientales para los usuarios del agua: Industrias, productores agropecuarios, balnearios y usuarios para consumo doméstico.
4	Tala indiscriminada o deforestación acelerada de los bosques que eliminación de fauna.	1.- Crecimiento de las necesidades básicas de la población. 2.- Manejo con técnicas inadecuadas del suelo, suelo, agua y vegetación. 3.- Falta de alternativas de producción e incentivos agropecuarios.	1.- Planificación y diseño participativo de la fina hacia un desarrollo agroecológico. Incentivos de plantaciones forestales con especies nativas. 2.- Generación y rescate de técnicas ancestrales de manejo de suelo y agua. 3.- Formación integral: conservación, producción y liderazgo en nuevos desafíos.

Fuente: GMALT, Plan de desarrollo estratégico del cantón la Troncal 2005-2015, 2006, pág. 151

Dado que este texto será leído por cualquier persona, que no necesariamente sea oriunda del cantón La Troncal, es necesario y justo indicar a que se dedican las empresas Producargo y Ecudos. Producargo produce alcohol industrial y gas carbónico, mientras Ecudos es una fábrica que procesa caña de azúcar para producir azúcar granulada y con el bagazo energía eléctrica. La contaminación potencial es al aire por gases y material particulado, al suelo por derrames y al agua por tratamiento inadecuado de efluentes. En la figura 21 se consideran los indicadores críticos de los problemas de ambiente, mismos que se busca mejorar.

## IMAGEN 21: INDICADORES AMBIENTALES CRÍTICOS

### INDICADORES CRITICOS DE LOS PROBLEMAS DE AMBIENTE

#### Contaminación del Agua.

- El 45% de aguas servidas en área urbana y el 90% están contaminando los esteros de centro cantonal, sus parroquias y recintos. Coliformes totales y fecales sobre pasa todo criterio de calidad.
- Descargas de aguas negras de origen industrial. Demanda química de oxígeno en el agua sobre el límite permisible (90 ml /litro de DQO).
- Lixiviados de los desechos sólidos.
- Escurrimiento superficial de aguas de riego con biocidas. Productos Organoclorados los más tóxicos produce Biocidas sobre el límite permisible.

#### Contaminación del Aire.

- El aire cantonal esta afectado por: Gases de 2000 automotores, Emisiones Industriales, Ceniza de los canteros, Quema de desechos sólidos, Actividades comerciales en el cantón, las fumigaciones aéreas en Arroz y Banano.
- El 61% basura es recolectada (7,13 Tn/día) y 4,55 Tn/día queda abandonada. El botadero es a cielo abierto.

Produciendo Monóxido de Carbono (CO), incidiendo en el cambio climático y regional, con las consecuentes sequías, deslaves y desbordamiento.

#### Sensibilización Ambiental.

- Existen 23 actores que usan los servicios y bienes ambientales, pero no aportan a la protección ambiental.

#### Deforestación

- Ampliación de la frontera agrícola, tala de bosques y extracción de la madera. A

Fuente: GMALT, Plan de desarrollo estratégico del cantón la Troncal 2005-2015, 2006, pág. 151

Estos datos son empleados (Cfr. Infra), en los capítulos IV y V.

Finalmente, el PDE establece en la página 161 la estrategia global de desarrollo, a la que se la cita en la imagen 22 que, para colocarla en el formato de la tesis, se ha modificado en la forma, pero el contenido es exactamente el indicado en el texto original; pese a la adecuación realizada, el espacio físico requerido obliga a que se coloque a esta imagen en la siguiente página.

La información que aporta la imagen 22, es un resumen a nivel macro de lo establecido por la mesa de ambiente que trabajó para el desarrollo de la estrategia global de desarrollo del PDE. Esta información es empleada para la propuesta del SGA basado en la norma ISO 14001:2004, (Cfr. Infra), en los capítulos IV y V.

## IMAGEN 22: ESTRATEGIA GLOBAL DE DESARROLLO



Fuente: GMALT, Plan de Desarrollo Estratégico del cantón la Troncal 2005-2015, 2006, pág. 161

### 3.2.5 Gestión existente

La UGA, en sus actividades diarias, cumple con las ordenanzas existentes y propone ordenanzas necesarias para el cumplimiento de la legislación aplicable.

Inicialmente se estimo colocar en anexos la evidencia documental de la gestión existente pero, a consecuencia de que el anexo se tornaría en un cuerpo más voluminoso que la misma tesis, se consideran imágenes y citas textuales que evidencien, en resumen, lo desarrollado por la UGA del GMALT.

### 3.2.5.1 Actividades realizadas por la UGA

El Decreto 141 de Cantonización de La Troncal, fue publicado en el Registro Oficial N° 584, del jueves 22 de septiembre de 1983. A partir de ese momento inició la gestión del GMALT que entre todas sus actividades contemplaba la gestión de desechos sólidos y de a poco incrementó el control e inspección de operación de camales, descargas de diversas industrias y la concienciación de la importancia del respeto al ambiente y el desarrollo sustentable; todo esto con las limitaciones de los recursos disponibles, por lo que la gestión se desarrollo de manera semi-formal y con una planificación general. A partir de la publicación, en el Registro Oficial N° 286 del 24 de septiembre del año 2010, de la ordenanza municipal 005-2010, se crea la UGA e inicia a formalizarse la gestión ambiental del GMALT. El año 2011, la UGA empieza a trabajar con un reducido pero comprometido grupo de trabajo, encabezado por el Blgo. Luis Guaraca R Jefe de Medio Ambiente.

En la imagen 23 se aprecia a la oficina de la UGA y al Blgo. Luis Guaraca R en un día normal de actividades. Dada la carga de responsabilidades y actividades que se realizan, por lo general el personal se encuentra más en actividades de campo que administrativas.

**IMAGEN 23: OFICINA DE UGA DEL GMALT**



Fuente: Visita de consulta realizada el día 12 de marzo del año 2012

La tabla 25 enlista las actividades que se realizan y posterior a ella, mediante imágenes, se complementa la explicación de cómo se las implementa.

**TABLA 25. ACTIVIDADES / PROYECTOS DE LA UGA**

<b>Actividades que la UGA del GMALT realiza o está desarrollado hasta el fin del año 2012</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Actividad / Proyecto</b>	<b>Control / Verificación</b>	<b>Frecuencia</b>
1	Asesoría ambiental	Cumplimiento de ordenanzas y leyes	Por solicitud
2	Solicitar asesoría legal a organismos competentes y asesores externos	Cumplimiento de normas, ordenanzas y leyes vigentes	Según se requiera
3	Inspección a bananeras	Gestión adecuada de desechos varios	Aleatoria
4	Inspección a ríos Cañas y Bulubulu	Descargas adecuadas de efluentes	Aleatoria
5	Inspección del estero Huaquillas	Descargas adecuadas de efluentes	Aleatoria
6	Inspección del estero Culebrillas y otros	Descargas adecuadas de efluentes	Proyecto
7	Inspección a canales de riego	Descargas adecuadas de efluentes	Aleatoria
8	Inspección a porquerizas	Descargas adecuadas de efluentes	Por solicitud
9	Inspección de sistemas de tratamiento de efluentes industriales y de aguas servidas	Descargas adecuadas de efluentes	Aleatoria
10	Inspección de canteros en límite urbano	Ordenanza de prohibición de quema	Por solicitud
11	Gestión de aprobación de fichas ambientales de estaciones de servicio	Cumplimiento de requisitos previos a la aprobación de fichas por el MA	Por solicitud
12	Responder a solicitudes del MA	Cumplimiento de ordenanzas y leyes	Por solicitud
13	Acudir a capacitaciones y programas organizados por el MA y municipios	Actualizar conocimientos y prácticas de GA según la realidad del GMALT	Por solicitud
14	Programar y coordinar la ejecución de la Casa Abierta en acuerdo con la DMA	Cumplimiento de la programación de la Casa Abierta	Cada 5 de Junio
15	Coordinación técnica con el Ministerio de Ambiente de Inspección a estaciones de servicio, lavadoras y lubricadoras	Gestión adecuada de desechos varios Descargas adecuadas de efluentes/ trampa de grasa y cumplimiento de disposiciones de seguridad industrial	Por solicitud y aleatoria
16	Construcción de obras básicas	Mantenimiento de sistema de gestión de desechos sólidos y señalética	Por solicitud programación
17	Coordinación de ciclopaseo	Seguridad de participantes	Según se programe
18	Adecuación y/o mantenimiento de áreas verdes en el límite urbano	Mantener e incrementar áreas verdes en el límite urbano del GMALT	Según se programe
19	Elaboración de Ordenanza sobre Manejo Adecuado de Desechos Hospitalarios	Gestión adecuada de desechos varios	En proceso de desarrollo
20	Plan de Reforestación	Reforestar áreas desforestadas con especies endémicas	En proceso de desarrollo
21	Plan de Educación Ambiental (3R)	Campaña: Reducir, Reutilizar, Reciclar / clasificación de basura	En proceso de desarrollo
22	Plan de Contingencia Ambiental para la Operación del Camal Municipal	Cumplimiento aplicable del artículo 19 del Libro VI del TULSMA	En revisión
23	Estudio de factibilidad y diseño definitivo del Plan Integral de Gestión Ambiental del cantón La Troncal	Financiamiento del Plan Integral de Gestión Ambiental del cantón La Troncal acorde a legislación vigente	En revisión

Nota: la UGA cuenta con tan solo 4 personas, incluidos el jefe de la UGA y la asistente administrativa (secretaria), y realiza la totalidad de las 23 actividades / proyectos que se han enlistado. Razón que justifica se torne dificultoso formalizar un SGA acorde a su realidad

Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada en la UGA del GMAL hasta fin del 2012

De las 23 actividades / proyectos que desarrolla la UGA del GMALT, no se incluyen la totalidad de imágenes pues actividades como asistencia a capacitaciones y programas se explican por sí solas, pero las inspecciones y campañas lo ameritan.

#### IMAGEN 24: INSPECCIÓN A RÍOS



Fuente: Los Autores. Basados en la investigación realizada en la UGA del GMAL

**Inspección a ríos y al canal de riego perimetral.** La imagen 24 indica una inspección realizada al río Bulubulu, es evidente el avance lateral del cauce del río, con lo que se pierde parte del suelo de una bananera. Luego del levantamiento de información realizado en el sitio, se genera un informe que se comunica mediante un oficio que puede ser de tipo impreso o digital empleando el sistema QUIPUX<sup>55</sup>. Esto según que se desee gestionar y/o quien haya hecho la solicitud.

#### IMAGEN 25: INSPECCIÓN PREVIA A PROYECTO DE DUCTO-CAJÓN



Fuente: Los Autores. Basados en Informe y proyecto de Ducto-Cajón en canal perimetral-GMALT

<sup>55</sup> QUIPUX: Sistema de comunicación y registro de gestiones de orden público-gubernamental del Ecuador. En este caso se emplea para las gestiones de la UGA del GMALT.

**IMAGEN 26: INSPECCIÓN PREVIA A PROYECTO DE DUCTO-CAJÓN**



Fuente: Los Autores. Basados en Informe y proyecto de Ducto-Cajón en canal perimetral-GMALT

Las imágenes 25 y 26 indican la condición en la que se encontraban los sectores perimetrales en torno al canal de riego que atraviesa a parroquia La Troncal. El proyecto abarca a los sectores: Estrada Valle, La ciudadela La Cecilia, Patria Nueva, Homero Castanier, Asociación los Regantes y 10 de Mayo. El canal de riego, en el tramo a construir el ducto-cajón, tiene una longitud de 1053 m. Se estima se lo realizará en un periodo de 5 meses y la inversión total del proyecto tiene un costo de \$. 1'575.185,00 de dólares americanos, incluido IVA.

**TABLA 26. COSTO DE PROYECTO DE DUCTO-CAJÓN**

CATEGORIA DE INVERSION	SUBTOTAL
ESTUDIOS	7.500,00
OBRA CIVIL NUEVA	1.321.031,37
IVA.	160.923,83
OBRA CIVIL REALIZADA	0,00
REAJUSTE	20.501,39
ESCALAMIENTO DE COSTOS	2.733,52
FISCALIZACION	39.714,34
MITIGACION IMPACTOS AMBIENTA	2.780,00
CONTIGENCIAS	20.000,55
TOTAL	1.575.185,00

Fuente: Los Autores. Basados en Informe y proyecto de Ducto-Cajón en canal perimetral-GMALT

## IMAGEN 27: INSPECCIÓN A PORQUERIZAS



Fuente: Los Autores. Basados en Informes de Inspección de porquerizas, conocidas como chancheras

**Inspección a porquerizas.**-La imagen 27 ilustra este tipo de inspección, en apoyo al comisario municipal, con la participación directa de la policía municipal. La finalidad de estas inspecciones es evitar se den descargas, de manera no controlada, que terminen contaminando los cuerpos de agua a los que se llegarán las excretas y desechos del alimento que no se consume en las porquerizas. Por lo general, luego de comunicar al dueño y del informe pertinente, se procede al término de un mes a verificar se hayan vendido los cerdos y cesado en la cría y/o engorde de cerdos.

**Inspección a Sistemas de Tratamiento de Efluentes Industriales y de Aguas Servidas.**- Sistemas que se suelen inspeccionar son los de tratamiento de efluentes de las empresas de mayor producción, estas son las empresas ECUDOS y PRODUCARGO, dedicadas principalmente a la producción de alcohol industrial y azúcar blanco, respectivamente. Al nivel de tratamiento de AASS<sup>56</sup>, se inspecciona, ya sea a solicitud del MA, de cualesquier entidad o ciudadano o por iniciativa de la UGA, el cumplimiento de los parámetros definidos en el Libro VI del TULSMA, que trata del Recurso Agua, específicamente en la tabla 12 que trata de las descargas permitidas a cuerpos de agua dulce.

En todos los casos se ha evidenciado una desviación que debe ser corregida y se retomará en las recomendaciones. Esta radica en que no se están realizando muestreos y mediciones acorde a lo indicado en el Libro VI del TULSMA, es más se están realizando análisis en el laboratorio de la planta de tratamiento de la Empresa

<sup>56</sup> AASS: Aguas servidas, es decir las que resultan del lavado de platos, del uso de baños, del lavado de ropa y de los pisos. Cabe indicar que el agua de las piscinas no debe ser descargada al AASS.

Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón La Troncal. Cabe indicar que en los informes, este laboratorio indica que “No se puede concluir en forma definitiva pues falta evidencia [...] DBO<sup>57</sup>, DQO<sup>58</sup>, OD<sup>59</sup>, HAVs<sup>60</sup>, COVs<sup>61</sup>, plaguicidas, entre otros que determina la Norma de Calidad Ambiental y de descarga de efluentes [...]”<sup>62</sup>. Adicionalmente a lo indicado, es de suma importancia el que se emplee un laboratorio certificado ante el MA, para ello bien se puede solicitar la colaboración de los municipios que poseen la competencia ambiental; con lo que se podrá realizar las gestiones del caso.

### IMAGEN 28: INSPECCIÓN A EMPRESAS ECUDOS Y PRODUCARGO



Fuente: Los Autores. Basados en Informes de Inspección a las empresas ECUDOS y PRODUCARGO

Como ya se ha indicado, las inspecciones son realizadas en cooperación con la policía municipal y en el caso ilustrado en la imagen 28, además, con la participación del personal del laboratorio de la planta de tratamiento de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón La Troncal.

<sup>57</sup> **DBO:** Demanda bioquímica de oxígeno, la ley emplea la evaluación en el periodo de 5 días, se permiten máximo 100 mg/l

<sup>58</sup> **DQO:** Demanda química de oxígeno, se permiten máximo 250 mg/l

<sup>59</sup> **OD:** Oxígeno disponible, se permiten mínimo 6 mg/l o 80% del oxígeno de saturación

<sup>60</sup> **HAVs:** Hidrocarburos Aromáticos Volátiles, se permiten según lo indica la tabla pertinente

<sup>61</sup> **COVs:** Compuestos Orgánicos Volátiles, se permiten según lo especifique la tabla respectiva

<sup>62</sup> Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón La Troncal, *Memorandum # 204 – AQP – 2011*, Conclusiones, La Troncal – Cañar, 2011, p.4

Una vez que ya se haya realizado el levantamiento de información en el sitio, recopilado resultados de los análisis de las muestras tomadas y, realizando una verificación del cumplimiento de las tablas pertinentes, se elabora el informe que se envía de manera escrita (oficio o memorándum) o de manera digital empleando el sistema QUIPUX.

**Inspección de los canales de riego y esteros.-** se la realiza de igual manera a la inspección de las plantas de tratamiento, lo que varía es que se busca corregir malas prácticas de disposición de desechos sólidos y descargas de AASS de las viviendas cercanas. La imagen 29 muestra la presencia de basura.

#### **IMAGEN 29: DESECHOS SÓLIDOS EN CANALES DE RIEGO**



Fuente: Los Autores. Basados en Informes de Inspección a canales de riego

Posterior a la investigación, por lo general, se indica en el informe las acciones a seguir para evitar que se repita la desviación en la gestión de desechos y descarga de efluentes.

**Inspección al cerro Huaquillas.-** De igual forma que con los ríos, en cuanto a los cerros, se realizan inspecciones para identificar condiciones que afecten al ambiente y/o a la población que también es parte del ambiente. En el caso ilustrado en la imagen 30, se trata de una tala de árboles primarios de un bosque que, pese a estar en propiedad privada, protegía a los asentamientos humanos de las zonas bajas. Al presentarse torrenciales aguaceros, las lluvias erosionaron el suelo ya que la capa vegetal se había deteriorado, con las escorrentías se arrastraron los materiales erosionados, mismos que afectaron a las instalaciones del Colegio San Pablo y demás que se encontraban en la zona afectada.

### IMAGEN 30: INSPECCIÓN AL CERRO HUAQUILLAS



Fuente: Los Autores. Basados en el Informe de inspección dado en el oficio No. 2012-103-UGA

La imagen 30 ilustra que, pese a que se trate de propiedad privada, toda actividad contraria a lo dispuesto a las ordenanzas y normas ambientales tiene una consecuencia que conlleva afectación a terceros. Por esta razón es necesario se dé un acercamiento y conciación ambiental a los ciudadanos del cantón La Troncal.

**Casa Abierta y Ciclopaseo.-** Para lograr un acercamiento, la UGA del GMALT realiza cada 5 de junio, en coordinación con el MA una Casa Abierta Ambiental y cada vez que es posible o en su defecto cada tres meses, por su cuenta, un Ciclopaseo en el que de a poco se ha ido incorporando la mayoría de la población del cantón La Troncal.

El ciclopaseo es una actividad de mucha importancia y, pese a que requiere de coordinación con las autoridades de tránsito y la policía municipal, se logra la participación de gran parte de la población. Evidencia de ello es la imagen 31, en la que claramente se aprecia la ausencia de vehículos y el apoyo de las autoridades. Lo ideal sería poseer un carril para esta actividad, posiblemente a futuro se lo logre.

IMAGEN 31: CICLOPASEO REALIZADO EN LA TRONCAL



Fuente: Los Autores. Basados en Informe de Ciclopaseo realizado el domingo 12 de agosto del 2012

**Campaña de limpieza y concienciación 3R.-** En el Anexo 12 se encuentra la programación de la campaña de limpieza de todo el cantón. En el periodo posterior a la exitosa limpieza general, se desarrollo una campaña de concienciación basada en el sistema de gestión de desechos conocido como 3R.

La campaña existente es efectiva, pero se podría llegara a un asesoramiento de municipios como el de Guayaquil e incluso Quito. La imagen 32 presenta un volante que informa sobre como reciclar adecuadamente.

IMAGEN 32: RECICLAR – 3R



Fuente: <http://normanwray.wordpress.com/otros/concejalia/ambiente-en-uido/>

En la imagen 32 se hace mucho esfuerzo en concienciar a las nuevas generaciones, prioritariamente, sobre lo importante de reducir, reusar y reciclar. El énfasis está en que se dé la clasificación previa al depósito en el contenedor adecuado en los sitios de acopio indicados. Ya que el éxito de este conjunto de buenas prácticas radica en que los desechos que van a parar, convencionalmente, al relleno sanitario disminuyan hasta que se solo se depositen los desechos que no son posibles de reciclar.

El anexo 6 contiene, resultado de un análisis extenso realizado por los autores y compañeros de estudio de maestría, un árbol de problemas y las causas de la inadecuada recolección y disposición final de desechos sólidos. Por su extensión, no se lo puede incluir en este texto.

La campaña que se implementa en el GMALT está en su fase inicial, pues no se dispone aún de un sistema de recolección de los desechos clasificados. La ciudadanía está siendo concienciada en lo importante que resulta el reducir y reusar. De esta manera para cuando se culmine el cierre del Botadero Municipal, será factible proceder con el proceso de reciclaje.

**IMAGEN 33: PROCESO DE RECICLAJE**



Fuente: [www.haroldmoore.co.uk](http://www.haroldmoore.co.uk), proveedores a nivel mundial de contenedores, tachos y herramientas para la gestión de desechos de toda clase, con las certificaciones del caso.

La campaña, aunque parcialmente, se está implementando pues el personal de los recolectores de basura, en su afán de obtener un ingreso adicional, en lo posible; se encarga de al momento de depositar la basura en el camión recolector, separarla.

Es importante que se dé una coordinación a nivel nacional, con respecto a los colores a emplearse para la clasificación de desechos. Para ello es útil considerar la gestión que se encuentran realizando los municipios que ya poseen SGA y relleno sanitario, en este punto la participación del AME es de vital aporte. Esto garantizará que cualesquier ciudadano en cualquier parte del Ecuador realice, a futuro, una adecuada disposición de los desechos que genere.

**TABLA 27. BUENAS PRÁCTICAS DE CAMPAÑA 3R PARA INDUSTRIAS**

<b>Técnicas de aplicación de las Buenas Prácticas de la campaña de concienciación 3R</b>			
Ítem	Práctica	Actividad	Técnicas
1	Reducir	Uso de materiales, procesos y métodos que reduzcan o eliminen la generación de contaminación o desechos/desperdicios/residuos donde se generen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de inventarios / materiales</li> <li>• Cambio de materiales</li> <li>• Modificación del proceso de producción</li> <li>• Modificación del equipo de producción</li> <li>• Reducción del volumen de residuos</li> <li>• Recuperación in situ / fuera de la planta</li> </ul>
2	Reusar	Volver a usar algo que se empleó ya sea para lo que se concibió inicialmente o no (embases, cartones, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalización del objeto reutilizable</li> <li>• Reducción del peso/volumen al límite técnico razonable (modelo danés)</li> <li>• Reorientar la recuperación de envases</li> </ul>
3	Reciclar	Transformación de los desechos para su fin inicial u otro diferente, incluso el reciclado orgánico/compost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplear materias primas que sean reciclables.</li> <li>• Incrementar, en el proceso de producción, al proceso de reciclado de materia prima</li> </ul>
Nota: Estas técnicas son destinadas para su aplicación en las empresas de producción e incluso de servicios, según sean sus procedimientos operativos.			

Fuente: Los Autores basados en el libro de PARDAVÉ Walter, *Estrategias Ambientales de las 3R a las 10R*, Ecoe Ediciones Ltda., Primera edición, Bogotá, D.C., abril de 2007.

**TABLA 28. BUENAS PRÁCTICAS DE CAMPAÑA 3R PARA CIUDADANOS**

<b>Técnicas de aplicación de las Buenas Prácticas de la campaña de concienciación 3R</b>			
Ítem	Práctica	Actividad	Responsables
1	Reducir	Consumo/compra de productos amigables con el ambiente, con certificados que lo abalen	Ciudadanía en general – autoridades respectivas
2	Reusar	Empleo de envases, contenedores ya usados	Ciudadanía en general – autoridades respectivas
3	Reciclar	Clasificar los desechos reciclables y colocarlos en los tachos identificados	Ciudadanía en general – autoridades respectivas
Nota: La responsabilidad de las autoridades está en concienciar, y facilitar las prácticas			

Fuente: Los Autores basados en lecturas realizadas al libro *Estrategias Ambientales de las 3R a las 10R*.

Las tablas 27 y 28 indican las actividades, las técnicas y los responsables que están relacionados con la aplicación de buenas prácticas de una campaña de estrategias ambientales conocidas como 3R.

### **Plan de Contingencia Ambiental para la Operación del Camal Municipal.-**

Actualmente, este plan, se encuentra en revisión ya que se debe dar cumplimiento aplicable del artículo 19 del Libro VI del TULSMA. Dada la importancia y lo extenso de este plan, se resume su contenido, en las siguientes líneas.

El 26 de diciembre del año 2012 se recibe, en secretaría del GMALT, el oficio No. MAE-DPACÑ-2012-1029. Mismo que solicita se cumpla con las recomendaciones realizadas en el Informe Técnico No. MAE-UCAC-2012-0622, del 11 de diciembre del 2012.

**TABLA 29. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL MA**

Ítem	<i><b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL MA</b></i>
1	Las aguas residuales generadas se descargan en el estero Huaquillas, luego de pasar por unos tanques sedimentadores, por lo que se genera una afectación al recurso agua, aire. Se debe construir un sistema de tratamiento de aguas residuales.
2	La infraestructura cuenta con áreas deterioradas, dar mantenimiento a las mismas.
3	El personal no cuenta con equipos de protección personal, dotar de los mismos al personal.
4	El animal es noqueado de forma manual, realizándose el faenamamiento de manera rudimentaria a nivel del piso, el camal debe contar con un sistema de aturdimiento, con tecles y sierras eléctricas para faenar y realizar el trozado en canales.
5	La disposición final de los desechos sólidos no es la correcta, realizar un manejo adecuado de los desechos generados.
6	Ejecutar de manera inmediata el plan de acción para solventar los impactos ambientales que se generan por las actividades realizadas.
7	Presentar en un término de 15 días el plan de contingencias para que solventen las observaciones emitidas en el presente listado.
8	El GAD <sup>63</sup> Municipal de La Troncal debe incorporar el faenamamiento de porcinos en el camal, para evitarla contaminación que genera esta actividad al realizarla de manera clandestina.
9	Iniciar el proceso de regularización ambiental en un término de 15 días.
10	Remitir el presente documento (Informe Técnico No. MAE-UCAC-2012-0622) a la Dra. María Alexandra Álvarez Vidal, Directora Provincial de Salud del Cañar.
11	Remitir el presente documento (Informe Técnico No. MAE-UCAC-2012-0622) al Econ. Vicente Carvajal, Alcalde del GAD Municipal de La Troncal.
12	Considérese el presente informe (Informe Técnico No. MAE-UCAC-2012-0622) por su Autoridad para los fines legales correspondientes
Nota: El oficio fue recibido el día 26 de diciembre, a partir de esta fecha cuentan los 15 días término considerados en el Informe Técnico No. MAE-UCAC-2012-0622.	

Fuente: Los Autores basados en el Informe Técnico No. MAE-UCAC-2012-0622

Los doce ítems son considerados en el oficio No. 2013-012-UGA

<sup>63</sup> **GAD:** Gobierno autónomo descentralizado, término con el que se conoce a la administración de los municipios

**Tabla 30. ACCIONES DEL GMALT PARA CUMPLIR LO REQUERIDO**

<i>Ítem</i>	<i>ACCIONES DEL GMALT</i>	<i>Costo USD<sup>64</sup></i>
1	Implementar una planta primaria de tratamiento de aguas residuales, en base a la implementación de un pozo de sedimentación y dos pozos de filtrado en base a carbón activo y Zeolita.	1200
2	Implementar un plan de mantenimiento en la infraestructura del camal.	3000
3	Dotación de EPP, a los trabajadores del camal, los EPP a ser entregados: Botas de caucho con punta de acero, overol de caucho, guantes de caucho, casco, mascarilla, gafas y protectores auditivos.	1050
4	Adquisición de una pistola eléctrica para el faenamiento de animales bovinos y porcinos.	4000
5	Implementar un procedimiento interno para la limpieza, clasificación y disposición final de los desechos sólidos según su origen.	0
6	Elaborar un Plan de Contingencia, presentarlo a la autoridad ambiental cantonal y provincial correspondiente, e implementarlo de manera inmediata.	0
7	Gestionar el diseño, presupuesto y adecuación del área dentro del camal municipal para el faenamiento de porcinos.	5000
8	Tramitar la respectiva autorización del señor alcalde para iniciar con el proceso de regulación ambiental del camal municipal, para su fase actual de funcionamiento y posible fase de abandono.	180
<b>TOTAL</b>		<b>14430</b>
Nota: El oficio No. 2013-012-UGA de respuesta a lo solicitado se genera el 12 de enero del 2013 y en las acciones consideradas en esta tabla, la responsabilidad es de la UGA		

Fuente: Los Autores basados en el Informe Técnico No. MAE-UCAC-2012-0622

La tabla 30 indica que con un costo, sin considerar IVA, de \$14430 se estima realizar las actividades que cubren las recomendaciones de la tabla 29. Para evitar confusiones, no se han empleado separadores de miles. El monto a invertirse, incluyendo IVA es de **\$16161.6**, valor que hasta el cierre de la investigación realizada para esta tesis se encontraba en proceso de revisión. Una vez se apruebe el plan propuesto, la UGA del GMALT procederá a realizar las gestiones pertinentes para que se concrete lo indicado en la tabla 31.

**Plan de Gestión Ambiental.**-Al finalizar la recopilación de información y terminar la elaboración del texto de esta tesis, se encontraba en proceso de aprobación un documento llamado “PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN Y SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL CANTÓN LA TRONCAL”, desarrollado por la empresa asesora Consorcio Argudo y Calle en Junio del año 2012. Centrado en la identificación de los aspectos e impactos ambientales de las actividades catastradas en el GMALT e indica un plan de gestión que garantiza una reducción o eliminación de sus impactos ambientales, de igual manera analiza la gestión de desechos sólidos, los impactos ambientales del botadero existente y la necesidad de implementar un

<sup>64</sup> **USD:** anglicismo que en castellano se interpreta como dólares de los Estados Unidos

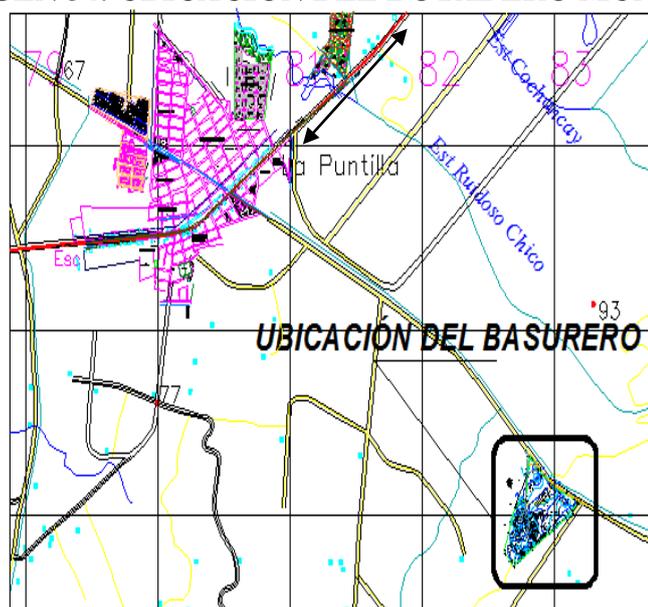
relleno sanitario acorde a la legislación existente aplicable. Debido a que el documento no ha sido legalmente aceptado, no se puede hacer uso de su información.

El documento anterior es importante para la GA del GMALT, pero como no es segura su aceptación, luego no es posible considerarlo formalmente, lo importante es que existe una gestión consecuente con la preocupación de la UGA por implementar un SGA.

El plan de gestión ambiental se estructura y propone en los capítulos V y VI.

**Relleno Sanitario.-** La Gestión de desechos sólidos en el cantón La Troncal se realiza mediante la recolección de basura de la mayoría de las áreas urbanas y su acopio final se lo hace en un botadero que se encuentra ubicado a 3 kilómetros de la parroquia La Puntilla, ocupa aproximadamente 5 de 43.66 Ha.<sup>65</sup> El lote que se encuentra disponible para el botadero se encuentra en un predio que inicialmente era de la empresa ECUDOS, pero ya se ha realizado el proceso de donación al GMALT.

**IMAGEN 34: UBICACIÓN DEL BOTADERO MUNICIPAL**



Fuente: GMALT, Proyecto de relleno sanitario y cierre técnico del actual botadero, Pag. 2

El relleno sanitario es un punto prioritario para la UGA, al punto de ya tener un proyecto de Construcción de Relleno Sanitario para el Cantón La Troncal, Zonas Aledañas y Cierre Técnico del Actual Botadero, cuyo costo estimado a enero del año

<sup>65</sup> **Ha.:** Unidad de medida de área conocida como Hectarea que se asigna al espacio de 10000 metros cuadrados que, por ejemplo, es un lote cuadrado de 100 metros de largo por 100 metros de ancho

2011 es de \$1.135.777,22 USD, valor que no incluye IVA.

Todo este esfuerzo se desarrolla desde antes del ingreso del Blgo. Luis Guaraca como Jefe de la UGA, evidencia de ello es la imagen 35 que ilustra una de las visitas al botadero que se realizaron el año 2010, previa la presentación al GMALT de una propuesta de un sistema de gestión de desechos sólidos.

### IMAGEN 35: BOTADERO DEL GMALT-AÑO 2010



Fuente: Los Autores, basados en visita al botadero del GMALT realizada a mediados del año 2010

El citado proyecto, en su documento, al momento de realizar la Identificación, Descripción y diagnóstico del Proyecto, en el apartado 2.2 textualmente dice:

*Otro aspecto negativo es el referente a la autoestima de la gente y el desinterés de la población por tratar el tema de la basura, que aunque lo consideren un tema prioritario, no existe la voluntad en actitudes para un cambio. Podríamos decir entonces, que culturalmente la población está acostumbrada a botar la basura en la calle, a dejar que el recolector lo lleve cuando pueda, o simplemente a considerar que el problema de la basura es un problema del alcalde y no de la población en su conjunto.<sup>66</sup>*

<sup>66</sup> GMALT-Dirección de Planificación-UGA, *Construcción de Relleno Sanitario para el Cantón La Troncal, Zonas Aledañas, Y Cierre Técnico del Actual Botadero*, GMALT-UGA, Delegación Técnica Provincial AME Cañar, La Troncal, enero 2011, p. 16

De lo que se puede concluir que es necesario mejorar la cultura ambiental de la población del cantón La Troncal.

En lo referente a la línea base, se determina cual es la situación de la generación y gestión de desechos sólidos, condición que bien se puede resumir en lo que el análisis del proyecto dice:

*El Gobierno Municipal del cantón La Troncal con sus zonas aledañas generan juntos, de acuerdo a los estudios 219.35 Tn. de basura semanal; de la cual se recoge 189,91; es decir, que el 86% de la basura generada es recogida y llevada hacia el botadero actual, por lo tanto, se queda semanalmente el 14% de basura, cantidad suficiente para que las ciudades permanezcan sucias; primer aspecto a solucionarse con el proyecto.<sup>67</sup>*

Claramente este 14% de basura que no se recolecta termina siendo depositada en las calles, canales, ríos, solares baldíos e incluso guardarrayas de los canteros; esto potencialmente es fuente de vectores y alimañas que generan y/o difunden enfermedades que si se analizan económicamente resultan más costosas de tratar que el mismo proceso de gestión de desechos sólidos.

**TABLA 31. DEFICIT DE SERVICIOS EN EL GMALT**

AÑO	BARRIDO DE CALLES			RECOLECCION DE BASURA			DISPOSICION FINAL		
	DEMANDA Km. / día	OFERTA Km. / día	DEFICIT %	DEMANDA Ton / semana	OFERTA Ton / semana	DEFICIT %	DEMANDA Ton / semana	OFERTA Ton / semana	DEFICIT %
2006	154,85	30,07	80,58	210,61	179,02	15,00	210,61	0,00	100,00
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2012	154,85	30,07	80,58	241,78	236,95	2,00	241,78	0,00	100,00
2013	154,85	30,07	80,58	247,49	242,54	2,00	247,49	0,00	100,00
2014	154,85	30,07	80,58	253,36	248,29	2,00	253,36	0,00	100,00
2015	154,85	30,07	80,58	259,39	254,20	2,00	259,39	0,00	100,00
2016	154,85	30,07	80,58	265,59	260,27	2,00	265,59	0,00	100,00
2017	154,85	30,07	80,58	271,95	266,52	2,00	271,95	0,00	100,00
2018	154,85	30,07	80,58	278,50	272,93	2,00	278,50	0,00	100,00
2019	154,85	30,07	80,58	285,23	279,52	2,00	285,23	0,00	100,00
2020	154,85	30,07	80,58	292,14	286,30	2,00	292,14	0,00	100,00
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2025	154,85	30,07	80,58	329,69	323,09	2,00	329,69	0,00	100,00

Fuente: GMALT-Dirección de Planificación-UGA, *Construcción de Relleno Sanitario para el Cantón La Troncal, Zonas Aledañas, Y Cierre Técnico del Actual Botadero*, La Troncal, enero 2011, p. 77

<sup>67</sup> GMALT-Dirección de Planificación-UGA, Op. Cit. p. 19

La tabla 31 ha sido truncada para que quepa en el texto y ha sido modificada en la forma, más su contenido no ha sido modificado. El proyecto del relleno sanitario se ejecutará en 8 meses y tiene una vida útil de 20 años; es decir hasta el 2032.

El estudio empieza desde el año 2006 y emplea la información estadística real disponible desde el año 2006 y realiza una estimación del crecimiento poblacional basado en una tasa del 2.8% que da el INEC. Para consultas, el resumen del texto se encuentra en el anexo 7 y el texto completo de 173 páginas se encuentra incluido en la versión digital, es decir en el CD de respaldo de la tesis; de no tener acceso, siempre es posible se lo consulte directamente en la UGA del GMALT.

En cuanto a los costos, el estudio genera las tablas 32 y 33.

**TABLA 32. COSTOS DE LOS SERVICIOS DE ASEO**

SERVICIO	COSTOS ANUALES		COSTO TOTAL	PORCENTAJE
	DIRECTO	INDIRECTO		
Barrido de calles	176310,56	2081,55	178392,11	40,85%
Recolección de Basura	181485,88	3820,25	185306,13	42,43%
Disposición Final	65700,00	7300,00	73000,00	16,72%
<b>TOTAL</b>	<b>423496,44</b>	<b>13201,8</b>	<b>436698,24</b>	<b>100,00%</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>96,98%</b>	<b>3,02%</b>	<b>100,00%</b>	

Fuente: GMALT-Dirección de Planificación-UGA, Op. Cit. p. 70

**TABLA 33. COSTO UNITARIO DE LOS SERVICIOS DE ASEO**

DESCRIPCION DEL SERVICIO	CANTIDAD ANUAL	COSTO ANUAL (DOLARES)	COSTO UNITARIO (DOLARES)
Barrido	10396,40	178392,11	17,16 por Km.
Recolección	9902,45	185306,13	18,71 por Ton.
<b>TOTAL</b>		<b>363698,24</b>	

Fuente: GMALT-Dirección de Planificación-UGA, Op. Cit. p. 71

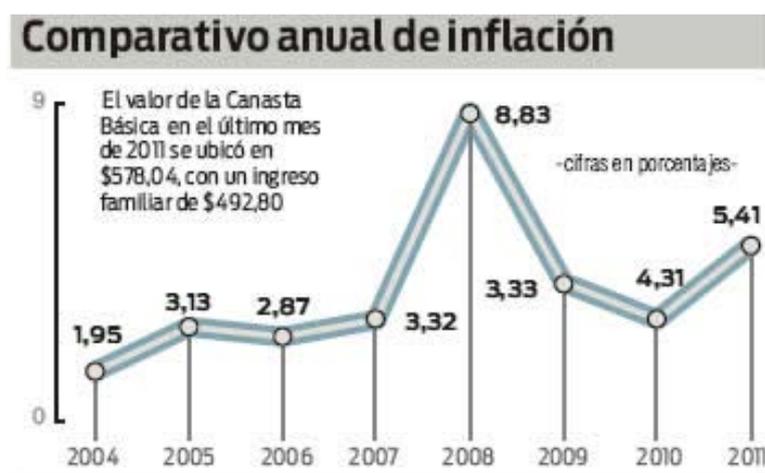
El proyecto tiene por objeto lograr los siguientes resultados:

- *Botadero de basura cerrado e implementado un relleno sanitario*
- *La población del cantón La Troncal cuenta con un relleno sanitario que hacen de estas ciudades ejemplo de cantones pequeños*
- *Se cuenta además con una celda de seguridad para el tratamiento de los desechos peligrosos*
- *Mejorada la salud de la población, sobre todo de la infantil*

- *El cantón La Troncal es una ciudad limpia con una población comprometida*
- *La imagen de la ciudad mejora, se da mayor afluencia de vistas de turistas*
- *La población flotante se siente comprometida y cambia de actitudes, evitando botar basura en la calle*
- *Mejora la autoestima de la población identificándose como habitantes de una ciudad limpia*
- *Se crean nuevas plazas de trabajo*
- *Se recuperan suelos degradados*
- *Población se involucra activamente en el proceso, con la separación y almacenamiento temporal de la basura*<sup>68</sup>

Las tablas 32 y 33 indican información basada en datos que se encontraban disponibles hasta el año 2010, esto debido a que el estudio se entregó en enero del año 2011, con la información más actualizada para ese entonces. Para poder hacer uso de esta información actualizada es importante considerar el valor de la inflación acumulada, para ello se emplea la información difundida en una publicación que textualmente dice: “En diciembre de 2012, la variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) fue de -0,19%. La inflación anual y acumulada el mes pasado fue de 4,16%, en 2011 esta cifra se ubicó en 5,41%, según el informe del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).”<sup>69</sup> Esto se refleja en el gráfico 1, que compara año a año la inflación acumulada desde el 2004 al 2011.

**GRÁFICO 1: INFLACIÓN ACUMULADA ANUAL**



Fuente: s/a, Estadísticas económicas, “Inflación anual del 2011 fue de 5.42% en diciembre”, 7 de enero de 2012, [www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/inflacion-anual-de-2011-fue-5-42-en-diciembre-526522.html](http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/inflacion-anual-de-2011-fue-5-42-en-diciembre-526522.html)

<sup>68</sup> GMALT-Dirección de Planificación-UGA, Op. Cit. p. 79

<sup>69</sup> s/a, Redacción Económica, “Ecuador cerró 2012 con una inflación del 4,16 %”, 5 de enero del 2013, [www.telegrafo.com.ec/economia/item/ecuador-cerro-2012-con-una-inflacion-del-416.html](http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/ecuador-cerro-2012-con-una-inflacion-del-416.html)

Si se considera una inflación del año 2011 de 5,41 y del 2012 de 4,16% entonces el valor debe tener una corrección del 9,57%, debido a la inflación; pero como se pudieron excluir gastos de mantenimiento, reposición de equipos y útiles e implementos de aseo, se manejan valores de costos indirectos que oscilan desde el 20% al 30%. Se considera un factor de corrección de 1,3457 que resulta de sumar el 9,57% y el 25% al 100% del costo considerado en la tabla 33, entonces el costo global de los servicios de aseo será \$587664,82.

### 3.2.5.2 Documentación existente en la UGA

La UGA posee una gran variedad de documentos, todos son gestionados mediante memorándums escritos o empleando el sistema de gestión documental QUIPUX que tiene un formato de trabajo similar al de un correo electrónico, solo que con herramientas que facilitan la redacción de memos u oficios según sea el caso e incluso si se trata de una revisión o colaboración con algún funcionario del mismo o distinto nivel, área o función.

El sistema QUIPUX puede ser accedido directamente digitando en un explorador de internet la dirección “www.gestiondocumental.gob.ec”, o desde la página web del Ministerio de Ambiente digitando “www.ambiente.gob.ec”, con lo que se obtiene la pantalla indicada en la imagen 36.

**IMAGEN 36: PANTALLA DE INICIO DEL MA**



Fuente: <http://www.ambiente.gob.ec/>

### IMAGEN 37: PANTALLA DE ACCESO A QUIPUX DESDE EL MA



Fuente: <http://www.ambiente.gob.ec/>

La imagen 37 indica que se debe, en la pantalla de inicio del MA, dar click en “Enlaces” y en el cuadro que se despliega dar click en “QUIPUX-Sistema de Gestión Documental”, con ello se presenta

### IMAGEN 38: PANTALLA DE INICIO DEL QUIPUX

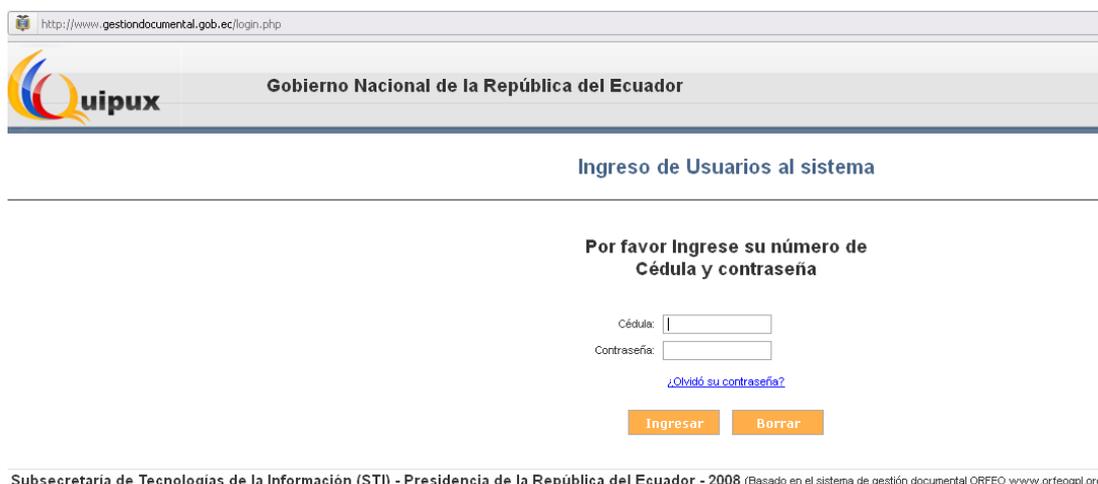


Fuente: <http://www.gestiondocumental.gob.ec/index.php>

En la pantalla de inicio del QUIPUX, se puede acceder a 4 iconos, 3 de ellos con imágenes y uno solo con cuadro de texto, siendo este último el de “Ingresar al sistema” el que se emplea para la gestión documental.

Para acceder al QUIPUX se necesita poseer un usuario y una clave de acceso. Al dar click a “Ingresar al sistema” se presenta la pantalla de la imagen 39.

### IMAGEN 39: PANTALLA DE INGRESO DEL QUIPUX



Subsecretaría de Tecnologías de la Información (STI) - Presidencia de la República del Ecuador - 2008 (Basado en el sistema de gestión documental ORFEO [www.ortefoadl.org](http://www.ortefoadl.org))

Fuente: <http://www.gestiondocumental.gob.ec/login.php>

Una vez que se ha obtenido un usuario y la respectiva clave, tal como se realiza con cualquier mail de uso público, se puede hacer uso del QUIPUX. Lo recomendable es familiarizarse y clickear, según se desee, en cualesquiera de los 3 iconos de la pantalla que ilustra la imagen 38. Por ejemplo, si se clickea en procedimientos se presenta la pantalla de la imagen 40, en ella se puede consultar a 6 documentos digitales que sirven de guía para el correcto uso del sistema y sus funciones.

### IMAGEN 40: PANTALLA DE INICIO/PROCEDIMIENTOS DEL QUIPUX



Fuente: <http://www.gestiondocumental.gob.ec/index.php>

Para los trámites directos con el MA, existe el Sistema Único de Información Ambiental-SUIA, en el que se registran y tramitan los permisos, licencias, fichas, estudios de impacto ambiental y todo documento que se requiera. Igual que para el QUIPUX, se necesita un usuario y una clave, para obtenerla se deben llenar datos personales y adjuntar un escaneado de la cédula de ciudadanía y el certificado de votación. Este sistema también es parte digital del SGA que tiene disponible el MA para todo ciudadano que deba realizar gestiones ambientales y por ende los municipios y en este caso específico la UGA del GMALT.

**IMAGEN 41: PANTALLA DE INICIO SUIA<sup>70</sup>**



Fuente: <http://suia.ambiente.gob.ec/ambienteseam/index.seam>

En la imagen 41 se aprecia la pantalla de inicio del SUIA, a la que se puede acceder ingresando a la pantalla de inicio de la página web del MA o digitando directamente la dirección electrónica: “<http://suia.ambiente.gob.ec/ambienteseam/index.seam>”

Con respecto a la gestión documental impresa, como ya se ha indicado, se procede a realizar los comunicados, autorizaciones, informes o solicitudes que apliquen para cualesquiera de las actividades que desarrolla la UGA (véase la tabla 26) una muestra de los documentos se encuentra en los anexos, en ellos se evidencia que se emplean procedimientos no formalizados pero que mantienen la GA de la UGA.

<sup>70</sup> **SUIA:** Sistema Único de Información Ambiental

### 3.2.5.3 Requisitos de la Norma ISO 14004: 2004

La tabla 2 indica los requisitos macro de un SGA basado en la Norma ISO 14001:2004, la tabla 3 contiene el listado secuencial de los elementos que debe tener este tipo de sistemas de gestión. La norma busca se cumplan requisitos relacionados con el desempeño ambiental y otros no relacionados directamente con este, la tabla 34 da una visión de la interrelación entre los artículos de la norma y el cumplimiento de estos requisitos.

**TABLA 34. RELACIÓN ARTÍCULOS / CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS**

Artículos de la norma ISO 14001: 2004	Requisitos para lograr el desempeño ambiental			Otros requisitos no relacionados directamente con el desempeño ambiental
	Cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables	Prevención de la contaminación	Mejoramiento continuo del desempeño ambiental	
4.1 Requisitos generales				
4.2 Política ambiental				
4.3.1 Aspectos ambientales				
4.3.2 Requisitos legales y otros				
4.3.3 Objetivos, metas y programas				
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad				
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia				
4.4.3 Comunicaciones				
4.4.4 Documentación				
4.4.5 Control de documentos				
4.4.6 Control operacional				
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias				
4.5.1 Seguimiento y medición				
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal				
4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva				
4.5.4 Control de los registros				
4.5.5 Auditoría interna				
4.6 Revisión por la dirección				

Nota: Los cuadros coloreados indican donde la norma exige cumplimiento de requisitos

Fuente: Los autores basados en la publicación técnica del Centro de Producción Más limpia de Colombia titulada “Requisitos de la Norma ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental y directrices para su aplicación”, SAPUZ, Bogotá - Colombia 1998, p. 3

La tabla 34, en los cuadros coloreados, indica los artículos de la norma que exigen cumplimiento de requisitos establecidos en ella. La información considerada es muy técnica, razón por la que se opta por elaborar y emplear la tabla 35 para verificar el cumplimiento de los requisitos de suficiencia. No se incluyen al 4.4.6 ni al 4.4.7.

**TABLA 35. CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001	INSTITUCIÓN:					
UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN:	FECHA DE VERIFICACIÓN:					
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental 4.1 Requisitos generales	CUMPLE			EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN
	SI	NO	NA	DOC	CAM	
La organización <b>debe</b> establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.						
La organización <b>debe</b> definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental.						
<b>4.4.4 Documentación</b> La documentación del sistema de gestión ambiental <b>debe</b> incluir:						
a) la política, objetivos y metas ambientales;						
b) la descripción del alcance del sistema de gestión ambiental;						
c) la descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;						
d) los documentos, incluyendo los registros requeridos en esta Norma Internacional; y						
e) los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.						
<b>4.4.5 Control de documentos</b> Los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por esta norma internacional se <b>deben</b> controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se <b>deben</b> controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 4.5.4. La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:						
a) aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;						
b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;						
c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;						
d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;						
e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;						
f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución; y						
g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.						
<b>4.5.4 Control de los registros</b>						
La organización <b>debe</b> establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.						
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.						
Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.						
NONBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR:	Firma:					Cédula:
NONBRE / CARGO DE AUDITADO:	Firma:					Cédula:
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique						

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

**TABLA 35. CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS (continuación)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001	INSTITUCIÓN:					
	UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN:					
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental	CUMPLE			EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN
	SI	NO	NA	DOC	CAM	
<b>4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal</b>						
4.5.2.1 En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.						
La organización <b>debe</b> mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.						
4.5.2.2 La organización <b>debe</b> evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado 4.5.2.1, o establecer uno o varios procedimientos separados.						
La organización <b>debe</b> mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.						
<b>4.2 Política ambiental</b> La alta dirección <b>debe</b> definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:						
a) es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;						
b) incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;						
c) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;						
d) proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;						
e) se documenta, implementa y mantiene;						
f) se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella;						
g) está a disposición del público.						
<b>4.3 Planificación</b>						
<b>4.3.1 Aspectos ambientales</b>						
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:						
a) identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y						
b) determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).						
La organización <b>debe</b> documentar esta información y mantenerla actualizada.						
La organización <b>debe</b> asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.						
NONBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR:	Firma:					Cédula:
NONBRE / CARGO DE AUDITADO:	Firma:					Cédula:
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique						

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

**TABLA 35. CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS (continuación)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001	INSTITUCIÓN:					
	UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN:					
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental	CUMPLE			EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN
	SI	NO	NA	DOC	CAM	
<b>4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos</b>						
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:						
a) identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y						
b) determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.						
La organización <b>debe</b> asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.						
<b>4.3.3 Objetivos, metas y programas</b>						
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.						
Los objetivos y metas <b>deben</b> ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.						
Cuando una organización establece y revisa sus objetivos y metas, <b>debe</b> tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.						
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:						
a) la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y						
b) los medios y plazos para lograrlos.						
<b>4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad</b>						
La dirección <b>debe</b> asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.						
Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se <b>deben</b> definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz.						
La alta dirección de la organización <b>debe</b> designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:						
a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;						
b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.						
NONBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR:	Firma:					Cédula:
NONBRE / CARGO DE AUDITADO:	Firma:					Cédula:
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique						

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

**TABLA 35. CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS (continuación)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001	INSTITUCIÓN:					
	FECHA DE VERIFICACIÓN:					
UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN:	FECHA DE VERIFICACIÓN:					
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental	CUMPLE			EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN
	SI	NO	NA	DOC	CAM	
<b>4.1 Requisitos generales</b>						
<b>4.4.3 Comunicación</b>						
En relación con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, la organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:						
a) la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;						
b) recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.						
La organización <b>debe</b> decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización <b>debe</b> establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.						
<b>4.6 Revisión por la dirección</b>						
La alta dirección <b>debe</b> revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.						
Estas revisiones <b>deben</b> incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales.						
Se <b>deben</b> conservar los registros de las revisiones por la dirección.						
Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección <b>deben</b> incluir:						
a) los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;						
b) las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;						
c) el desempeño ambiental de la organización;						
d) el grado de cumplimiento de los objetivos y metas;						
e) el estado de las acciones correctivas y preventivas;						
f) el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;						
g) los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y						
h) las recomendaciones para la mejora.						
Los resultados de las revisiones por la dirección <b>deben</b> incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.						
<b>4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia</b>						
La organización <b>debe</b> asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados, y <b>debe</b> mantener los registros asociados						
NONBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR:	Firma:					Cédula:
NONBRE / CARGO DE AUDITADO:	Firma:					Cédula:
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique						

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

**TABLA 35. CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS (continuación)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001	INSTITUCIÓN:					
	FECHA DE VERIFICACIÓN:					
UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN:	CUMPLE		EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN	
	SI	NO	NA	DOC		CAM
<b>4 Requisitos del sistema de gestión ambiental</b>						
<b>4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia (continuación)</b>						
La organización <b>debe</b> asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados, y <b>debe</b> mantener los registros asociados						
La organización <b>debe</b> identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. <b>Debe</b> proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.						
La organización <b>debe</b> establecer y mantener uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:						
a) la importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;						
b) los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal;						
c) sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental; y						
d) las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.						
NONBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR:	Firma:				Cédula:	
NONBRE / CARGO DE AUDITADO:	Firma:				Cédula:	
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique						

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

El uso de la tabla 35 es intuitivo, y se la estructura de manera que se verifiquen los requisitos desde lo macro a lo específico. Por ello se inicia verificando los requisitos generales y si existe o no la documentación requerida, y se finaliza con la verificación de la competencia, formación y toma de conciencia. La tabla 36 posee un formato aplicable a cualquier institución y puede ser usado por cualesquier persona que haya recibido una formación mínima en el área ambiental.

### 3.2.5.4 Cumplimiento de requisitos de la norma ISO 14001:2004

Para evaluar el cumplimiento se emplea la tabla 36 y se determina la línea base:

**TABLA 36. APLICACIÓN DE REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001	INSTITUCIÓN: UGA del GMALT					
UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN: OFICINA ADMINISTRATIVA DE LA UGA del GMALT	FECHA DE VERIFICACIÓN: 18 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2012					
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental	CUMPLE			EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN
4.1 Requisitos generales	SI	NO	NA	DOC	CAM	
La organización <b>debe</b> establecer, <b>documentar</b> , implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.		X				---
La organización <b>debe</b> definir y <b>documentar</b> el alcance de su sistema de gestión ambiental.	X			X		ORDENANZA
<b>4.4.4 Documentación</b>						
La documentación del sistema de gestión ambiental <b>debe</b> incluir:						
a) la política, objetivos y metas ambientales;		X				EN PROCESO
b) la descripción del alcance del sistema de gestión ambiental;	X			X		ORDENANZA
c) la descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;		X				EN PROCESO
d) los documentos, incluyendo los registros requeridos en esta Norma Internacional; y		X				EN PROCESO
e) los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.		X				EN PROCESO
<b>4.4.5 Control de documentos</b>						
Los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por esta norma internacional se <b>deben</b> controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se <b>deben</b> controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 4.5.4. La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios <b>procedimientos</b> para:						
a) aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;		X				EN PROCESO
b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;		X				EN PROCESO
c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;		X				EN PROCESO
d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;		X				EN PROCESO
e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;		X				EN PROCESO
f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución; y		X				EN PROCESO
g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.		X				EN PROCESO
<b>4.5.4 Control de los registros</b>						
La organización <b>debe</b> establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.		X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios <b>procedimientos</b> para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.		X				EN PROCESO
Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.		X				EN PROCESO
NOBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR: RAÚL QUITO S / MAESTRANTE EN SGI - UPS	Firma:					Cédula: 0301380556
NOBRE / CARGO DE AUDITADO: LUIS GUARACA R / JEFE DE LA UGA - GMALT	Firma:					Cédula: 0301308359
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique						

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

**TABLA 36. APLICACIÓN DE REGISTRO DE CUMPLIMIENTO (continuación)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001	INSTITUCIÓN: UGA del GMALT					
	UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN: OFICINA ADMINISTRATIVA DE LA UGA del GMALT					
	FECHA DE VERIFICACIÓN: 18 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2012					
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental	CUMPLE			EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN
	SI	NO	NA	DOC	CAM	
<b>4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal</b>						
4.5.2.1 En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios <b>procedimientos</b> para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.		X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.		X				EN PROCESO
4.5.2.2 La organización <b>debe</b> evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado 4.5.2.1, o establecer uno o varios procedimientos separados.		X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.	X			X		MEMOS/AUDITORÍAS
<b>4.2 Política ambiental</b> La alta dirección <b>debe</b> definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:						
a) es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;		X				EN PROCESO
b) incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;		X				EN PROCESO
c) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;		X				EN PROCESO
d) proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;		X				EN PROCESO
e) se documenta, implementa y mantiene;		X				EN PROCESO
f) se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella;		X				EN PROCESO
g) está a disposición del público.		X				EN PROCESO
<b>4.3 Planificación</b>						
<b>4.3.1 Aspectos ambientales</b>						
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios <b>procedimientos</b> para:						
a) identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y		X				EN PROCESO
b) determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).		X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> documentar esta información y mantenerla actualizada.		X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.		X				EN PROCESO
NONBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR: RAÚL QUITO S / MAESTRANTE EN SGI - UPS	Firma:					Cédula: 0301380556
NONBRE / CARGO DE AUDITADO: LUIS GUARACA R / JEFE DE LA UGA - GMALT	Firma:					Cédula: 0301308359
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique						

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

**TABLA 36. APLICACIÓN DE REGISTRO DE CUMPLIMIENTO (continuación)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001	INSTITUCIÓN: UGA del GMALT					
UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN: OFICINA ADMINISTRATIVA DE LA UGA del GMALT	FECHA DE VERIFICACIÓN: 18 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2012					
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental	CUMPLE			EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN
	SI	NO	NA	DOC	CAM	
<b>4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos</b>						
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios <b>procedimientos</b> para:						
a) identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y		X				EN PROCESO
b) determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.		X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.		X				EN PROCESO
<b>4.3.3 Objetivos, metas y programas</b>						
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales <b>documentados</b> , en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.		X				EN PROCESO
Los objetivos y metas <b>deben</b> ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.		X				EN PROCESO
Cuando una organización establece y revisa sus objetivos y metas, <b>debe</b> tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.		X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios <b>programas</b> para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:						
a) la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y		X				EN PROCESO
b) los medios y plazos para lograrlos.		X				EN PROCESO
<b>4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad</b>						
La dirección <b>debe</b> asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.	X					PRESUPUESTO Y ORDENANZA DE CREACIÓN DE UGA DEL GMALT
Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se <b>deben</b> definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz.	X					ORDENANZA DE CREACIÓN UGA
La alta dirección de la organización <b>debe</b> designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:						
a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;		X				NO DESIGNADO
b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.		X				NO DESIGNADO
NONBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR: RAÚL QUITO S / MAESTRANTE EN SGI - UPS	Firma:					Cédula: 0301380556
NONBRE / CARGO DE AUDITADO: LUIS GUARACA R / JEFE DE LA UGA - GMALT	Firma:					Cédula: 0301308359
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique						

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

**TABLA 36. APLICACIÓN DE REGISTRO DE CUMPLIMIENTO (continuación)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001	INSTITUCIÓN: UGA del GMALT					
UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN: OFICINA ADMINISTRATIVA DE LA UGA del GMALT	FECHA DE VERIFICACIÓN: 18 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2012					
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental	CUMPLE			EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN
4.1 Requisitos generales	SI	NO	NA	DOC	CAM	
<b>4.4.3 Comunicación</b>						
En relación con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, la organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios <b>procedimientos</b> para:						
a) la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;		X				EN PROCESO
b) recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.		X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización <b>debe</b> establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.		X				EN PROCESO
<b>4.6 Revisión por la dirección</b>						
La alta dirección <b>debe</b> revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.	X			X		AUDITORÍAS
Estas revisiones <b>deben</b> incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales.	X			X		AUDITORÍAS
Se <b>deben</b> conservar los registros de las revisiones por la dirección.	X			X		AUDITORÍAS
Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección <b>deben</b> incluir:						
a) los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;		X				EN PROCESO
b) las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;	X			X		AUDITORÍAS
c) el desempeño ambiental de la organización;	X			X		AUDITORÍAS
d) el grado de cumplimiento de los objetivos y metas;	X			X		AUDITORÍAS
e) el estado de las acciones correctivas y preventivas;	X			X		AUDITORÍAS
f) el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;	X			X		AUDITORÍAS
g) los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y		X				EN PROCESO
h) las recomendaciones para la mejora.	X			X		AUDITORÍAS
Los resultados de las revisiones por la dirección <b>deben</b> incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.			X			LO REALIZA EL MA Y NO SE PUEDE CONTROLAR
<b>4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia</b>						
La organización <b>debe</b> asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados, y <b>debe</b> mantener los registros asociados		X				EN PROCESO
NONBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR: RAÚL QUITO S / MAESTRANTE EN SGI - UPS	Firma:					Cédula: 0301380556
NONBRE / CARGO DE AUDITADO: LUIS GUARACA R / JEFE DE LA UGA - GMALT	Firma:					Cédula: 0301308359
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique						

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

**TABLA 36. APLICACIÓN DE REGISTRO DE CUMPLIMIENTO (continuación)**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (AUDITORÍA DE SUFICIENCIA) DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001		INSTITUCIÓN: UGA del GMALT					
UBICACIÓN/SITIO DONDE SE REALIZA LA VERIFICACIÓN: OFICINA ADMINISTRATIVA DE LA UGA del GMALT		FECHA DE VERIFICACIÓN: 18 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2012					
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental		CUMPLE			EVIDENCIA		OBSERVACIÓN / PROGRAMACIÓN
		SI	NO	NA	DOC	CAM	
<b>4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia (continuación)</b>							
La organización <b>debe</b> asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados, y <b>debe</b> mantener los registros asociados			X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. <b>Debe</b> proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.			X				EN PROCESO
La organización <b>debe</b> establecer y mantener uno o varios <b>procedimientos</b> para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:							
a) la importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;			X				EN PROCESO
b) los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal;			X				EN PROCESO
c) sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental; y			X				EN PROCESO
d) las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.			X				EN PROCESO
NONBRE / CARGO DE SOLICITANTE/AUDITOR: RAÚL QUITO S / MAESTRANTE EN SGI - UPS		Firma:				Cédula: 0301380556	
NONBRE / CARGO DE AUDITADO: LUIS GUARACA R / JEFE DE LA UGA - GMALT		Firma:				Cédula: 0301308359	
SIGLAS: NA: No aplica / DOC: Documental (documentos, procedimientos, informes, listas de verificación, etc.) / CAM: de campo (se conozca a la política, a los procedimientos, se sepa cómo actuar ante situaciones identificadas, etc.). Colocar una x en el cuadro que aplique							

Fuente: Los autores, basados en la norma ISO 14001:2004

El total de requisitos considerados y ponderables es de 65 ítems, de los cuales solo 15 se cumplen, 1 no aplica y 50 no se cumplen. El requisito que no aplica es el referente al informe de la dirección que en este caso es el MA, por ser un ente de superior jerarquía, la UGA del GMALT no tiene injerencia sobre su actuar, pero puede reorientar el informe que se genere para que se cumpla, indirectamente, este requisito. El resto de requisitos que no se cumplen se encuentran en proceso de desarrollo, revisión o aprobación y está abierto a modificaciones que aporten al sistema; es decir, toda recomendación será considerada.

En consecuencia lo que se presente en este trabajo de tesis bien puede ser empleado en el SGA del GMALT y en ello radica la importancia de esta tesis.

### **3.3 Información secundaria**

Con la información que se recopila en este texto hasta el literal 3.2.5.4, ya es posible elaborar una propuesta de SGA para ser empleado por la UGA del GMALT, pero debido a que se

#### **3.3.1 Misión, Visión y Ejes de Trabajo de la UGA**

El GMALT, en su página web tiene publicadas a la Misión, Visión y los Ejes de Trabajo de la UGA. A continuación lo publicado.

##### **Misión**

“Liderar la Gestión Ambiental del Cantón la Troncal, a través de Políticas, normas e instrumentos de fomento y control, para lograr el uso racional y responsable de los recursos naturales, asegurando el derecho de sus habitantes a vivir en un ambiente sano”.

##### **Visión**

“Ser la autoridad ambiental cantonal, líder del Sistema Provincial Descentralizado de Gestión Ambiental, que cuenta con un equipo humano capaz y comprometido, que facilite de manera transparente y efectiva el desarrollo sustentable del cantón”.

##### **Ejes de trabajo**

- Calidad Ambiental
- Conservación de Biodiversidad
- Educación Ambiental

Como ya se indicó, el texto de la política aún no se ha desarrollado y esto se encuentra evidenciado en la tabla 36.

#### **3.3.2 Programa de Reparación Ambiental y Social**

El Sistema de Gestión Ambiental de Ecuador está constantemente en evolución y entre los elementos que se están aplicando está el Programa de Reparación Ambiental y Social que es una iniciativa dirigida a promover la gestión integral en los procesos de reversión de los daños ambientales y sociales provocados por el

desarrollo de generadoras de impactos ambientales, cuando son considerados pasivos.

Dado que por varios años se han realizado actividades contaminantes en el país pero, en la mayoría de los casos, no existía una intervención seria que permita la remediación y reparación ambiental, lo que ha convertido los impactos en pasivos ambientales y sociales. Mismos que al ser acumulados en el tiempo sin reparar o reparados de forma negligente, ocasionan pérdidas en el patrimonio natural y la calidad de vida de las poblaciones afectadas. Cuyos costos por las enfermedades y demás consecuencias son ingentes e incalculables a ciencia cierta, solo se pueden estimar llegando a valores aproximados.

El PRAS<sup>71</sup>, en principio, interviene sobre los pasivos producidos por la actividad petrolera estatal, pero en base a esta experiencia se logro establecer ámbitos específicos como hidrocarburos, minería, agroindustria, entre otros.

Los objetivos de este plan son:

1. Gestión de información sobre daños ambientales y sociales, que incluye el Sistema Nacional de Información de Pasivos Ambientales y Sociales y el desarrollo de Investigación especializadas;
2. Formular directrices, guías y propuestas de normativa relacionadas con la reparación ambiental y social;
3. Dar seguimiento y evaluación a programas de reparación ambiental

A futuro, se darán procesos de cierre y abandono de proyectos en desarrollo o producción en el área de acción del GMALT y por ende se deben considerar las disposiciones que del PRAS y que sean aplicables a las actividades y casos presentes en el GMALT.

La información que se encuentra en este literal se basó en la disponible en la página web: <http://www.ambiente.gob.ec/?q=node/124>, si se requiere más información, se puede acceder a esta página web y lograr dilucidar cualquier duda que se presente con respecto al cierre y la gestión de los pasivos ambientales.

---

<sup>71</sup> **PRAS:** Programa de Reparación Ambiental y Social

### 3.3.3 Estrategias Ambientales de las 3R a las 10R

Ya se explicó a que se refieren las estrategias ambientales conocidas como 3R. Estas se encuentran en proceso de difusión, concienciación y aplicación en el cantón La Troncal. Pero debido a que un SGA siempre debe buscar la mejora continua, se presenta la opción de que, una vez lograda la implementación de las estrategias ambientales 3R, se proceda con la implementación de estrategias ambientales conocidas como 10R. Un buen libro para ello es el de PARDAVÉ Walter, cuyo título es *Estrategias Ambientales de las 3R a las 10R*, cuya editorial es Ecoe Ediciones Ltda.

Un resumen de cómo aplicar las estrategias se da en la tabla 37, en orden jerárquico y secuencial.

**TABLA 37. ESTRATEGIAS AMBIENTALES 10R**

Ítem	Estrategia	Explicación
1	Reordenar	Empleo de tasas, multas e impuestos que ordenen la GA
2	Reformular	Generación / uso de productos reformulados para ser amigables con el ambiente o también conocidos como verdes
3	Reducir	Consumo/compra de productos amigables con el ambiente, con certificados que lo abalen
4	Reusar	Empleo de envases, contenedores ya usados
5	Refabricar	Empleo / Fabricación de productos que generen menor relación materia prima/desechos por unidad producida
6	Reciclar	Clasificar los desechos reciclables y colocarlos en los tachos identificados
7	Revalorizar energéticamente	Empleo de la energía disponible en los desechos orgánicos y reciclables que ya no son factibles de reprocesar, salvo metales, vidrio y productos contaminados con sustancias peligrosas
8	Rediseñar	Empleo / Fabricación de productos cuyo diseño use menos materia prima, duren menos tiempo como desecho y sean ambientalmente amigables
9	Recompensar	Generar / aprovechar incentivos fiscales consecuentes con políticas económicas coherentes con las políticas ambientales generales
10	Renovar	Renovar concepciones, mentalidad, actuaciones de las autoridades, productores y consumidores para con el ambiente y su mejora continua

Nota:

Fuente: Los Autores basados en el libro de PARDAVÉ Walter, *Estrategias Ambientales de las 3R a las 10R*, Ecoe Ediciones Ltda., Primera edición, Bogotá, D.C., abril de 2007.

La tabla 37 indica las estrategias ambientales que son aplicables tanto a productores como a consumidores de tal manera que se cubre a la totalidad de los involucrados en la gestión de desechos. Esto es parte de las recomendaciones que se dan en el capítulo VI.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1 Resultados y conclusiones del análisis del entorno

**4.1.1 Entorno geopolítico.-** La UGA es parte del GMALT mismo que a su vez pertenece a la jurisdicción de la provincia del Cañar, en el Ecuador. En el censo del año 2010 se determinó que la población era de 54389 habitantes, con una extensión territorial aproximada de 32780 Ha debido a que existen zonas no delimitadas como lo indica la zona más gris de la imagen 42.

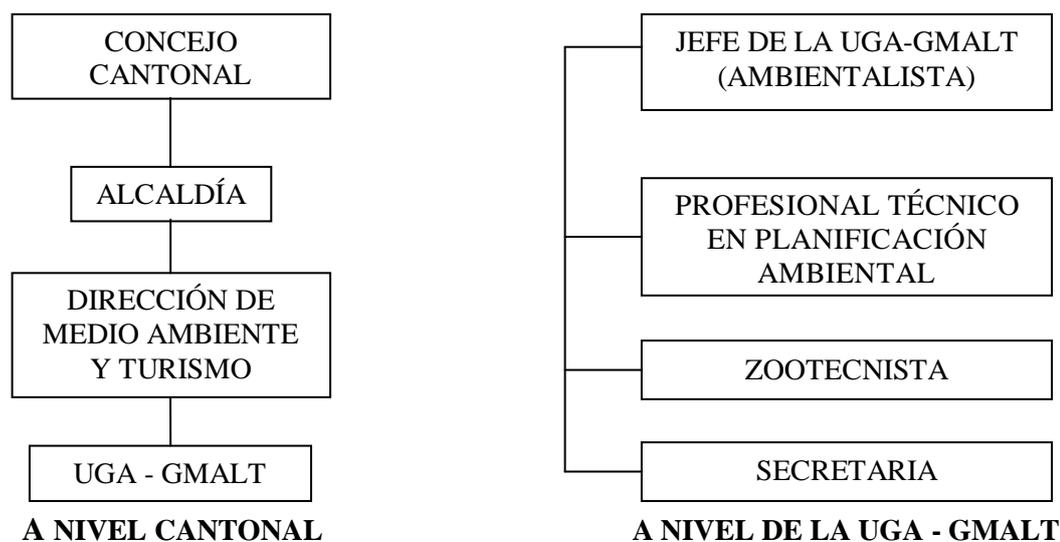
IMAGEN 42: ENTORNO GEOGRÁFICO DEL GMALT



Fuente: GMALT, Plan de desarrollo estratégico del cantón la Troncal 2005-2015, 2006, pág. 119

**4.1.2 Competencia ambiental.-** el GMALT no posee la competencia ambiental, razón por la que resulta ser un colaborador en la gestión y cogestión ambiental. Pese a ello la UGA desarrolla, entre actividades rutinarias, proyectos y planes en desarrollo, lo indicado en la tabla 26. Todo con la participación de 4 colaboradores: El jefe de la UGA, el técnico ambiental, el técnico forestal y la secretaria. Su organigrama se encuentra en la imagen 43.

**IMAGEN 43: ORGANIGRAMAS DE LA UGA-GMALT**



Fuente: Los autores basados en las consultas realizadas al personal de la UGA del GMALT

Como se puede apreciar en la imagen 43, la UGA se encuentra bajo la Dirección de Medio Ambiente y a nivel interno, es una distribución jerárquica simple. Con esta configuración se está trabajando y no se han presentado inconvenientes, salvo los típicos causados por el órgano regular que exige este tipo de flujos administrativos.

**4.1.3 Autoridades.-** Para lograr una administración pública fluida y efectiva se ha estructurado un sistema que se resume en la tabla 38.

**TABLA 38. AUTORIDADES Y RESPONSABILIDADES**

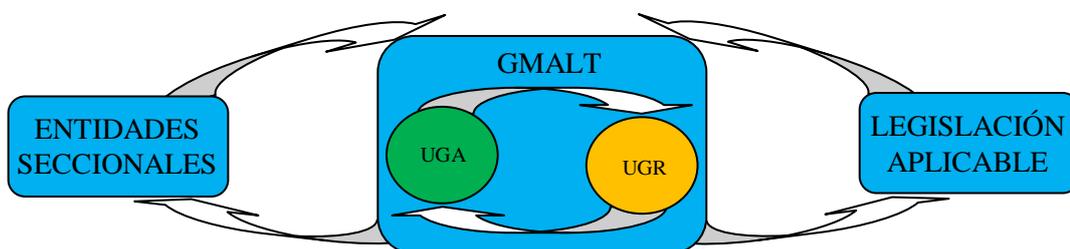
Ítem	Jurisdicción	Entidad	Responsabilidad
1	Provincial	Gobernación	Representación del ejecutivo, nexo directo con las instituciones de desarrollo
		Prefectura	Avance regional y rural en coordinación con los beneficiarios
2	Cantonal	Municipio	Desarrollo urbano a través de planes reguladores
3	Parroquial	Junta Parroquial	Organización y priorización del desarrollo

Fuente: Los autores basados en las consultas realizadas al personal de la UGA del GMALT

Así, cuando se deba gestionar algo que le competa a la administración pública, directa e indirecta, debe tramitarse por intermedio del órgano regular (UGA-Municipio/Prefectura-Gobernación) o a su vez, si se trata de algo que requiera acción directa de las autoridades ambientales, mediante el Municipio direccionar las gestiones para la autoridad pertinente, es decir MA o la CNC, las que a su vez realizan las coordinaciones requeridas para lograr lo requerido.

**4.1.4 Entorno legal.-** la legislación aplicable es muy extensa y se puede decir que resulta complejo determinar de forma gráfica la interacción existente, pero basados en la investigación realizada y lo indicado (Cfr. Supra) desde la página 32 a la 46, se plantea como diagrama explicativo a las imágenes 44 y 45. Cabe indicar que hasta se implemente la UGR, la UGA está realizando gestiones de riesgo que están a su alcance. Esta programado que para el año 2013 este en operación la UGR del GMALT, claro está que existen actividades que requieren coordinación entre estas unidades.

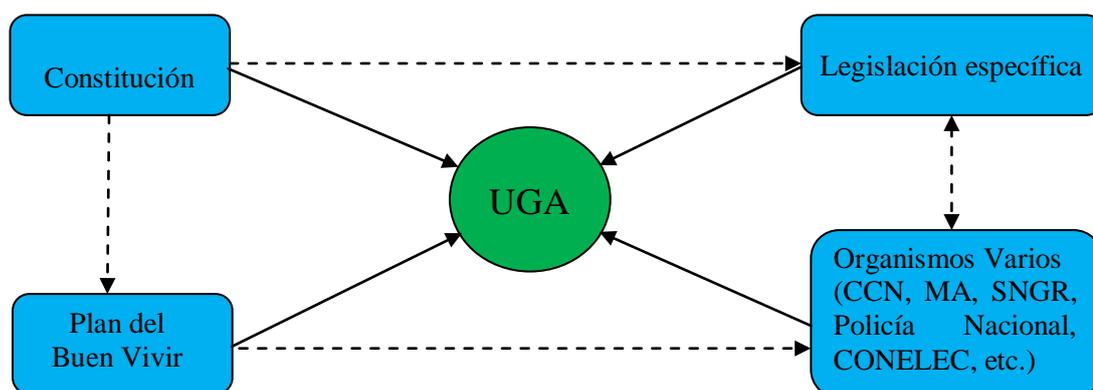
**IMAGEN 44: INTERACCIÓN EXISTENTE**



Fuente: Los autores basados en las consultas realizadas al personal de la UGA del GMALT

La imagen 44 grafica la interacción que se debe presentar a partir de que entre en operación la UGR.

**IMAGEN 45: INTERACCIÓN LEGAL**



Fuente: Los autores basados en investigación realizada y evidenciada (Cifr. Supra) en páginas 32 a 46

La imagen 45 ilustra la interacción legal existente para la UGA del GMALT, como era de esperarse, el cuerpo legal regente (a nivel nacional) es la Constitución del estado y el resto de leyes o disposiciones legales interactúan según lo establece la imagen 5 (Cfr. Supra) en la página 15. Dado que resulta un tanto complejo el ámbito legal, es recomendable revisar el punto 3.2.2 del cuerpo de esta tesis.

**4.1.5 Conclusiones del análisis del entorno.-** El entorno, dada su complejidad, resulta práctico analizarlo mediante un análisis FODA<sup>72</sup>, para ello se emplea la matriz de la tabla 39.

**TABLA 39. FODA DEL ENTORNO DE LA UGA**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura administrativa bien definida</li> <li>• Gestión existente enrumada legalmente</li> <li>• Predisposición de servicio comprobada</li> <li>• Competencia del jefe de la UGA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informalidad en la gestión documental</li> <li>• Poco personal en la UGA</li> <li>• Responsabilidades extras (UGR, PM<sup>73</sup>)</li> <li>• Funciones de la UGA no ejecutadas</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo gubernamental a la GA</li> <li>• Interés de autoridades seccionales</li> <li>• Proyectos, planes y programas en ejecución a nivel nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multas y sanciones por incumplimientos evidenciados en auditorías e inspecciones del MA</li> <li>• Cultura inadecuada de la ciudadanía</li> </ul>

Fuente: Los autores basados en investigación realizada y evidenciada (Cifr. Supra) en este tesis.

El análisis FODA que ilustra la tabla 40 se basa en el entorno, por ende se trata de algo a nivel macro, pero permite apreciar la situación en la que se encuentra la UGA del GMALT, para poder cambiar las debilidades en fortalezas se recomienda:

- Implementar formalmente un SGA
- Solicitar se incremente el personal técnico acorde a las funciones que se deben cumplir en cada puesto de trabajo
- Implementar un plan de capacitación para el personal que no cumple con las competencias del puesto. De no ser posible, por el perfil, solicitar su cambio y reubicación.
- Establecer e implementar un plan de gestión ambiental que cumpla con las funciones y responsabilidades de la UGA.

Para tratar a las amenazas identificadas, se recomienda:

- Generar e implementar un plan de concienciación ambiental para el área de incidencia de la GA.
- Solicitar se defina el área de incidencia de la GA.
- Solicitar / generar ordenanzas que generen incentivos para la correcta GA.
- Generar estudios de factibilidad / proyectos para cumplir con la legislación ambiental vigente aplicable.

<sup>72</sup> **FODA:** Herramienta administrativa que brinda una instantánea de la situación en la que se encuentra un proceso / institución denotando sus fortalezas y debilidades (internas) y sus oportunidades y amenazas (externas). Su efectividad se basa en la honestidad del análisis.

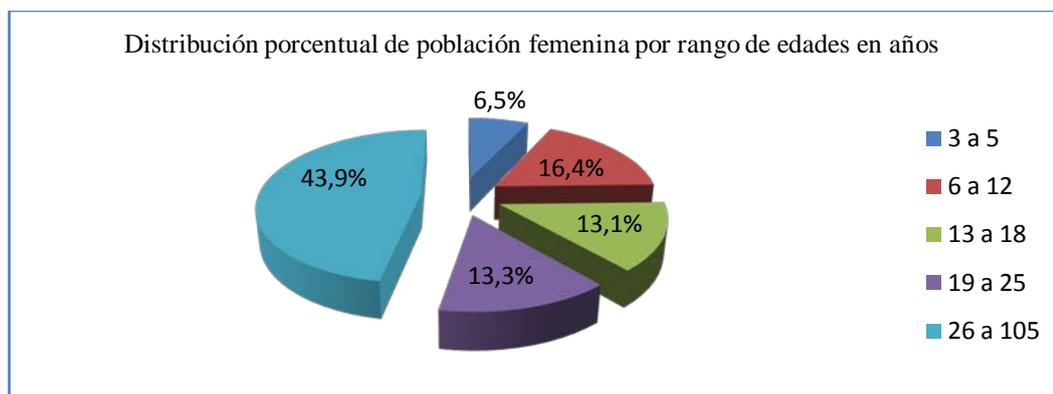
<sup>73</sup> **PM:** Policía Municipal, actualmente se da apoyo, con reducido personal, a la policía municipal

## 4.2 Resultados y conclusiones de la investigación primaria

A la tabla 40 se la complementa en este análisis con la implementación de ya no solo un FODA, sino de una herramienta conocida como Generación de Opciones: AODF<sup>74</sup>. Para poder realizarlo se necesita la información preliminar la misma que se resume a continuación.

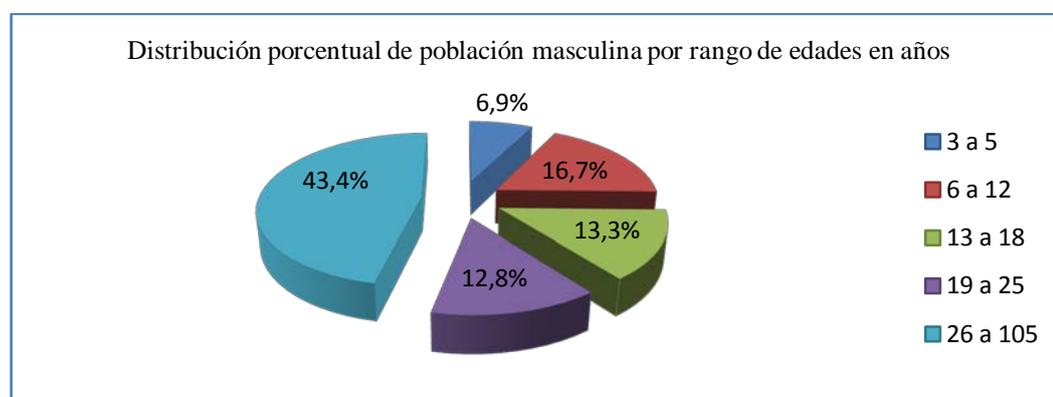
**4.2.1 Población.-** En el censo del año 2010 se determinó que la población era de 54389 habitantes y su distribución entre géneros era prácticamente equitativa, situación que se evidencia en los gráficos 2 y 3, mismos que se encuentran basados en la información suministrada por el INEC.

**GRÁFICO 2: % DISTRIBUCIÓN FEMENINA EN LA TRONCAL**



Fuente: Los autores, basados en información estadística del censo del año 2010

**GRÁFICO 3: % DISTRIBUCIÓN MASCULINA EN LA TRONCAL**

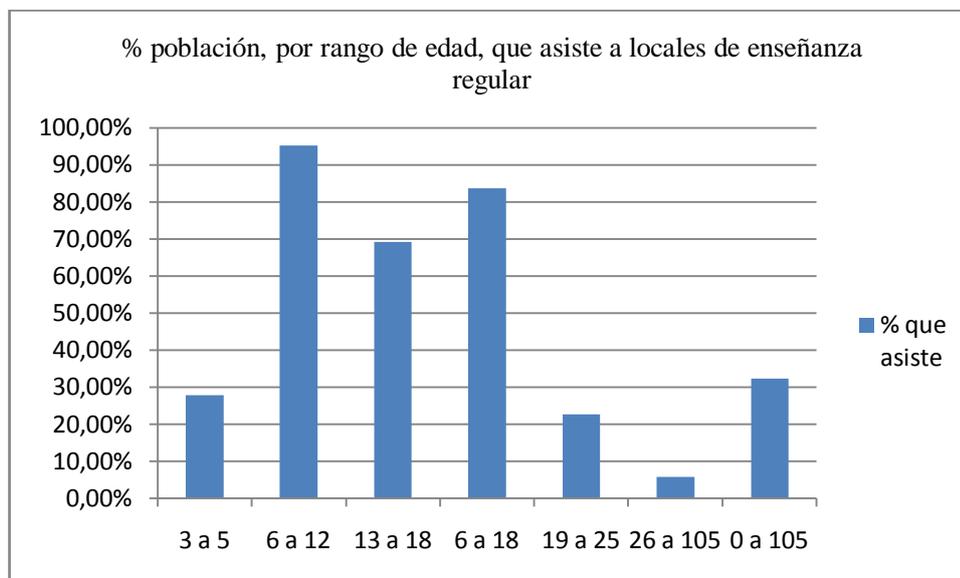


Fuente: Los autores, basados en información estadística del censo del año 2010

<sup>74</sup> **AODF:** Amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas; herramienta administrativa que genera una lista de opciones posibles basada en un análisis FODA que se complementa con un análisis lógico

Adicionalmente a evidenciar la distribución de géneros, se aprecia que en el rango de 6 a 12 años (edad típicamente escolar), se tiene el 16,6% del total de la población. Esta información es relevante si se analiza el porcentaje de asistencia a establecimientos de educación formal, para ello se emplea al gráfico 4.

**GRÁFICO 4: ASISTENCIA A CENTROS DE EDUCACIÓN EN LA TRONCAL**



Fuente: Los autores, basados en información estadística del censo del año 2010

Del gráfico 4 se destaca la asistencia de la población de 6 a 18 años, de ella en el rango de 6 a 12 años asiste el 95% de la población; de los gráficos 2 y 3 se sabe que el 16,6% de la población se encuentra en este rango lo que da como resultado que el 15,77% de la población asiste a un establecimiento de educación y tiene una edad entre los 6 y los 12 años.

En la página 50 (Cfr. Supra) se determina que el 86% de ellos asisten a un establecimiento fiscal de enseñanza regular. Finalmente el 13,56% de la población, es decir 7399 estudiantes, asisten a un establecimiento fiscal y, mediante las gestiones del caso, son susceptibles de iniciar con un plan de concienciación y formación ambiental que, mediante un efecto multiplicador, se replique parcial o totalmente en el resto de la población que este en contacto con estos elementos instruidos y, a la par en lo factible, y a futuro proceder gradualmente con la población restante.

Este análisis puede ser considerado como base para análisis de tendencias.

**4.2.2 Sistema de Gestión Ambiental Existente.-** La UGA del GMALT y antes de su existencia la Municipalidad, ha desarrollado gran cantidad de proyectos, planes informes técnicos e inspecciones que se han documentado de diversas maneras que tienden a mantener el mismo formato, pero no se han formado procedimientos y/o instructivos necesarios para formalizar la gestión documental existente. Desde el literal 3.2.4 (Cfr. Supra) hasta el 3.2.5.4 se recopila lo más relevante de la gestión realizada, en los anexos (Cfr. Infra) se incluye parte de la documentación que la evidencia.

**4.2.2.1 Interacción de la UGA con entidades y su entorno legal.-** La tabla 6 (Cfr. Supra) identifica un total de 13 entidades seccionales y planes específicos con los que la UGA debe considerar las gestiones a realizar dentro de sus funciones y responsabilidades. De la página 21 a la 30 (Cfr. Supra) se desglosa el ámbito de acción y el contenido de las actividades que realizan las entidades y planes identificados en la tabla 6.

Con respecto al entorno legal, la imagen 44 y la 45 (Cfr. Supra) identifican la interacción existente en el ámbito legal, de igual forma, en el literal 3.2.2 desde la página 30 a la 44 se describe lo relacionado a la legislación aplicable. Dada la extensión del tema, resulta complejo definir un registro de verificación del cumplimiento legal que, como el caso de las tablas 35 y 36 no exceda de más de una hoja. En cuanto a la gestión documental, el empleo del sistema QUIPUX aporta mucho. Por esta razón se incluye al manual y plan de gestión ambiental en el anexo 3 para que en el texto de esta tesis solo se incluya lo estrictamente necesario para el análisis y las conclusiones sobre el SGA existente y la propuesta que se plantea.

En conclusión:

- La GA existente requiere formalizarse documentalmente, salvo el uso del QUIPUX que está bajo el control del MA y tiene todo en orden.
- No existe evidencia de que se haya determinado, formalmente, cual es el nivel de cumplimiento legal existente ya que no se ha evidenciado cual es la legislación aplicable, salvo las ordenanzas existentes.
- No existe una concepción, formal, de cuál es la interacción existente entre la UGA y las entidades relacionadas de forma directa e indirecta con la gestión ambiental.

#### 4.2.2.2 Auditoría inicial (de suficiencia) basada en la Norma ISO 14001:2004

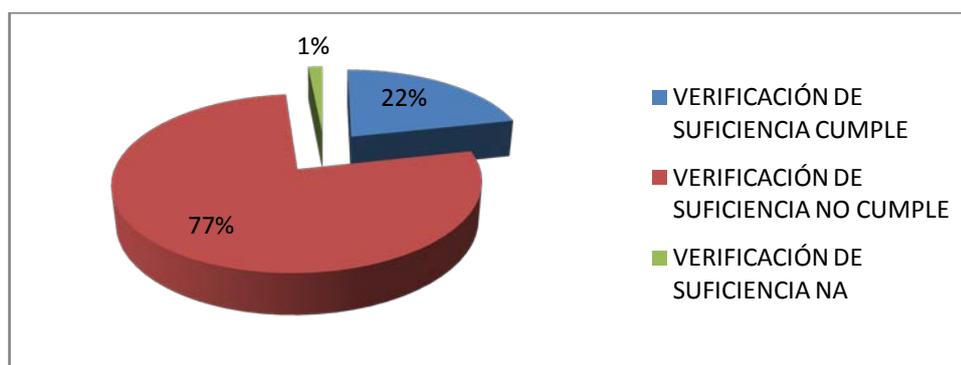
Para tener una línea base es necesario realizar una auditoría inicial, que determine en qué nivel se encuentra la GA de la UGA a la que se desea proponer un SGA, basado en la norma ISO 14001:2004. Para ello (Cfr. Supra), pese a que no se desea certificar al SGA se emplea la tabla 36, en la que se evidencia lo previamente indicado. El gráfico 5 ilustra el nivel de cumplimiento de los requisitos aplicables.

**TABLA 40. RESULTADOS DE TABLA 36**

<b>RESULTADOS DE VERIFICACIÓN DE SUFICIENCIA</b>				
<b>CUMPLE</b>			<b>EVIDENCIA</b>	
<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>DOC</b>	<b>CAM</b>
14	50	1	14	0

Fuente: Los autores. Basados en datos de la tabla 36

**GRÁFICO 5: CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE SUFICIENCIA ISO**



Fuente: Los autores. Basados en datos (Cfr. Supra) de la tabla 36

Lamentablemente, debido a que no se tiene formalizado al SGA existente, el incumplimiento llega al nivel del 77%, con lo que resulta realmente difícil se llegue a considerar el proceso inicial de certificación. No existe suficiencia en el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 14001:2004.

No se levantaron no conformidades ni observaciones debido a que resulta impráctico enlistar un cúmulo de incumplimientos que se pueden corregir, una vez identificados los requisitos legales, funciones, competencias y responsabilidades, con la implementación del SGA, que se propone en esta tesis.

**4.2.2.3 Diagnóstico y evaluación de la GA del GMALT.**- Un diagnóstico determina la situación en la que se encuentra lo analizado. Entonces es necesario determinar cuál es el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma relacionados con el desempeño ambiental y para ello es útil el empleo de la tabla 41 y posteriormente la aplicación de un análisis AODF, con el que se toman decisiones adecuadas.

**TABLA 41. EVALUACIÓN / CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS**

Artículos de la norma ISO 14001: 2004	Requisitos para lograr el desempeño ambiental			Otros requisitos no relacionados directamente con el desempeño ambiental
	Cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables	Prevención de la contaminación	Mejoramiento continuo del desempeño ambiental	
4.1 Requisitos generales				1/2
4.2 Política ambiental	0/7	0/7	0/7	
4.3.1 Aspectos ambientales		0/4	0/4	
4.3.2 Requisitos legales y otros	0/3			
4.3.3 Objetivos, metas y programas	0/3	0/3	0/3	
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad	2/4			2/4
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	0/6	0/6	0/6	
4.4.3 Comunicaciones	0/3	0/3	0/3	
4.4.4 Documentación	1/5			
4.4.5 Control de documentos				0/7
4.4.6 Control operacional	NA	NA	NA	Por tratarse de una auditoría de suficiencia
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	NA	NA	NA	
4.5.1 Seguimiento y medición	NA	NA	NA	No realiza procedimiento que genere IA <sup>75</sup> significativo
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	1/4	1/4	1/4	
4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	NA	NA	NA	Auditoría de suficiencia
4.5.4 Control de los registros				0/3
4.5.5 Auditoría interna	NA	NA	NA	NA
4.6 Revisión por la dirección	9/12	9/12	9/12	9/12
TOTAL	13/47	10/39	10/39	12/28

Nota: En cada casillero se coloca la cantidad de sub-artículos cumplidos sobre los que aplican. Los casilleros coloreados indican donde la norma exige cumplimiento de requisitos; NA: No aplica.

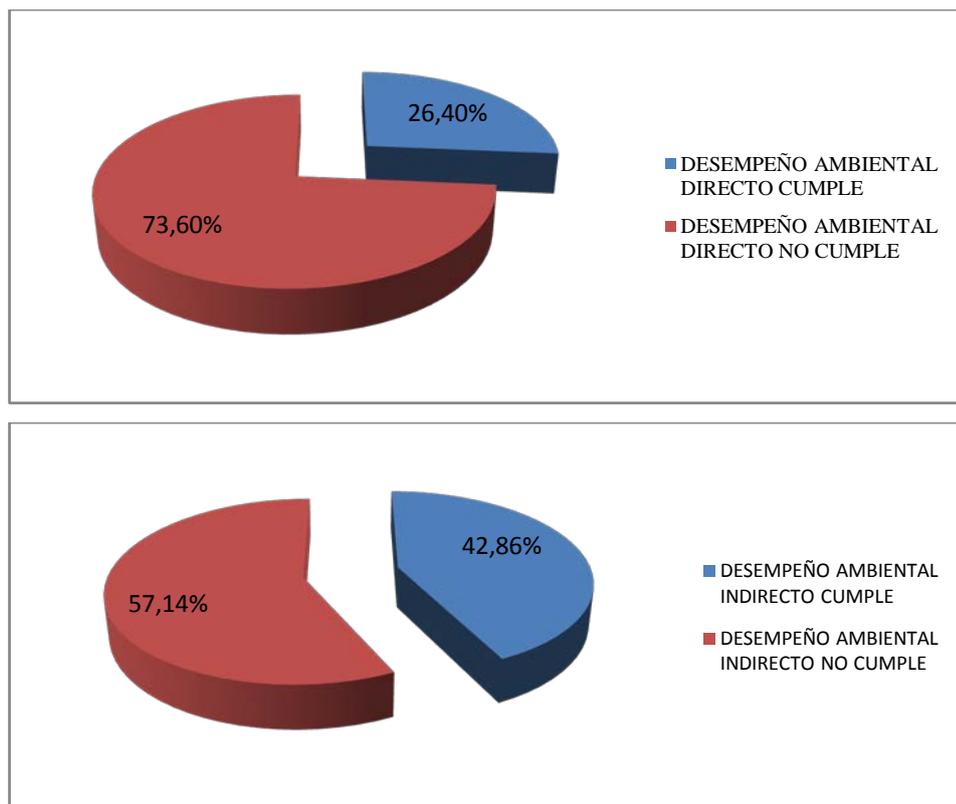
Fuente: Los autores. Basados en datos (Cfr. Supra) de la tabla 37, usando la tabla 35 de este texto

El buen desempeño ambiental de la UGA del GMALT tiene una ponderación de 33/125, es decir cumple tan solo el 26,4% de los requisitos que lo garantizan. Resulta preocupante que los requisitos restantes tengan mayor cumplimiento, 12/28 (42,86%)

<sup>75</sup> IA: Impacto Ambiental, cambio que afecte en forma positiva o negativa al ambiente, ocasionado por que se realice o vaya a realizar una actividad o un proyecto.

y si se analiza el global de los artículos cumplidos, se tiene que 33 son de desempeño ambiental directo, 12 no lo son mientras los exigidos por la norma son 125 para el desempeño ambiental y 28 para el resto. Lo que demuestra la exigencia que tiene la Norma ISO 14001:2004 para la implementación de un sistema de gestión que garantice un buen desempeño ambiental.

**GRÁFICO 6. DESEMPEÑO DEL SGA DE LA UGA DEL GMALT**



Fuente: Los autores. Basados en datos (Cfr. Supra) de la tabla 42 de este texto

En conclusión, el desempeño ambiental del SGA de la UGA del GMALT no está en un buen nivel, de acuerdo a lo que el sistema de requisitos de la norma lo exige.

Esta condición no puede ser considerada como una razón para no implementar la norma ISO 14001:2004 en el SGA, es más resulta ser una de las principales razones para su empleo ya que garantiza, adicionalmente a un buen desempeño ambiental, un proceso de mejora continua que, paso a paso, logra eficiencia y efectividad en el conjunto de procedimientos que se empleen.

Con la información y conclusiones obtenidas se procede a implementar el análisis AODF con el que se complementa la evaluación y diagnóstico planteados.

**TABLA 42. ANÁLISIS AODF**

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes y diversos proyectos ambientales en desarrollo</li> <li>• Estudios de impacto en cada proyecto o plan que se desarrolle</li> <li>• Predisposición al desarrollo de actividades que mejoren el trabajo</li> <li>• Capacidad de generar ordenanzas y controlar los impactos ambientales</li> <li>• Como autoridad, capacidad de sancionar o solicitar sanciones ante evidentes incumplimientos</li> <li>• Acceso a información actualizada mediante el AME, MA, CNC, etc.</li> <li>• Apoyo de las autoridades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal insuficiente para la carga laboral existente</li> <li>• Competencias no definidas</li> <li>• Falencias en el perfil del personal que labora en la UGA del GMALT</li> <li>• Informalidad en la gestión documental</li> <li>• Logística limitada según su disponibilidad</li> <li>• Apoyo de policía municipal y/o ambiental limitado por disponibilidad</li> <li>• No existe logística para la clasificación de desechos sólidos</li> <li>• No existe relleno sanitario</li> <li>• Cobertura incompleta de servicios básicos</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas exigencias legales</li> <li>• Auditorias e inspecciones de autoridades ambientales. Oportunidades de mejora</li> <li>• Capacitación constante del MA disponible para colaboradores</li> <li>• Lograr la acreditación ambiental</li> <li>• Campañas masivas de concienciación e instrucción ambiental generadas por el gobierno central y municipios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar ordenanzas acorde con las existentes en otros municipios, asesorándose con la AME, MA, CNC, etc.</li> <li>• Aprovechar las campañas de capacitación /concienciación que se están desarrollando por ejemplo en Guayaquil con programa “aprendamos”</li> <li>• Planificar el cumplimiento de los requisitos para obtener la acreditación</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanciones y multas por incumplimiento de responsabilidades y funciones de la UGA</li> <li>• Contaminación por gestión inadecuada de desechos sólidos</li> <li>• Contaminación por descargas fuera de niveles permitidos</li> <li>• Quema de canteros</li> <li>• Gastos por efectos (daños y enfermedades) al no controlar deforestación y/o contaminación</li> <li>• Falta de concienciación y de formación ambiental de los habitantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un SGA documentado, acorde a una norma y la realidad del cantón La Troncal</li> <li>• Gestionar e implementar el proyecto, en proceso, de relleno sanitario</li> <li>• Implementar campaña de formación y concienciación ambiental en las escuelas fiscales del GMALT</li> <li>• Solicitar / gestionar la ampliación de la cobertura de los servicios básicos</li> <li>• Implementar y/o controlar la gestión de desechos peligrosos</li> </ul>

Fuente: Los autores, basados en la información recopilada en la investigación

De la intersección del FODA, se obtienen las acciones que se recomiendan implementar en consecuencia a la realidad que se ha determinado.

Uno de los problemas más importantes radica en la gestión de desechos sólidos, a tal punto que el MA aplicó una sanción de aproximadamente \$40000. Razón por la que se realiza un análisis con el que se desarrolla un “árbol de problemas” y un “árbol causal” de la inadecuada recolección y disposición final de desechos sólidos. Dado que es un diagrama extenso y complejo, se lo incluye en el anexo 8, pero de su contenido se llega, a nivel macro, parcialmente a los ítems indicados en la tabla 42 como debilidades y amenazas. En consecuencia, las decisiones consideradas en el análisis AODF son válidas también en este caso.

#### **4.2.2.4 Recomendaciones para mejorar la condición evaluada.- del análisis:**

- Generar ordenanzas acorde con las existentes en otros municipios, asesorándose con la AME, MA, CNC, etc. Generar ordenanzas que incentiven la GA adecuada de talleres, lavadoras, lubricadoras, tercenos, comedores, y demás negocios
- Aprovechar las campañas de capacitación /concienciación que se están desarrollando por ejemplo en Guayaquil con programa “aprendamos”
- Cumplir y hacer cumplir normas ambientales sobre las descargas que se dan al aire, suelo y cuerpos de agua
- Emplear laboratorios, que estén certificados ante la dirección de MA para realizar análisis requeridos
- Planificar el cumplimiento de los requisitos para obtener la acreditación
- Continuar campaña 3R
- Implementar campaña de formación y concienciación ambiental en las escuelas fiscales del GMALT
- Generar campaña de concienciación sobre la deforestación y sus consecuencias
- Implementar logística para la clasificación y gestión de desechos sólidos comunes
- Gestionar e implementar el proyecto, en proceso, de relleno sanitario
- Implementar y/o controlar la gestión de desechos peligrosos
- Definir competencias del personal requerido y cubrir las falencias existentes
- Implementar un SGA documentado, acorde a una norma y realidad del GMALT
- Realizar cronograma de las actividades que requieren apoyo logístico externo y limitar actividades que no son de la UGA
- Solicitar / gestionar la ampliación de la cobertura de los servicios básicos

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 Propuesta de SGA para la UGA del GMALT**

Coherente a lo que expone el ítem 2.5 (Cfr. Supra) en la página 16, y lo indicado en la tabla 35, la Propuesta de SGA para la UGA del GMALT tiene la siguiente estructura:

- 1 Alcance y objetivo
- 2 Términos y definiciones
- 3 Documentación y normativa
- 4 Requisitos del SGA
  - 4.1 Requisitos generales
  - 4.2 Política ambiental
  - 4.3 Planificación
    - 4.3.1 Aspectos ambientales
    - 4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos
    - 4.3.3 Objetivos, metas y programas
  - 4.4 Implementación y operación
    - 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad
    - 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia
    - 4.4.3 Comunicación
    - 4.4.4 Documentación
    - 4.4.5 Control de documentos
    - 4.4.6 Control Operacional
    - 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias
  - 4.5 Verificación
    - 4.5.1 Seguimiento y medición
    - 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal

- 4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
- 4.5.4 Control de los registros
- 4.5.5 Auditoría interna
- 4.6 Revisión por la dirección

Esta estructura se respeta y explica (Cfr. Infra) en el resto de este capítulo, pero en lo referente a los documentos y el plan de gestión ambiental, se los incluye en los anexos para no incrementar excesivamente el cuerpo de la tesis.

### 5.1.1 Alcance y objetivo

**Alcance.-** Según lo indica el REG-ALCA-Ver. 1 (Cfr. Infra) en el anexo 3:

*El SGA de la UGA del GMALT abarca a los procedimientos y actividades que debe realizar la UGA, sus interacciones y su control, acorde a las funciones y competencias definidas en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010. Se cubre la auditoría de suficiencia pues este SGA no tiene por alcance su certificación.<sup>76</sup>*

**Objetivo.-** Esta propuesta de SGA para la UGA del GMALT tiene por objetivo describir un sistema de gestión ambiental que se rija con la política y objetivos de la UGA, acordes a la legislación aplicable y la norma ISO 14001:2004. Lo que garantiza un proceso de mejora continua en el desempeño ambiental de la UGA.

### 5.1.2 Términos y definiciones a emplearse en la propuesta

La norma ISO 14001:2004 posee un listado muy completo de los términos y definiciones que emplea en su texto, el mismo se encuentra en el apéndice 2, para el texto que se emplea en esta propuesta, se trata de los siguientes:

**Acción correctiva:** acción para eliminar las causas de una no-conformidad existente, defecto o situación indeseable, para prevenir la reincidencia.

**Acción preventiva:** acción tomada para eliminar las causas de una no-conformidad potencial, defecto o situación indeseable, para prevenir la ocurrencia.

**Actividad:** acción básica que, junto a otras y secuencialmente, desarrolla una tarea.

---

<sup>76</sup> ANEXO 3, ALCA-NA-Ver. 1

**Ambiente o medio ambiente:** circunstancia en que la UGA opera e incluye al recurso aire, agua, suelo, a la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. En el área de jurisdicción del GMALT y el área presente en su entorno en cuanto a los efectos de su gestión.

**Análisis crítico de la Administración:** es una evaluación de la gestión ambiental, realizada formalmente por la alta administración sobre el estado y adecuación del mismo con relación a las políticas ambientales y los nuevos objetivos resultantes de cambios de las circunstancias.

**Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueda interactuar con el ambiente. Un aspecto ambiental significativo es el que provoque o pueda provocar un impacto ambiental significativo.

**Auditado:** organización o persona a la que se realiza una auditoría y por lo general suministra evidencia objetiva sobre el desempeño existente.

**Auditor Ambiental:** persona que tiene calificación para realizar Auditorías Ambientales

**Auditor Líder:** auditor designado para administrar una Auditoría (“lead auditor”).

**Auditoría Ambiental:** examen sistemático e independiente para determinar si las actividades de gestión ambiental y los resultados observados están de acuerdo con los planes, y si estos planes están implementados de forma eficaz y adecuada para lograr sus objetivos. Las auditorías son realizadas por personal independiente al que tiene responsabilidad directa por el trabajo que se audita. Una auditoría ambiental evalúa las necesidades de mejoras o acciones correctivas y no debe ser confundida con una inspección par control y/o aprobación de productos y/o servicios.

**Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental:** proceso sistemático y documentado de verificación, ejecutado para obtener y evaluar, de forma objetiva, las evidencias que determinan si el sistema de gestión ambiental de una organización está en conformidad con los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental por ella establecido, y, para comunicar los resultados de este proceso a su administración.

**Conformidad:** cumplimiento de los requisitos especificados.

**Desempeño Ambiental:** resultados medibles del sistema de gestión ambiental, relacionados al control de una organización sobre sus aspectos ambientales, con base en su política, objetivos y metas ambientales.

**Disposición de no conformidad:** acción adoptada para corregir una no-conformidad existente que resuelve solamente la no-conformidad y no elimina la causa. No previene la reincidencia.

**Evaluación de los aspectos ambientales:** una evaluación documentada de la importancia ambiental de los aspectos de las actividades, productos y servicios de la organización (existentes o planificados).

**Evidencia objetiva:** información cuya veracidad puede ser comprobada con base en los hechos verificados, mediante la observación, ensayos u otros medios.

**Impacto Ambiental:** cualquier cambio en el ambiente, positivo o negativo, que resulte en el todo o en parte, por las actividades, productos o servicios de una organización.

**Impacto controlado:** se refiere al impacto cuyas consecuencias están controladas o reducidas a través de:

*Aprobación* de los procesos y equipos planificados;

*Monitoreo y control* de las características relevantes del proceso;

*Existencia* de procedimiento y/o instrucciones de trabajo documentados para la adquisición de actividades subcontratadas, lo que asegura que los proveedores cumplan los requisitos de la Política Ambiental a ellos aplicables;

*Existencia* de procedimiento y/o instrucciones de trabajo documentados que definen la manera de conducir la actividad, sea por los empleados o por los que estén actuando en su nombre;

*Existencia* de planes de mantenimiento y de inspección de equipos;

*Existencia* de planes de acción para situaciones de emergencia; y,

*Existencia* de tecnologías de adecuación ambiental.

**Impacto no controlado:** impacto que no cumpla definición de impacto controlado.

**Instalación:** infraestructura civil, eléctrica, hidráulica, mecánica o combinada.

**Mejoramiento continuo:** proceso de perfeccionamiento del Sistema de Gestión Ambiental que busca mejoras en el desempeño ambiental global, de acuerdo a la política ambiental de la UGA. No es necesario que el proceso sea aplicado simultáneamente en todas las áreas de la actividad.

**Meta Ambiental:** requisito detallado de desempeño, cuantificado, siempre que sea ejecutable y aplicable a la UGA o partes de ella, resultantes de los objetivos ambientales.

**No conformidad:** incumplimiento de uno de los requisitos especificados

**Objetivo Ambiental:** propósito ambiental global que una organización se propone a lograr para alcanzar las declaraciones de su Política Ambiental. Los objetivos ambientales son cuantificados siempre que ejecutables.

**Organización:** compañía, corporación, firma, empresa o institución, parte o combinación de ellas, públicas o privadas, sociedad anónima, limitada o con otra forma estatutaria, que tienen funciones o estructuras propias. Para organizaciones con más de una unidad operacional, cada una de ellas de forma aislada puede ser definida como una organización.

**Partes interesadas:** aquellas con algún interés en los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la UGA. Entre ellas están incluidas aquellas que ejercen el control ambiental legal sobre la organización, el personal de la organización, inversores y aseguradoras, clientes y consumidores, órgano certificador y público en general.

**Política Ambiental:** declaración de la UGA, en que expone sus intenciones y principios con relación a su desempeño ambiental global, que provee una estructura de acción y una definición de objetivos y metas ambientales.

**Prevención de la Contaminación:** empleo de procesos, prácticas, materiales o productos que eviten, reduzcan o controlen la contaminación, los cuales pueden incluir reciclaje, tratamiento, cambios de proceso, mecanismos de control, uso

eficientes de recursos y sustitución de materiales. La prevención de la contaminación incluye beneficios potenciales como: reducción de impactos ambientales negativos, mejora de eficiencia y reducción de costos.

**Proceso:** conjunto de macro actividades interdependientes e interrelacionadas, que tienen el objetivo de desempeñar una función.

**Sistema de Gestión Ambiental:** parte del sistema global de la UGA que incluye a la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implantar, alcanzar, analizar críticamente y mantener su política ambiental.

**Tarea:** conjunto de pasos o actividades secuenciales, de un puesto de trabajo, pueden ser varios conjuntos.

**Tecnología de adecuación ambiental:** tecnología de proceso o de control ambiental que permite garantizar la menor generación posible de efluentes líquidos, residuos sólidos y emisiones atmosféricas.

**Verificación:** confirmación mediante examen y de evidencias objetivas que los requisitos especificados fueron encontrados.

### **5.1.3 Documentación y normativa**

**5.1.3.1 Documentación.-** La documentación requerida por la norma exige documentos definidos en su artículo 4.4.4, mismo que (Cfr. Infra) en el ítem 5.1.4.4.4 se detalla. El conjunto de procedimientos, instructivos y formatos que se recomiendan se encuentran en el Manual de Gestión Ambiental, en el apéndice 3. La documentación que el MSGA<sup>77</sup> contiene es:

- Plan de manejo ambiental
- Procedimientos generales
- Procedimientos específicos
- Instructivos

---

<sup>77</sup> **MSGA:** Manual del Sistema de Gestión Ambiental, herramienta que reúne y describe los elementos principales del SGA y sus interacciones, adicionalmente da la orientación necesaria para su implementación

- Registros
- Organigrama
- Cualquier otro documento con su respectivo formato y registro aplicable

**5.1.3.2 Normativa.-** La normativa que se emplea en esta propuesta de SGA es:

- Legislación ambiental nacional e internacional y su normativa vigente aplicable a la UGA del GMALT.
- Norma internacional ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso.

Esta normativa se encuentra (Cfr. Supra) detallada, en caso de requerirse, se puede consultar a los ítems 2.5 y 3.2.2

#### 5.1.4 Requisitos del SGA

La definición de que es un requisito es muy diversa, para su empleo en este SGA, se usa una de las dadas en el diccionario Océano Práctico: “circunstancia o condición necesaria para una cosa”<sup>78</sup>.

**IMAGEN 46: IMPLANTACIÓN DE UN SGA**



Fuente: <http://normas-iso.com/wp-content/uploads/2012/02/SGMA.png>

<sup>78</sup> “Océano Práctico”, DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, 1<sup>ra</sup> edición, 2009, p.662

La imagen 46 ilustra el proceso de implantación de un SGA, en él están presentes los elementos de las tablas 2 y 3 (Cfr. Supra) las que indican los requisitos a nivel macro, mientras que la tabla 36 lo hace a nivel de cumplimiento de suficiencia de requisitos para proceder con la preparación previa a la auditoría de certificación. Lógicamente, si no están presentes los requisitos, la implementación no es factible.

La lista de verificación (Cfr. Infra) CHLST-SGA-ver 01, en el MSGA, incluye la totalidad de requisitos para realizar auditorías internas, incluso los que son considerados para una auditoría de certificación; pues el SGA debe mantener un proceso de mejora continua y llegado un momento dado, en función del desarrollo y madurez del sistema, se podrá considerar la certificación.

#### **5.1.4.1 Requisitos generales**

Según lo dispone la norma, la UGA debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos. Para ello se propone utilizar al MSGA, que cuenta con la documentación que organiza y orienta la gestión ambiental de la UGA.

La UGA debe definir y documentar el alcance de su SGA. Esto se cumple con el procedimiento PRE-ALCA-Ver. 01, (Cfr. Infra) en el anexo 3, cuya aplicación da como resultado el alcance propuesto en el documento REG-ALCA-Ver. 01 (Cfr. Infra) en el citado anexo y enunciado (Cfr. Supra) en la página 107.

#### **5.1.4.2 Política Ambiental**

El Jefe de la UGA debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que cumple lo que establece la norma ISO 14001:2004, en el Art. 4.2. Para ello el SGA emplea el PRE-POLA-Ver. 1, con el que se obtiene al registro REG-POLA-Ver.1. El texto de la propuesta de Política Ambiental es la siguiente:

*La UGA, dependencia administrativa de carácter técnico y asesor del GMALT, se compromete a, mediante la aplicación de sus mecanismos de gestión, cumplir con sus fines, acorde a las funciones y competencias definidas en la resolución municipal del GMALT Nro.005-2010. Gestionando las partidas presupuestarias y demás recursos necesarios que permitan alcanzar los objetivos y metas que*

*se planteen para lograr un proceso de mejoramiento continuo, mediante la prevención de la contaminación, generando ordenanzas que garanticen cumplir y hacer cumplir la legislación vigente aplicable.*

*Esta política será actualizada y distribuida a las partes interesadas según lo dispone el PRE-POLA-Ver. #<sup>79</sup>*

El PRE-POLA-Ver. 1, con el que se obtiene al registro REG-POLA-Ver.1, define que la política (el REG-POLA-Ver.#) estará disponible para quien lo solicite a la secretaria de la UGA, o mediante oficio a la Gaceta Pública del GMALT solo que se lo entregará mediante el empleo del formulario FGN-EDOC-Ver. #, con lo que se busca garantizar el uso racional del papel.

### **5.1.4.3 Planificación**

#### **5.1.4.3.1 Aspectos ambientales**

Si bien es cierto, según lo evidencia la tabla 23 (Cfr. Supra) se han identificado y definido a los impactos ambientales significativos, no se ha determinado la metodología empleada; dado que la norma ISO 14001:2004 en su Art. 4.3.1 define lo que requiere en cuanto a los aspectos ambientales, con base a su texto se propone a continuación lo que se debe aplicar en este punto.

La UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y
- b) determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La UGA debe documentar esta información y mantenerla actualizada. La UGA debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su SGA.

---

<sup>79</sup> ANEXO 3, ANEXO, registro REG-POL-Ver 1, p. 1

Para lograr el cumplimiento de lo referente a los aspectos ambientales, se propone el empleo del procedimiento PRG-IVAIA-Ver. # cuya aplicación genera al formulario FGN-IVAIA-Ver. # de identificación y valoración de los aspectos ambientales existentes en el GMALT y al registro REG-AISIG-Ver. #. La lista resumida de los impactos significativos se encuentra (Cfr. Supra) en la tabla 23. Por lo que uno de sus objetivos es el control y reducción, dentro de lo posible, de los impactos ambientales significativos. Cabe indicar que estos documentos se encuentran en el anexo 3, por lo que resulta redundante el citarlo, de requerir su contenido proceda a su revisión.

#### **5.1.4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos**

En el literal 3.2 (Cfr. Supra) se cubre lo referente a este literal, pero no se encuentra estructurado como lo exige la norma, por ello a continuación se define lo que debe cumplir la UGA.

La UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la UGA suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y
- b) determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

La UGA debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

Para cumplirlo, se propone se emplear al PRG – REQLA – Ver. #, que se encuentra en el MSGA, y con ello al FGN – REQLA – Ver. #, mismo que se basa en lo registrado en el FGN – IVAIA - Ver. # y consecuente con lo que se trata en su ítem 8 del FGN – IVAIA - Ver. #, solo se consideraran a los impactos de mayor prioridad y de existir solo de tercera prioridad, no será necesario considerar gestión mayor que un chequeo aleatorio de que se mantengan las condiciones evidenciadas en el momento de la aplicación inicial del FGN – IVAIA - Ver. #, para lo que bastará volver a usarlo con lo que se reinicia el PRG – REQLA – Ver. #. Para solventar dudas, por favor revisar el PRG – REQLA – Ver. #, cuya aplicación es el FGN – IVAIA - Ver. # y se encuentra en el MGA en el anexo 3.

### 5.1.4.3.3 Objetivos, metas y programas

La UGA debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.

Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.

Cuando la UGA establece y revisa sus objetivos y metas, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- a) la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) los medios y plazos para lograrlos.

El cumplimiento de lo indicado se da con el procedimiento específico PRE-OMPRO-Ver. # y su registro en el formulario FGN-OMPRO-Ver. #. Todos se encuentran en el anexo del MSGA.

Para desarrollar la propuesta de objetivos, metas y programas (registrándolo en el FGN-OMPRO-Ver. #) se emplea la información presentada (Cfr. Supra) en la tabla 23 y 24 y las imágenes 21 y 22. Adicionalmente, se consideran las variables e indicadores que se extraen de la información existente.

**Variabes e indicadores.-** De la hipótesis de esta tesis se pueden deducir las siguientes variables e indicadores:

- Cumplimiento legal.- leyes cumplidas versus leyes aplicables
- Eficiencia de calidad del agua.- DQO, DBO presentes en efluentes

domésticos e industriales existentes en puntos de muestreo a definirse en la investigación y demás variables aplicables según legislación aplicable vigente.

- Eficiencia de calidad del aire.- Cumplimiento de variables indicadas en la legislación de GA vigente en el recurso aire
- Eficiencia operativa.- Avance versus planificación de actividades del plan existente.
- Eficiencia administrativa (cumplimiento administrativo de planificación).- Avance versus planificación de actividades administrativas del plan existente
- Eficiencia económica.- Empleo de recursos económicos versus planificación del presupuesto asignado.
- Eficiencia de asignación de recursos a la UGA.- recursos asignados versus recursos programados.
- Eficacia en el control del nivel de ruido ambiental.- área con nivel de ruido ambiental controlado versus área con nivel de ruido ambiental requerido a controlar.

**Validación de variables.**- Para las variables indicadas y las que se podrán agregar en el desarrollo de la implementación del SGA, se recomienda aplicar la valoración porcentual, donde lo ideal sería lograr el 100% de cumplimiento. Debido a que se tiene un caso de sistema nuevo, no existe suficiente información estadística para establecer una línea base y por ello se recomienda investigar lo empleado por municipios similares, en condiciones similares. En el caso de no existir la información requerida, se iniciará con lo mínimo exigido por la ley aplicable vigente.

Para lograr el cumplimiento legal, especialmente de esta norma, todos los indicadores a emplear se implementarán con tareas definidas para cumplir los objetivos y metas, se establecerá en qué tiempo se cumplirá y quien se encargara del seguimiento de cada uno de ellos. Todo se debe registrar en el FGN-OMPRO-Ver. #.

Una propuesta de registro de objetivos, metas y programas se encuentra en el anexo 3, a manera de ejemplo de cómo llenar el formulario y como una opción a considerar como objetivos, metas y programas del SGA de la UGA.

#### **5.1.4.4 Implementación y operación**

##### **5.1.4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad**

El jefe de la UGA debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.

Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz.

La alta dirección de la organización (la alcaldía) debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;
- b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

**5.1.4.4.1.1 Asignación de recursos.-** El SGA de la UGA gestiona sus recursos en función de las partidas presupuestaria disponibles y las tazas según se define en la Resolución Municipal Nro. 005-2010.

**5.1.4.4.1.2 Funciones, responsabilidades y autoridad.-** Según la Norma ISO 14001:2004, se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz. Estas se encuentran detalladas en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010, misma que se encuentra disponible en la secretaría del GMALT, de la UGA y en la Gaceta pública del GMALT.

**5.1.4.4.1.3 Representante de la alta dirección.-** La alcaldía debe designar uno o varios representantes, quien/es, independientemente de otras responsabilidades, debe/n tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;

- b) informar a la alcaldía sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

De lo indicado en el texto de la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010, el representante de la alcaldía, por definición es el Jefe de la UGA, pero es recomendable se defina a otra persona, ya que para cumplir con los literales a) y b) entran en conflicto las funciones y responsabilidades del jefe de la UGA con las del representante de la alcaldía. Se presenta la condición de ser juez y parte. Esta es una oportunidad de mejora que se ha identificado y debe aplicarse.

#### **5.1.4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia**

La UGA debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados, y debe mantener los registros asociados.

La UGA debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.

La UGA debe establecer y mantener uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:

- a) la importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;
- b) los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal;
- c) sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental; y
- d) las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

Lo referente a la formación y competencia también lo cubre la Resolución Municipal

Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010, pero lo hace solo para el personal de la UGA, eso se propone mejorarlo mediante un formulario general de control de capacitación, inducción y toma de conciencia (FGN-CITCC-Ver. #), que servirá tanto para personal interno como externo. Este registro evidencia el compromiso de cumplimiento de prácticas de buena gestión ambiental de parte de los trabajadores, internos y externos a la UGA, que realicen actividades para la UGA o en su nombre y que puedan realizar directa o indirectamente tareas que desemboquen en impactos ambientales significativos.

Caso especial es el registro de evidencias de las capacitaciones, difusiones y tomas de conciencia que se realizan de manera masiva en los actos de las fiestas establecidas en el GMALT, para ello se recomienda realizar un informe en el que se incluyan las evidencias fotográficas, videos o todo lo que se pueda adjuntar. El formulario que se emplea para el registro indicado es el FGN-EINGN-Ver. #

Todo se encuentra establecido en el PRG-CTCC-Ver. #, y el PLN- CTCC-Ver. #. Estos documentos están incluidos en el MSGA en el anexo 3 de esta tesis.

#### **5.1.4.4.3 Comunicación**

En base a lo que la Norma ISO 14001:2004 establece en el Art. 4.4.3, lo que aplica es lo siguiente:

En relación con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, la UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

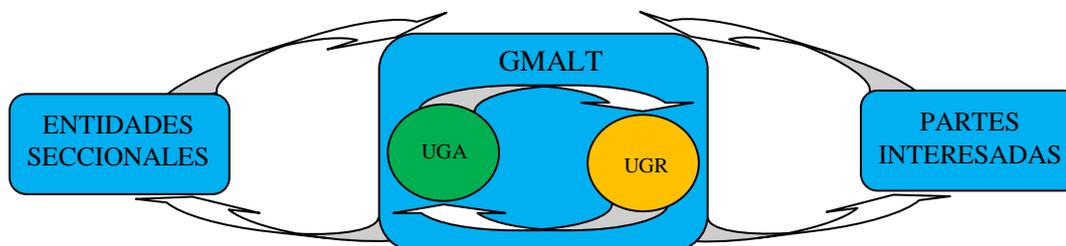
- a) la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;
- b) recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

La UGA debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.

Todo se cumple mediante el PRG-COMIE-Ver. # que está en el anexo 3.

Lo que resume la interacción en lo referente a la comunicación es lo ilustrado en la imagen 47 y considera la futura aparición y gestión de la Unidad de Gestión de Riesgo que esta por ser implementada en EL GMALT.

**IMAGEN 47: INTERACCIÓN DE COMUNICACIÓN**



Fuente: Los autores basados en las consultas realizadas al personal de la UGA del GMALT

#### **5.1.4.4 Documentación**

La documentación que el SGA contiene se compone de:

- Manual del Sistema de Gestión Ambiental
- Plan de manejo ambiental
- Procedimientos generales
- Procedimientos específicos
- Formularios
- Registros
- Organigrama, política, objetivos y alcance ambiental
- Cualquier otro documento con su respectivo formato y registro aplicable

Toda la documentación se encuentra disponible, para los colaboradores, en la secretaría de la UGA y para las partes interesadas en la Gaceta Pública del GMALT, para poder acceder a ella se debe realizar una solicitud escrita, o según lo definan los procedimientos internos de la Gaceta Pública del GMALT.

Caso especial es el de la Política Ambiental, que se encuentra disponible para quien la requiera, en la UGA, en la secretaría.

Con todo lo indicado se cumple lo requerido en la Norma ISO 14001:2004 en el Art. 4.4.4 y lo evidencia el Manual del Sistema de Gestión Ambiental cuyo código es MSGA-NA-Ver. # que está en el anexo 3 de esta tesis.

#### **5.1.4.4.5 Control de documentos**

La documentación del SGA se controla, según lo dispone el PRG-DOC-Ver. #, en los artículos 7 y 8, codificado según lo define en el artículo 9. Este documento se encuentra en el anexo 3 de esta tesis.

En resumen, se dispone como se debe proceder para elaborar los documentos, los formatos a seguir, como se los registra en los archivos pertinentes e indica cómo proceder para cuando se deba realizar algún cambio, eliminación o incremento de texto. Finalmente se define como proceder para los casos de eliminación de documentación considerada obsoleta. Con lo que se cumple lo requerido en la Norma ISO 14001:2004 en el Art. 4.4.5

#### **5.1.4.4.6 Control Operacional**

Lo requerido en el artículo 4.4.6 de la Norma 14001:2004 se cumple empleando el PRG-OMPRO-VER. # que se elabora, usando el formulario FGN-OMPRO-Ver. 1, el documento de “Registro y Control de Objetivos, Metas y Programas Ambientales” (propuesto), que genera 15 tareas macro programadas con indicadores cuyas metas tienen su tiempo límite definido con el responsable asignado. Adicionalmente, este formulario se puede emplear para darle seguimiento en el momento que se requiera hacerlo, empleando los campos disponibles para este efecto.

El Registro y Control de Objetivos, Metas y Programas Ambientales se elabora considerando los impactos ambientales significativos registrados en el REG-AISIG-Ver. #, así como en el alcance, la política y los requisitos legales aplicables a la UGA.

En cuanto al control de la capacitación, toma de conciencia y la comunicación que se deben implementar para evitar se den consecuencias, por el desconocimiento, de los efectos de no emplear correctamente los procedimientos y la documentación existente en el SGA, se lo cubre mediante el empleo de los procedimientos PRG-COMIE-Ver. #, PRG-CTCC-Ver. #, PRG-DOC-Ver. # y el PRG-OMPRO-Ver. #.

Cabe indicar que la UGA no tiene IA significativos, pero es una entidad que se encarga de su gestión, acorde al alcance, y por ello los incluye en su SGA.

#### **5.1.4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias**

Basándose en el texto del artículo 4.4.6 de la Norma 14001:2004 se tiene que:

La UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.

La UGA debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados.

La UGA debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

La organización también debe realizar pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible.

Dada la naturaleza y alcance de la UGA, este punto no aplica en la gestión ambiental, sino que en la de riesgos ya que así se lo ha definido en el Plan de Desarrollo Estratégico 2010-2015. Documento que define la competencia a la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR), adicionalmente, la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos lo ratifican en sus procedimientos y manuales de acción. En consecuencia, lo que debe hacer la UGA, es comunicar formalmente los IA significativos reales y potenciales que representen un riesgo para la sociedad del GMALT y, en lo que este dentro de su alcance, colaborar con lo que disponga la UGR.

#### **5.1.4.5 Verificación**

##### **5.1.4.5.1 Seguimiento y medición**

Como ya se ha dicho, la UGA es una dependencia gubernamental que no posee IA significativos en sus actividades ya que sus aspectos ambientales son de índole administrativo y se encuentran controlados por las buenas prácticas de las 3R. Pese a ello el SGA de la UGA considera el seguimiento, inspección y/o control de los aspectos ambientales que pueden generar o generan IA significativos. Mediante el conjunto de planes de capacitación, concienciación, los objetivos, metas e

indicadores relacionados con los IA significativos, de manera similar a la indicada en el punto 7.9 de este documento.

Debido a que, por el momento, no existen equipos de medición o monitoreo, no es necesario el empleo de registros de control de calibración. A futuro, cuando se decida lograr la acreditación ambiental, uno de los requisitos es el implementar el registro y control de la calibración de los equipos de medición.

Dadas las características indicadas y las acciones que se implementan, se puede decir que el SGA propuesto cumple con lo requerido en la Norma ISO 14001:2004.

#### **5.1.4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal**

Parafraseando lo indicado en la Norma ISO 14001:2004:

- En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.
- La UGA debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.
- La UGA debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado 4.5.2.1, o establecer uno o varios procedimientos separados.
- La UGA debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Todos estos requerimientos se cumplen empleando el PRG-REQLA-Ver. # y el FGN-REQLA-Ver. 1

#### **5.1.4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

Toda desviación del SGA de la UGA se puede identificar ya sea en una revisión, en una auditoría o en un comunicado de las partes interesadas. Su registro, gestión y control se realiza empleando el PRG-NCACP-Ver. # y su formulario FGN-NCACP-Ver. #; con los que se cumplen los requisitos indicados en el artículo 4.5.3 de la

Norma ISO 14001:2004. El procedimiento PRG-NCACP-Ver. # y su formulario, de requerirlos, se los puede consultar en el anexo 3 de esta tesis.

#### **5.1.4.5.4 Control de los registros**

Continuando con lo que requiere la norma, aplicando el artículo 4.5.4 a la UGA se tiene que:

La UGA debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.

La UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

Todo se indica en el PRG-DOC-Ver. # y considera 3 registros físicos en el literal 8

El archivo físico de documentos está integrado por:

- **El archivo actualizado.-** donde están los formatos de los documentos de versión vigente,
- **El archivo de documentos obsoletos.-** donde están los documentos de la penúltima versión,
- **El archivo de gestión documental.-** donde se encuentran los documentos enviados, recibidos y los registros de las actividades realizadas y/o gestionadas por la UGA.

El archivo digital será similar, solo que se registrará a la totalidad de las versiones obsoletas con sus escaneados.

Un documento que registra a la documentación existente es la lista maestra FGN-LISMA-Ver. # que solo considera a las versiones actualizadas de todos los documentos, esta es controlada y custodiada por la secretaria de la UGA.

El control o listado de los registros o documentos se realiza mediante el FGN-CRDOC-Ver. # y el FGN-LISMA-Ver. #, en su forma digital que se imprimirá solo de requerirse el documento físico, caso en el que se deberá emplear el FGN-EDOC-Ver. # que debe ser registrado en el secuencial del documento que se entregue.

Con esto se cumple lo que requiere la norma ISO 14001:2004 en el artículo 4.5.4.

#### **5.1.4.5.5 Auditoría interna**

Lo requerido en la norma ISO 14001:2004 en el artículo 4.5.5 se cumple mediante la implementación del procedimiento PRE-AUDIN-Ver. #, con su programa de auditoría documentado en el formulario FES-AUDIN-Ver. #, la verificación del cumplimiento de los requisitos de la norma se realiza mediante la utilización del formulario FGN-REQLA-Ver. # empleado específicamente para el cuerpo legal de la Norma ISO 14001:2004, un ejemplo de ello se encuentra en el anexo de este documento.

Para el registro de las no conformidades, acciones correctivas y preventivas, se emplea el formulario FGN-NCACP-Ver. # que puede ser empleado también para controlar o dar seguimiento a la gestión de hallazgos anteriores a la auditoría vigente.

El informe de la auditoría interna se debe realizar empleando el formulario FGN-ELINF-Ver. #, colocando en los antecedentes si se trata de la primera auditoría o la que toque, las expectativas existentes, el personal considerado y el tiempo que se considera emplear en la auditoría. En el cuerpo del informe se deben, primero colocar lo que se evidenció de cumplimiento en el SGA, posteriormente a ello, se deben indicar los hallazgos registrados en el FGN-NCACP-Ver. # y los acuerdos que se hayan logrado en la reunión de cierre que se debieron registrar en el formulario FGN-ACTR-Ver #, esta acta debe ser adjuntada al informe, así como los documentos que evidencien los hallazgos realizados.

Adicionalmente, la competencia del auditor o equipo auditor, así como del auditado, se definen en el PRE-AUDIN-Ver. # y lo más relevante es que, para evitar conflictos, no es recomendable que el auditor y el auditado sean del mismo departamento o dependencia. Razón por la que se recomienda que el auditor interno sea, en lo

posible alguien externo a la UGA, se plantea como una opción práctica que sea el Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos de la UGA porque, con el tiempo, será una de las personas externas a la UGA que tendrá conocimiento sobre sus procesos debido a que las dos unidades de gestión deben interactuar constantemente.

#### **5.1.4.6 Revisión por la dirección**

Los resultados de las revisiones de la alcaldía deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.

En este punto es prioritario definir que el representante de la dirección, por definición, en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010 es el Jefe de la UGA, con lo que resulta más fácil que se cumpla lo requerido. Caso contrario la revisión debería ser realizada por el alcalde, con todos los trámites que esto implica. Esta resolución contempla como se deben realizar las revisiones, pero de manera general y dispersa en el documento, por lo que se considera el uso del PRE-REDIR-Ver. # que no emplea formato o registro especial alguno sino que los ya indicados en este manual.

En resumen, el Jefe de la UGA o quien delegue específicamente, en su defecto, el alcalde del GMALT, debe revisar los informes de las auditorías, de las revisiones, de las modificaciones que se hayan realizado en el año, en un periodo que debe definirse en coordinación con la UGA. Con esto se considerarán reuniones para definir las actualizaciones a implementar en el Alcance, la política, los indicadores, objetivos, metas, planes y programas de gestión ambiental, así como todo aquel elemento del SGA que así lo requiera.

El PRE-REDIR-Ver. # se encuentra en el anexo 3 de esta tesis. Con lo indicado se cumple lo que requiere la norma ISO 14001:2004 en el artículo 4.6.

Finalmente con este documento se asegura y completa el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2004. Con lo que la propuesta presenta una opción a considerarse para formalizar la gestión ambiental de la UGA del GMALT.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

Tomando como base a los objetivos planteados en esta tesis:

- Se cumplió el objetivo general: En esta tesis se realiza una Propuesta de Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 para el Gobierno Municipal Autónomo del cantón La Troncal.
- Se cumplió el objetivo de establecer una política de GA acorde a los requerimientos puntuales técnico – legales que debe cumplir el GMALT, mediante el registro REG-POLA-Ver. 1 que se encuentra en el anexo 3.
- Se realizó un diagnóstico y evaluación de la Gestión Ambiental existente en el GMALT. De lo que se concluye (Cfr. Supra) en el artículo 4.2.2.3, en la página 102 que el SGA cumple el 26,4% de los requisitos que garantizan una buena gestión ambiental y en la tabla 43 se establecen las recomendaciones que se incluyen (Cfr. Infra) en el literal 6.2 de esta tesis.
- Se define el marco legal vigente (Cfr. Supra) de manera extensa desde la página 32 a la 46.
- La propuesta considera indicadores de gestión, metas y objetivos que propenden al mejoramiento continuo, además de establecer procedimientos de comunicación y mejora continua de la documentación, seguimiento y controles que están abiertos al aporte tanto interno como externo a la UGA.
- La implementación del PLN-SGA-Ver. 1, cuesta \$3630 y la del PLN-CITCC-Ver. 1, cuesta \$3555 lo que da un total de \$7185 (sin IVA) para la

implementación del SGA propuesto. Claro está que no se consideran costos de compra de escritorios, computadores, impresora, etc. solo papelería y el tiempo de los trabajadores y colaboradores de la UGA del GMALT.

- La implementación de los principales proyectos tiene un costo respectivo de \$1575185 por un ducto cajón, \$1135777,22 por el relleno sanitario, \$587664,82 por la gestión actual de desechos sólidos y \$14430 por la implementación de mejoras en el Camal Municipal lo que da un total de \$3313057,04
- El costo de la implementación del SGA propuesto es del 0,22 % del costo global que se maneja en la GA de la UGA del GMALT. Entonces implementarlo es económicamente factible y totalmente recomendable.

## **6.2 Recomendaciones**

De lo que se concluye en el análisis AODF que se realiza (Cfr. Supra) en la página 104 se concluyen las siguientes recomendaciones:

- Generar ordenanzas acorde con las existentes en otros municipios, asesorándose con la AME, MA, CNC, etc.
- Aprovechar las campañas de capacitación /concienciación que se están desarrollando por ejemplo en Guayaquil con programa “aprendamos”.
- Planificar el cumplimiento de los requisitos para obtener la acreditación.
- Mejorar las competencias del personal requerido y cubrir las falencias existentes mediante un plan de capacitación.
- Limitar la colaboración en actividades que no son de la UGA. El personal es reducido.
- Realizar cronograma de las actividades que requieren apoyo logístico externo.
- Implementar logística para la clasificación y gestión de desechos sólidos comunes.

- Continuar la campaña 3R y ampliarla en cuanto sea posible empleando la colaboración de las escuelas fiscales, gigantografías e incentivos varios.
- Generar ordenanzas que incentiven la GA adecuada de talleres, lavadoras, lubricadoras, tercenos, comedores, y demás negocios varios.
- Emplear laboratorios, que estén certificados ante la dirección de MA para realizar análisis requeridos.
- Continuar con las gestiones para cumplir y hacer cumplir normas ambientales sobre las descargas que se dan al aire, suelo y cuerpos de agua.
- Generar campaña de concienciación sobre la deforestación y sus consecuencias directas e indirectas.
- Implementar un SGA documentado, acorde a una norma y la realidad del cantón La Troncal. Una opción es la propuesta planteada en esta tesis.
- Gestionar e implementar el proyecto, en trámite, de relleno sanitario.
- Implementar campaña de formación y concienciación ambiental en las escuelas fiscales del GMALT.
- Solicitar / gestionar la ampliación de la cobertura de los servicios básicos.
- Complementar la gestión existente y el control de la gestión de desechos peligrosos de las diversas variantes que se presentan en el GMALT.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Constituyente del Ecuador, *Constitución de bolsillo 2008*, Referéndum 2008, Asamblea Constituyente del Ecuador, Quito - Ecuador 2008.
- CLEMENTES, Richard, *Guía completa de las normas ISO 14000*, 1<sup>ra</sup> Edición en lengua castellana, Ediciones Gestión 2000 S.A. (Traducido por acuerdo con Prentice Hall, Inc.), Barcelona – España, 1997.
- CONECEL, *Regulación sobre Distancias de Seguridad*, Regulación 002-10, CONELEC, Quito-Ecuador, 2010.
- CORREA, Rafael, Presidente Constitucional de la República del Ecuador, *Reglamento Especial para Explotación de Materiales Áridos y Pétreos*, Decreto Ejecutivo 1279 del 23 de agosto del 2012, Art. 9. Quito- Ecuador, 2012.
- Creación de la Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal, resolución Nro. 005-2010 del 24 de Septiembre de 2010.
- C+C CONSULCENTRO CIA. LTDA, *Plan de Desarrollo Y Ordenamiento Territorial del cantón La Troncal*, 2011, Tomo I.
- ECA Instituto de Tecnología de Formación, SA, *Auditorías Ambientales*, Editado por FUNDACIÓN CONFEMETAL, Primera edición, 2010.
- Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón La Troncal, *Memorandum # 204 – AQP – 2011*, Conclusiones, La Troncal – Cañar, 2011.
- GMALT-Dirección de Planificación-UGA, *Construcción de Relleno Sanitario para el Cantón La Troncal, Zonas Aledañas, Y Cierre Técnico del Actual Botadero*, GMALT-UGA, Delegación Técnica Provincial AME Cañar, La Troncal, enero 2011.
- GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL, *Plan de desarrollo estratégico del Cantón La Troncal*, Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal, La Troncal-Ecuador, 2006.

- ISO 14001:2004, *NORMA INTERNACIONAL Traducción certificada ISO 14001*, 1ra Edición, IESS-Instituto General de Riesgos del Trabajo, Ecuador, 2012.
- ISO, ISO 14004:2004 (ES), *NORMA INTERNACIONAL ISO 14004 Sistemas de gestión ambiental – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo*, ISO, Segunda edición, 2004.
- “Océano Práctico”, *DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA*, 1<sup>ra</sup> edición, 2009.
- PARDAVÉ Walter, *Estrategias Ambientales de las 3R a las 10R*, Ecoe Ediciones Ltda., Primera edición, Bogotá, D.C., abril de 2007.
- Policía Nacional del Ecuador - Unidad de Protección del Medio Ambiente, Oficio No. 2013-011-AJ-UPMA-PN San Francisco de Quito, 16 de enero del 2013.
- Policía Nacional del Ecuador, *Regulación y procedimientos de la UPMA*, 1<sup>ra</sup> Edición, Policía Nacional del Ecuador, Quito – Ecuador, 2011.
- SENPLADES, *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*, SENPLADES, Quito-Ecuador, 2009.
- SUBSECRETARÍA DE RESPUESTA DE LA SNGR, *Manual del Comité de Gestión de Riesgos, Dirección de Gestión de la Información, Difusión y Soporte de la Subsecretaría de Construcción Social para la Gestión de Riesgos de la SNGR*, Guayaquil – Ecuador, 2012
- Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente, TULAS, Decreto ejecutivo 2824 publicado en el Registro Oficial No. 623, del 22 de julio del 2002.

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- <http://www.ambiente.gob.ec/>

Tema: sistema digital administrativo del ministerio de ambiente del Ecuador

- <http://www.ambiente.gob.ec/?q=node/124>

Tema: PRAS

- <http://www.camarazaragoza.com/medioambiente/docs/sgm-implantar-iso.pdf>

Tema: como implantar un sistema de gestión ambiental

- <http://www.gestiondocumental.gob.ec/index.php>

Tema: QUIPUX

- <http://www.haroldmoore.co.uk>

Tema: reciclado de materiales

- <http://www.inec.gob.ec>

Tema: estadística poblacional del cantón La Troncal, la provincia del Cañar y el Ecuador, basada en el censo del año 2010

- <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/ecuador-cerro-2012-con-una-inflacion-del-416.html>

Tema: Redacción Económica, “*Ecuador cerró 2012 con una inflación del 4,16 %*”, 5 de enero del 2013

- <http://normanwray.wordpress.com/otros/concejalia/ambiente-en-uo/>

Tema: campaña 3R en Quito

- <http://repositorio.usfq.edu.ec/23000/151>

Tema: tesis sobre gestión ambiental

## GLOSARIO

Se enlistan las definiciones de la terminología que se utiliza durante el desarrollo del trabajo de investigación, para la elaboración de la Propuesta de Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 para el Gobierno Municipal Autónomo del cantón La Troncal y el análisis del sistema de gestión existente.

Todo el glosario es basado en la aplicación y la documentación de la normativa ISO 14001:2004. Cabe indicar que el literal 5.1.2 de este documento considera a los términos y definiciones a emplearse en la propuesta, mismos que se complementan a continuación:

**Ambiente:** Entorno en el cual opera una organización e incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. Los entornos en este contexto abarcan desde el interior de una organización hasta el entorno global.

**Amenaza:** Fenómeno natural o provocado por la actividad humana, cuya ocurrencia es peligrosa para las personas, propiedades, instalaciones y ambiente.

**Análisis de vulnerabilidad:** Proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la posibilidad de pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica; contribuye al conocimiento del riesgo a través de interacciones de dichos elementos con el agente de peligro.

**Aspecto ambiental:** Elementos, actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente. Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener un impacto sobre el ambiente.

**Capacidad operativa:** Capacidad para la cual fue diseñado el componente o sistema.

**Componente:** Parte discreta de un sistema capaz de operar independientemente, pero diseñada, construida y operada como parte integral del sistema. Ejemplos de componentes individuales son los pozos, estacione de estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento, presas, sistemas de conducción, etc.

**Confiabilidad:** Seguridad de un componente o sistema para resistir amenazas. Se expresa también como probabilidad de falla.

**Desastre natural:** Ocurrencia de un fenómeno natural en un espacio y tiempo limitados que causa trastornos en los patrones normales de vida y ocasiona pérdidas humanas, materiales y económicas debido a su impacto sobre poblaciones, propiedades, instalaciones y ambiente.

**Emergencia:** Situación fuera de control que se presenta por el impacto de un desastre.

**Fenómeno natural:** Manifestación de las fuerzas de la naturaleza, tales como terremotos, huracanes, erupciones volcánicas y otros.

**Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.

**ISO 14001:** Norma internacional, certificable, de implementación voluntaria, desarrollada y emitida por la ISO (International Estandarization Association – conocida como Organización Internacional para la Estandarización) que especifica los requisitos de la gestión ambiental e indica las directivas para su uso.

**Manejo ambiental:** Planeamiento e implementación de acciones orientadas a mejorar la calidad de vida del ser humano. Movilización de recursos o empleo de medidas para controlar el uso, el mejoramiento o la conservación de recursos naturales y servicios económicos de manera que se minimice los conflictos originados por dicho uso, mejoramiento o conservación.

**Mitigación:** Medidas de intervención dirigidas a reducir o atenuar el riesgo. La mitigación es el resultado de una decisión política y social en relación con un nivel de riesgo aceptable, obtenido del análisis del mismo y teniendo en cuenta que dicho riesgo es imposible de reducir totalmente.

**Pirámide Kelseniana:** pirámide que coloca en la cima a la legislación de mayor jerarquía y según descenden los niveles, también lo hace la jerarquía hasta llegara a la base.

**Plan de emergencia:** Conjunto de medidas que se aplican antes, durante y después de un desastre como respuesta al impacto del mismo.

**Plan de mitigación:** Conjunto de medidas y obras que se implementan antes de la ocurrencia de un desastre con el fin de disminuir el impacto sobre los componentes de los sistemas.

**Preparación:** Conjunto de medidas que deben implementarse antes que se presente un desastre.

**Prevención:** Conjunto de medidas y acciones dispuestas con anticipación al fin de evitar la ocurrencia de un impacto ambiental desfavorable o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el ambiente.

**Riesgo:** Es el resultado de una evaluación, generalmente probabilística, que supone que las consecuencias o efectos de una determinada amenaza exceden valores prefijados

**Sistema de agua potable:** Conjunto de componentes construidos e instalados para captar, conducir, tratar, almacenar y distribuir agua a los clientes. En su más amplia acepción comprende también las cuencas y acuíferos.

**Sistema de alcantarillado sanitario:** Conjunto de componentes construidos e instalados para recolectar, conducir, tratar y disponer las aguas residuales y productos del tratamiento.

**Sistema de gestión ambiental:** La parte del sistema de gestión que incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener la política ambiental.

**Vulnerabilidad:** Factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o ser susceptible de sufrir pérdida.

# ANEXO 1

## **NOVEDADES DE LA NORMA ISO 14001:2004**

## **¿Por qué una revisión de la norma?**

Las normas internacionales se revisan para incorporar la experiencia adquirida en su utilización.

La revisión de la norma ISO 14001:1996 fue aprobada en la reunión Plenaria del ISO/TC 207 de 2000 en Estocolmo con el compromiso de no incluir ningún requisito adicional a los de la norma de 1996.

El objetivo de dicha revisión ha sido:

- Clarificar los contenidos existentes para facilitar el uso de la norma.
- Aumentar la compatibilidad con la Norma ISO 9001:2000.

A través del proceso de revisión se ha puesto de manifiesto que el modelo internacional de sistemas de gestión ambiental ISO 14001 sigue vigente y es adecuado.

## **¿Cuál ha sido el resultado?**

Las modificaciones recogidas en la norma ISO 14001:2004 se pueden englobar en cinco elementos clave:

- Énfasis en la eficacia del sistema para conseguir resultados ambientales óptimos.
- Mayor importancia a la evaluación del cumplimiento legal.
- Alineamiento con los elementos comunes a los sistemas de gestión de la calidad (ISO 9001:2000)
- Mejorar la interpretación y entendimiento de los elementos de la norma.
- Mayor implicación de subcontratistas y proveedores en la gestión.

## **¿Cómo puede influir en una organización certificada?**

Para las organizaciones que ya tienen una cierta madurez en la gestión ambiental la nueva norma invita a ejercer su responsabilidad en toda la cadena de valor convirtiéndose en tractores de sub-contratistas y proveedores y a poner énfasis en la eficacia del sistema.

Debido a que el medio ambiente es un asunto global, no se puede obtener una mejora del mismo si no se mejora a nivel internacional por todo tipo de organizaciones. Por tanto, la gestión ambiental debe avanzar en organizaciones en países en vías de desarrollo y en pequeñas y medianas empresas.

Las actividades del comité ISO/TC 207 tienen como misión colaborar a la sostenibilidad, es decir, a llevar a cabo los negocios de una forma diferente. Las organizaciones pueden contribuir asegurándose de que los costes de la gestión en sí sean sostenibles, a través de los beneficios obtenidos tanto tangibles como intangibles.

## **¿Cuáles son los plazos para la transición a la nueva versión?**

La norma ISO 14001:2004 se publicó el 15 de noviembre de 2004. En ese día, AENOR publicó la versión española, la UNE-EN ISO 14001:2004. Desde esta fecha se establecen los siguientes plazos para llevar a cabo la transición:

- Hasta seis meses después (15 de Mayo de 2005), las organizaciones pueden elegir hacer las auditorías iniciales, de seguimiento y de renovación con la versión del 96 o con la nueva. Los certificados concedidos de acuerdo con la versión del 96 desde el 15 de Noviembre de 2004 hasta el 15 de Mayo de 2005, expirarán el 15 de Mayo de 2006. Esto es también aplicable a los certificados integrados.
- Los certificados en vigor, emitidos de acuerdo con la versión de la norma del 96, expirarán el 15 de mayo de 2006.
- Desde el 15 mayo de 2005 en adelante todas las concesiones de certificados deben realizarse con la versión de 2004.
- Todas la organizaciones deberán haber realizado la transición a la nueva versión de la norma antes del 15 de mayo del 2006.

### **¿Cómo llevar a cabo la transición fácilmente?**

En este sentido, la nueva norma no necesita ninguna aportación adicional de documentos, ni de recursos para su adaptación, contribuyendo a una transición fácil que va a permitir a las organizaciones destinar los recursos a la mejora medioambiental, que es realmente el objetivo común.

AENOR, como entidad que incorpora en su misión la protección del medio ambiente, se suma a rentabilizar dicha gestión ambiental planteando un proceso de transición sencillo que no suponga ninguna complicación para sus clientes.

La transición se llevará a cabo, en caso de que así lo desee la organización certificada, en la siguiente auditoría planificada del sistema, sin suponer aumento de la duración de la misma ni coste adicional por dicho concepto.

El nuevo certificado mantendrá la fecha de emisión y expiración del certificado vigente y, por tanto, no modificará los ciclos de auditorías. Este mismo criterio se aplicará para auditorías y certificados integrados y para organizaciones que, adicionalmente, estén verificadas conforme al Reglamento EMAS.

Las organizaciones certificadas por AENOR no tienen que realizar ningún trámite extraordinario para solicitar el nuevo certificado. Solamente deben comunicárselo al Técnico Responsable del expediente de AENOR o manifestar su conformidad en caso de que sea AENOR el que lo proponga. A continuación, el equipo auditor se pondrá en contacto con la organización, planificará la auditoría, la llevará a cabo, elaborará el informe correspondiente y, en su caso, AENOR emitirá el nuevo certificado, manteniendo las fechas que tenía la organización.

No se producirán cambios en los números de certificados existentes, manteniendo cada organización el que ya tenía asignado.

### **¿Cómo contactar para información adicional?**

Si desea cualquier información adicional, puede ponerse en contacto con nuestro centro de Información y Documentación: [902 102 201](tel:902102201).

El éxito de los sistemas de gestión en España se debe a todas las organizaciones que han apostado por ello. Esperamos seguir contribuyendo a la mejora de la gestión ambiental proporcionando confianza y colaboración de una forma fácil y sostenible.

## ANEXO 2

# **NORMA ISO 14001:2004**

## NORMA INTERNACIONAL

Traducción certificada  
Certified translation  
Traduction certifiée

---

---

### **Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso**

*Environmental management systems — Requirements with guidance for use*

*Systèmes de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation*

Publicado en la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, en tanto que traducción oficial en español por cuenta de 9 comités miembros de ISO (véase lista en página ii) que han certificado la conformidad de la traducción en relación con las versiones inglesa y francesa



Número de referencia  
ISO 14001:2004  
(traducción certificada)

© ISO 2004

### PDF – Exoneración de responsabilidad

El presente fichero PDF puede contener pólizas de caracteres integradas. Conforme a las condiciones de licencia de Adobe, este fichero podrá ser impreso o visualizado, pero no deberá ser modificado a menos que el ordenador empleado para tal fin disfrute de una licencia que autorice la utilización de estas pólizas y que éstas estén instaladas en el ordenador. Al descargar este fichero, las partes implicadas aceptan de hecho la responsabilidad de no infringir las condiciones de licencia de Adobe. La Secretaría Central de ISO rehusa toda responsabilidad sobre esta cuestión.

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated.

Los detalles relativos a los productos *software* utilizados para la creación del presente fichero PDF están disponibles en la sección General Info del fichero. Los parámetros de creación PDF han sido optimizados para la impresión. Se han adoptado todas las medidas pertinentes para garantizar la explotación de este fichero por los comités miembros de ISO. En la eventualidad poco probable de surgir un problema de utilización, sírvase comunicarlo a la Secretaría Central en la dirección indicada a continuación.

Comités miembros de ISO que han certificado la conformidad de la traducción:

- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), España
- Dirección General de Normas (DGN), México
- Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA), Venezuela
- Instituto Argentino de Normalización (IRAM), Argentina
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), Colombia
- Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), Costa Rica
- Instituto Nacional de Normalización (INN), Chile
- Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT), Uruguay
- Oficina Nacional de Normalización (NC), Cuba

© ISO 2004

Reservados los derechos de reproducción. Salvo prescripción diferente, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún procedimiento, electrónico o mecánico, fotocopias y microfilms inclusive, sin el acuerdo escrito de ISO solicitado a la siguiente dirección o del comité miembro de ISO en el país del solicitante.

ISO copyright office  
Case postale 56 □ CH-1211 Geneva 20  
Tfn: + 41 22 749 01 11  
Fax: + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Versión española publicada el 2005-01-15  
Publicado en Suiza

## Índice

	Página
Prólogo.....	iv
Prólogo de la versión en español.....	v
Introducción.....	vi
1 Objeto y campo de aplicación .....	1
2 Normas para consulta.....	1
3 Términos y definiciones .....	1
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental .....	4
4.1 Requisitos generales .....	4
4.2 Política ambiental.....	4
4.3 Planificación .....	5
4.4 Implementación y operación.....	6
4.5 Verificación .....	8
4.6 Revisión por la dirección.....	10
Anexo A (informativo) Orientación para el uso de esta Norma Internacional .....	11
Anexo B (informativo) Correspondencia entre la Norma ISO 14001:2004 y la Norma ISO 9001:2000..	21
Bibliografía.....	26

## Prólogo

ISO (la Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) en todas las materias de normalización electrotécnica.

Las Normas Internacionales se redactan de acuerdo con las reglas establecidas en la Parte 2 de las Directivas ISO/CEI.

La tarea principal de los comités técnicos es preparar Normas Internacionales. Los Proyectos de Normas Internacionales adoptados por los comités técnicos son enviados a los organismos miembros para votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación por al menos el 75 % de los organismos miembros requeridos para votar.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Norma Internacional puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume la responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente.

La Norma ISO 14001 ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 207, *Gestión ambiental*, Subcomité SC1, *Sistemas de gestión ambiental*.

Esta segunda edición anula y sustituye la primera edición (ISO 14001:1996), que ha sido actualizada técnicamente.

## Prólogo de la versión en español

Esta Norma Internacional ha sido traducida por el Grupo de Trabajo "Spanish Translation Task Force" del Comité

Técnico ISO/TC 207, *Gestión ambiental*, en el que han participado representantes de los organismos nacionales

de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países:

Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, España, Estados Unidos de América, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Igualmente, en el citado Grupo de Trabajo participan representantes de COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) y de INLAC (Instituto Latinoamericano de la Calidad).

La innegable importancia de esta norma se deriva, sustancialmente, del hecho de que ésta representa una iniciativa en la normalización internacional, con la que se consigue unificar la terminología en el sector de la gestión ambiental en la lengua española.

## Introducción

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas por los temas ambientales, incluido el desarrollo sostenible.

Muchas organizaciones han emprendido "revisiones" o "auditorías" ambientales para evaluar su desempeño ambiental. Sin embargo, esas "revisiones" y "auditorías" por sí mismas pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión que está integrado en la organización.

Las Normas Internacionales sobre gestión ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Estas normas, al igual que otras Normas Internacionales, no tienen como fin ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Es su intención que sea aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. La base de este enfoque se muestra en la Figura 1. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta Norma Internacional. El objetivo global de esta Norma Internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento.

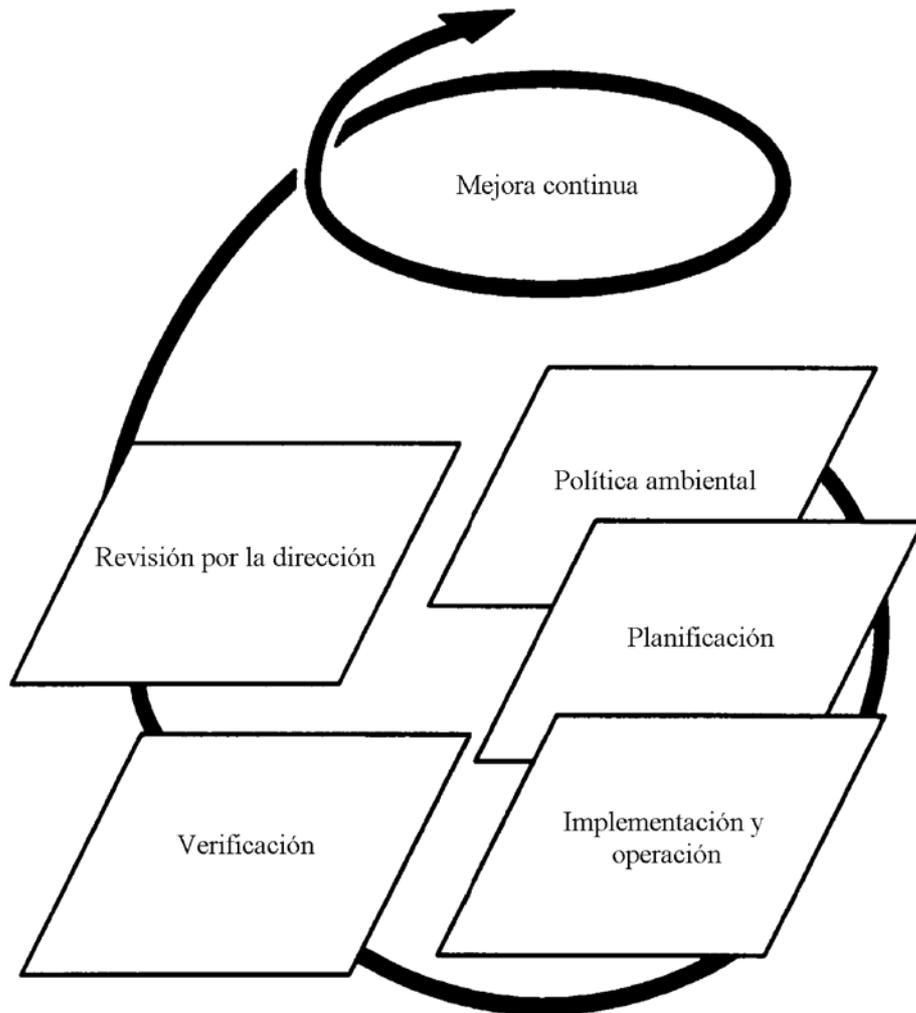
La segunda edición de esta Norma Internacional está enfocada a proporcionar claridad sobre la primera edición, y se han tenido en cuenta las disposiciones de la Norma ISO 9001 con el fin de mejorar la compatibilidad de las dos normas para beneficio de la comunidad de usuarios.

Para facilitar su uso, los apartados del capítulo 4 se encuentran relacionados en el cuerpo de esta norma y en el anexo A. Por ejemplo, los apartados 4.3.3 y A.3.3 tratan sobre objetivos, metas y programas, y los apartados 4.5.5 y A.5.5 tratan sobre auditorías internas. Además, el anexo B identifica las correspondencias técnicas generales entre ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000 y viceversa.

Existe una diferencia importante entre esta Norma Internacional, que describe los requisitos para el sistema de gestión ambiental de una organización y se puede usar para certificación/registro o la autodeclaración de un sistema de gestión ambiental de una organización, y una directriz no certificable destinada a proporcionar asistencia genérica a una organización para establecer, implementar o mejorar un sistema de gestión ambiental.

La gestión ambiental abarca una serie completa de temas, incluidos aquellos con implicaciones estratégicas y competitivas. El demostrar que esta Norma Internacional se ha implementado con éxito puede servir para que una organización garantice a las partes interesadas que cuenta con un sistema de gestión ambiental apropiado.

En otras Normas Internacionales, particularmente en aquellas sobre gestión ambiental, en los documentos establecidos por el ISO/TC 207, se proporciona orientación sobre técnicas de apoyo de gestión ambiental. Cualquier referencia a otras Normas Internacionales se hace únicamente con propósitos informativos.



NOTA Esta Norma Internacional se basa en la metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). La metodología PHVA se puede describir brevemente como:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- Hacer: implementar los procesos.
- Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambientales, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

Muchas organizaciones gestionan sus operaciones por medio de la aplicación de un sistema de procesos y sus interacciones, que se puede denominar como "enfoque basado en procesos". La Norma ISO 9001 promueve el uso del enfoque basado en procesos. Ya que la metodología PHVA se puede aplicar a todos los procesos, las dos metodologías se consideran compatibles.

**Figura 1 — Modelo de sistema de gestión ambiental para esta Norma Internacional**

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

Esta Norma Internacional contiene solamente aquellos requisitos que pueden ser auditados objetivamente. Se

invita a aquellas organizaciones que requieran orientación más general sobre la amplia variedad de temas relacionados con los sistemas de gestión ambiental, a que consulten la Norma ISO 14004.

Esta Norma Internacional no establece requisitos absolutos para el desempeño ambiental más allá de los compromisos incluidos en la política ambiental, de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba, la prevención de la contaminación y la mejora continua. Por tanto, dos organizaciones que realizan actividades similares con diferente desempeño ambiental, pueden ambas cumplir con sus requisitos.

La adopción e implementación de un conjunto de técnicas de gestión ambiental de una manera sistemática puede contribuir a que se alcancen resultados óptimos para todas las partes interesadas. Sin embargo, la adopción de esta norma internacional no garantiza en sí misma unos resultados ambientales óptimos. Para lograr objetivos ambientales, el sistema de gestión ambiental puede estimular a las organizaciones a considerar la implementación de las mejores técnicas disponibles cuando sea apropiado y económicamente viable, y a tener en cuenta completamente la relación entre el costo y la eficacia de estas técnicas.

Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos para otros sistemas de gestión, tales como los relativos

a gestión de la calidad, gestión de seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos aunque sus elementos pueden alinearse o integrarse con los de otros sistemas de gestión. Es posible que una organización adapte su sistema o sistemas de gestión existentes para establecer un sistema de gestión ambiental que sea conforme con los requisitos de esta Norma Internacional. Sin embargo, se señala que la aplicación de los distintos elementos del sistema de gestión podría variar dependiendo del propósito y de las diferentes partes interesadas involucradas.

El nivel de detalle y complejidad del sistema de gestión ambiental, la extensión de la documentación y los recursos que se dedican dependen de varios factores tales como el alcance del sistema, el tamaño de la organización, la naturaleza de sus actividades, productos y servicios. Este podría ser el caso en particular de las pequeñas y medianas empresas.

# Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso

## 1 Objeto y campo de aplicación

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre los que la organización puede tener influencia. No establece por sí misma criterios de desempeño ambiental específicos.

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

- a) establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental;
- b) asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida;
- c) demostrar la conformidad con esta Norma Internacional por:
  - 1) la realización de una autoevaluación y autodeclaración, o
  - 2) la búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas en la organización, tales como clientes; o
  - 3) la búsqueda de confirmación de su autodeclaración por una parte externa a la organización; o
  - 4) la búsqueda de la certificación/registro de su sistema de gestión ambiental por una parte externa a la organización.

Todos los requisitos de esta Norma Internacional tienen como fin su incorporación a cualquier sistema de gestión ambiental. Su grado de aplicación depende de factores tales como la política ambiental de la organización, la naturaleza de sus actividades, productos y servicios y la localización donde y las condiciones en las cuales opera. Esta Norma Internacional también proporciona, en el anexo A, orientación de carácter informativo sobre su uso.

## 2 Normas para consulta

No se citan referencias normativas. Este apartado se incluye con el propósito de mantener el mismo orden numérico de los apartados de la edición anterior (ISO 14001:1996).

## 3 Términos y definiciones

Para el propósito de esta norma internacional se aplican las siguientes definiciones.

### 3.1 auditor

persona con competencia para llevar a cabo una auditoría

[ISO 9000:2000, 3.9.9]

### 3.2

#### **mejora continua**

proceso recurrente de optimización del **sistema de gestión ambiental** (3.8) para lograr mejoras en el **desempeño ambiental** global (3.10) de forma coherente con la **política ambiental** (3.11) de la **organización** (3.16)

NOTA No es necesario que dicho proceso se lleve a cabo de forma simultánea en todas las áreas de actividad.

### 3.3

#### **acción correctiva**

acción para eliminar la causa de una **no conformidad** (3.15) detectada

### 3.4

#### **documento**

información y su medio de soporte

NOTA 1 El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestras patrón, o una combinación de éstos.

NOTA 2 Adaptada del apartado 3.7.2 de la Norma ISO 9000:2000.

### 3.5

#### **medio ambiente**

entorno en el cual una **organización** (3.16) opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones

NOTA El entorno en este contexto se extiende desde el interior de una **organización** (3.16) hasta el sistema global.

### 3.6

#### **aspecto ambiental**

elemento de las actividades, productos o servicios de una **organización** (3.16) que puede interactuar con el **medio ambiente** (3.5)

NOTA Un aspecto ambiental significativo tiene o puede tener un **impacto ambiental** (3.7) significativo.

### 3.7

#### **impacto ambiental**

cualquier cambio en el **medio ambiente** (3.5), ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los **aspectos ambientales** (3.6) de una **organización** (3.16)

### 3.8

#### **sistema de gestión ambiental**

##### **SGA**

parte del sistema de gestión de una **organización** (3.16), empleada para desarrollar e implementar su **política ambiental** (3.11) y gestionar sus **aspectos ambientales** (3.6)

NOTA 1 Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos.

NOTA 2 Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los **procedimientos** (3.19), los procesos y los recursos.

### 3.9

#### **objetivo ambiental**

fin ambiental de carácter general coherente con la **política ambiental** (3.11), que una **organización** (3.16) se establece

### 3.10

#### **desempeño ambiental**

resultados medibles de la gestión que hace una **organización** (3.16) de sus **aspectos ambientales** (3.6)

NOTA En el contexto de los **sistemas de gestión ambiental** (3.8), los resultados se pueden medir respecto a la **política ambiental** (3.11), los **objetivos ambientales** (3.9) y las **metas ambientales** (3.12) de la **organización** (3.16) y otros requisitos de desempeño ambiental.

### 3.11

#### **política ambiental**

intenciones y dirección generales de una **organización** (3.16) relacionadas con su **desempeño ambiental** (3.10), como las ha expresado formalmente la alta dirección

NOTA La política ambiental proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los **objetivos ambientales** (3.9) y las **metas ambientales** (3.12).

### 3.12

#### **meta ambiental**

requisito de desempeño detallado aplicable a la **organización** (3.16) o a partes de ella, que tiene su origen en los **objetivos ambientales** (3.9) y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos

### 3.13

#### **parte interesada**

persona o grupo que tiene interés o está afectado por el **desempeño ambiental** (3.10) de una **organización** (3.16)

### 3.14

#### **auditoría interna**

proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijado por la **organización** (3.16)

NOTA En muchos casos, particularmente en organizaciones pequeñas, la independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

### 3.15

#### **no conformidad**

incumplimiento de un requisito

[ISO 9000:2000, 3.6.2]

### 3.16

#### **organización**

compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración

NOTA Para organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa por sí sola puede definirse como una organización.

### 3.17

#### **acción preventiva**

acción para eliminar la causa de una no conformidad (3.15) potencial

### 3.18

#### **prevención de la contaminación**

utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir **impactos ambientales** (3.7) adversos

NOTA La prevención de la contaminación puede incluir reducción o eliminación en la fuente, cambios en el proceso, producto o servicio, uso eficiente de recursos, sustitución de materiales o energía, reutilización, recuperación, reciclaje, aprovechamiento y tratamiento.

### 3.19

#### **procedimiento**

forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso

NOTA 1 Los procedimientos pueden estar documentados o no.

NOTA 2 Adaptada del apartado 3.4.5 de la Norma ISO 9000:2000.

### 3.20

#### **registro**

**documento** (3.4) que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas

NOTA Adaptada del apartado 3.7.6 de la Norma ISO 9000:2000.

## **4 Requisitos del sistema de gestión ambiental**

### **4.1 Requisitos generales**

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental.

### **4.2 Política ambiental**

La alta dirección debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

- a) es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- b) incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;
- c) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;
- d) proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;
- e) se documenta, implementa y mantiene;
- f) se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y
- g) está a disposición del público.

## 4.3 Planificación

### 4.3.1 Aspectos ambientales

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y
- b) determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La organización debe documentar esta información y mantenerla actualizada.

La organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

### 4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y
- b) determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

La organización debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

### 4.3.3 Objetivos, metas y programas

La organización debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.

Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.

Cuando una organización establece y revisa sus objetivos y metas, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- a) la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) los medios y plazos para lograrlos.

## 4.4 Implementación y operación

### 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

La dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.

Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz.

La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;
- b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

### 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

La organización debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe establecer y mantener uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:

- a) la importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;
- b) los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal;
- c) sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental; y
- d) las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

### 4.4.3 Comunicación

En relación con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;
- b) recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

La organización debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.

### 4.4.4 Documentación

La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir:

- a) la política, objetivos y metas ambientales;
- b) la descripción del alcance del sistema de gestión ambiental;
- c) la descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- d) los documentos, incluyendo los registros requeridos en esta Norma Internacional; y
- e) los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.

### 4.4.5 Control de documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por esta norma internacional se deben controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 4.5.4.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;
- b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;
- c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;
- e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución; y
- g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

### 4.4.6 Control operacional

La organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:

- a) el establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

- b) el establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y
- c) el establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.

### 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.

La organización debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados.

La organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

La organización también debe realizar pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible.

## 4.5 Verificación

### 4.5.1 Seguimiento y medición

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

La organización debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, y se deben conservar los registros asociados.

### 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal

**4.5.2.1** En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

**4.5.2.2** La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado 4.5.2.1, o establecer uno o varios procedimientos separados.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

### 4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) la identificación y corrección de las no conformidades y tomando las acciones para mitigar sus impactos ambientales;

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

- b) la investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir;
- c) la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia;
- d) el registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y
- e) la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

Las acciones tomadas deben ser las apropiadas en relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales encontrados.

La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental.

### 4.5.4 Control de los registros

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

### 4.5.5 Auditoría interna

La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados para:

- a) determinar si el sistema de gestión ambiental:
  - 1) es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de esta Norma Internacional; y
  - 2) se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y
- b) proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas.

Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre:

- | las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados;
- | la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías debe asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

#### 4.6 Revisión por la dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;
- b) las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- c) el desempeño ambiental de la organización;
- d) el grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- e) el estado de las acciones correctivas y preventivas;
- f) el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- g) los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y
- h) las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.

**Anexo A**  
(informativo)

## Orientación para el uso de esta Norma Internacional

### A.1 Requisitos generales

Este texto adicional presentado en este anexo es estrictamente informativo y pretende evitar interpretaciones erróneas de los requisitos contenidos en el capítulo 4 de esta Norma Internacional. Aunque esta información trata sobre los requisitos del capítulo 4, y es coherente con ellos, no pretende añadir, eliminar o modificar de manera alguna estos requisitos.

La implementación de un sistema de gestión ambiental especificado en esta Norma Internacional pretende dar como resultado la mejora del desempeño ambiental. Por lo tanto, esta Norma Internacional se basa en la premisa de que la organización revisará y evaluará periódicamente su sistema de gestión ambiental para identificar oportunidades de mejora y su implementación. El ritmo de avance, extensión y duración de este proceso de mejora continua se determinan por la organización a la vista de circunstancias económicas y otras circunstancias. Las mejoras en su sistema de gestión ambiental están previstas para que den como resultado mejoras adicionales en el desempeño ambiental.

Esta Norma Internacional requiere que la organización:

- a) establezca una política ambiental apropiada;
- b) identifique los aspectos ambientales que surjan de las actividades, productos y servicios, pasados, existentes o planificados de la organización, y determine los impactos ambientales significativos;
- c) identifique los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba;
- d) identifique las prioridades y establezca los objetivos y metas ambientales apropiados;
- e) establezca una estructura y uno o varios programas para implementar la política y alcanzar los objetivos y metas;
- f) facilite la planificación, el control, el seguimiento, las acciones correctivas y preventivas, las actividades de auditoría y revisión, para asegurarse de que la política se cumple y que el sistema de gestión ambiental sigue siendo apropiado; y
- g) tenga capacidad de adaptación a circunstancias cambiantes.

Una organización sin un sistema de gestión ambiental debería inicialmente establecer su posición actual con relación al medio ambiente, por medio de una evaluación. El propósito de esta evaluación debería ser considerar todos los aspectos ambientales de la organización como base para establecer el sistema de gestión ambiental.

La evaluación debería cubrir cuatro áreas clave:

- | la identificación de los aspectos ambientales, incluidos aquellos asociados con la operación en condiciones normales, condiciones anormales incluyendo arranque y parada, y situaciones de emergencia y accidentes;
- | la identificación de requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba;
- | un examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes, incluidos los asociados con las actividades de compras y contratación; y
- | una evaluación de las situaciones previas de emergencia y accidentes previos.

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

Las herramientas y métodos para llevar a cabo la evaluación podrían incluir el uso de listas de verificación, realizar entrevistas, inspecciones y mediciones directas, resultados de auditorías anteriores o de otras revisiones, dependiendo de la naturaleza de las actividades.

Una organización posee la libertad y flexibilidad para definir sus límites y puede elegir implementar esta Norma Internacional en toda la organización o en unidades operativas específicas de ésta. La organización debería definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental. La definición del alcance tiene como fin aclarar los límites de la organización dentro de los cuales se aplicará el sistema de gestión ambiental, especialmente si la organización es parte de otra más grande en un lugar dado. Una vez que se haya definido el alcance, todas las actividades, productos y servicios de la organización que se encuentren dentro de ese alcance se deben incluir en el sistema de gestión ambiental. Cuando se establezca el alcance, se debería observar que la credibilidad del sistema de gestión ambiental dependerá de la selección de los límites de la organización. Si una parte de una organización está excluida del alcance de su sistema de gestión ambiental, la organización debería poder explicar esta exclusión. Si esta Norma Internacional es implementada para una unidad operativa específica, se pueden usar las políticas y procedimientos desarrollados por otras partes de la organización para cumplir los requisitos de esta Norma Internacional, siempre y cuando sean aplicables a la unidad operativa específica.

### A.2 Política ambiental

La política ambiental es la que impulsa la implementación y la mejora del sistema de gestión ambiental de una organización, de tal forma que puede mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental. Esta política debería reflejar el compromiso de la alta dirección de cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos, de prevenir la contaminación, y de mejorar continuamente. La política ambiental constituye la base sobre la cual la organización establece sus objetivos y metas. La política ambiental debería ser lo suficientemente clara de manera que pueda ser entendida por las partes interesadas tanto internas como externas, y se debería evaluar y revisar de forma periódica para reflejar los cambios en las condiciones y en la información. Su área de aplicación (es decir, su alcance) debería ser claramente identificable y debería reflejar la naturaleza única, la escala y los impactos ambientales de las actividades, productos y servicios que se encuentran dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental.

La política ambiental debería comunicarse a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ésta, incluyendo contratistas que trabajen en las instalaciones de la organización. Las comunicaciones a los contratistas pueden tener una forma diferente a la declaración de la política propiamente dicha, como por ejemplo reglamentos, directivas, procedimientos, y pueden, por lo tanto, incluir solamente las secciones pertinentes de la política. La alta dirección de la organización debería definir y documentar su política ambiental dentro del contexto de la política ambiental de cualquier organismo corporativo más amplio del cual sea parte y con el respaldo de dicho organismo.

NOTA La alta dirección puede estar constituida por una persona o por un grupo que dirijan y controlen la organización al más alto nivel.

### A.3 Planificación

#### A.3.1 Aspectos ambientales

El apartado 4.3.1 pretende proporcionar un proceso para que una organización identifique los aspectos ambientales y para que determine los que son significativos y deberían atenderse como prioritarios por el sistema de gestión ambiental de la organización.

Una organización debería identificar los aspectos ambientales dentro del alcance de su sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los elementos de entrada y los resultados (previstos o no) asociados a sus actividades actuales o pasadas pertinentes, a los productos y servicios, a los desarrollos nuevos o planificados, o a las actividades, productos y servicios nuevos o modificados. Este proceso debería considerar las condiciones de operación normales y anormales, condiciones de parada y de arranque, al igual que cualquier situación razonablemente previsible de emergencia.

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

Las organizaciones no tienen que considerar cada entrada de producto, componente o materia prima de manera individual. Pueden seleccionar categorías de actividades, productos y servicios para identificar sus aspectos ambientales.

Aunque no hay un solo enfoque para identificar aspectos ambientales, el enfoque seleccionado podría considerar, por ejemplo:

- a) emisiones a la atmósfera;
- b) vertidos al agua;
- c) descargas al suelo;
- d) uso de materias primas y recursos naturales;
- e) uso de energía;
- f) energía emitida, por ejemplo, calor, radiación, vibración;
- g) residuos y subproductos; y
- h) propiedades físicas, por ejemplo, tamaño, forma, color, apariencia.

Además de aquellos aspectos ambientales que una organización puede controlar directamente, una organización debería considerar los aspectos en los que puede influir, por ejemplo: aquellos relacionados con bienes y servicios usados por la organización y con los productos y servicios que suministra. A continuación se proporciona orientación para evaluar el control y la influencia. Sin embargo, en todas las circunstancias, es la organización la que determina el grado de control y también los aspectos sobre los que puede tener influencia.

Se deberían considerar los aspectos generados por las actividades, productos y servicios de la organización, tales como:

- | diseño y desarrollo;
- | procesos de fabricación;
- | embalaje y medios de transporte;
- | desempeño ambiental y prácticas de contratistas, y proveedores;
- | gestión de residuos;
- | extracción y distribución de materias primas y recursos naturales;
- | distribución, uso y fin de la vida útil de los productos; y
- | los asociados con la flora y fauna y la biodiversidad.

El control e influencia sobre los aspectos ambientales de los productos suministrados a una organización pueden variar significativamente, dependiendo de la situación del mercado, de la organización y de sus proveedores. Una organización que es responsable del diseño de su producto puede influir significativamente en estos aspectos, por ejemplo, cambiando un solo material de entrada, mientras que una organización que necesita suministrar de acuerdo con especificaciones de producto determinadas externamente puede tener pocas opciones para elegir.

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

Respecto a los productos suministrados, se reconoce que las organizaciones pueden tener control limitado sobre el uso y disposición final de sus productos, por ejemplo por parte de los usuarios, pero de ser posible puede considerarse poner en conocimiento de estos usuarios los mecanismos apropiados de gestión y disposición final, a fin de ejercer influencia.

Los cambios en el medio ambiente, ya sean adversos o beneficiosos, que son el resultado total o parcial de aspectos ambientales se denominan impactos ambientales. La relación entre los aspectos ambientales y sus impactos es de causa y efecto.

En algunos lugares, la herencia cultural puede ser un elemento importante del entorno en el que la organización opera y por lo tanto debería tenerse en cuenta para entender sus impactos ambientales.

Puesto que una organización podría tener muchos aspectos ambientales e impactos asociados, debería establecer los criterios y un método para determinar los que considera significativos. No hay un único método para la determinación de los aspectos ambientales significativos. Sin embargo, el método usado debería dar resultados coherentes e incluir el establecimiento y aplicación de criterios de evaluación, tales como los relacionados con temas ambientales, problemas legales e inquietudes de las partes interesadas, externas e internas.

Cuando se genera información relacionada con aspectos ambientales significativos, la organización debería considerar la necesidad de conservar la información con propósitos históricos, al igual que usarla en el diseño e implementación de su sistema de gestión ambiental.

El proceso de identificación y evaluación de los aspectos ambientales debería tener en cuenta la localización de las actividades, el costo y tiempo que se requiere para emprender el análisis, y la disponibilidad de datos fiables. La identificación de aspectos ambientales no requiere una evaluación detallada del ciclo de vida. La información generada con propósitos reglamentarios u otros se puede usar en este proceso.

Este proceso de identificación y evaluación de aspectos ambientales no pretende cambiar ni aumentar las obligaciones legales de una organización.

### A.3.2 Requisitos legales y otros requisitos

La organización necesita identificar los requisitos legales que son aplicables a sus aspectos ambientales. Estos pueden incluir:

- a) requisitos legales nacionales e internacionales;
- b) requisitos legales estatales/provinciales/departamentales;
- c) requisitos legales gubernamentales locales.

Ejemplos de otros requisitos a los que una organización puede estar suscrita incluyen, si es aplicable:

- | acuerdos con autoridades públicas;
- | acuerdos con clientes;
- | directrices no reglamentarias;
- | principios o códigos de práctica voluntarios;
- | etiquetado ambiental voluntario o responsabilidad extendida sobre el producto;
- | requisitos de asociaciones comerciales;
- | acuerdos con grupos de la comunidad u organizaciones no gubernamentales;

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

- | compromisos públicos de la organización o de su organización matriz;
- | requisitos corporativos/de la compañía.

La determinación de cómo aplican los requisitos legales y otros requisitos a los aspectos ambientales usualmente se hace en el proceso de identificación de estos requisitos. Sin embargo, puede no ser necesario contar con un procedimiento adicional para hacer esta determinación

### A.3.3 Objetivos, metas y programas

Los objetivos y metas deberían ser específicos y medibles cuando sea factible. Estos deberían abarcar temas a corto y a largo plazo.

Cuando una organización considere sus opciones tecnológicas, debería considerar el uso de las mejores técnicas disponibles cuando sea económicamente viable, eficiente desde el punto de vista de los costos, y se juzgue apropiada.

La referencia a los requisitos financieros de la organización no significa que las organizaciones estén obligadas a emplear metodologías para la contabilidad de costos ambientales.

La creación y el uso de uno o más programas es importante para el éxito de la implementación de un sistema de gestión ambiental. Cada programa debería describir cómo se lograrán los objetivos y metas de la organización, incluida su planificación en el tiempo, los recursos necesarios y el personal responsable de la implementación de los programas. Estos programas se pueden subdividir con el fin de abordar elementos específicos de las operaciones de la organización.

El programa debería incluir, cuando sea apropiado y práctico, consideraciones sobre las etapas de planificación, diseño, producción, comercialización y disposición final. Esto puede llevarse a cabo tanto para las actividades, productos o servicios actuales como para los nuevos. En el caso de los productos, puede tratar el diseño, los materiales, los procesos de producción, la utilización y la disposición final. Para las instalaciones o modificaciones significativas de los procesos, puede tratar sobre la planificación, el diseño, la construcción, la puesta en servicio, el funcionamiento y, en el momento apropiado que determine la organización, el cese de la actividad.

## A.4 Implementación y operación

### A.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

La implementación con éxito de un sistema de gestión ambiental requiere un compromiso de todas las personas que trabajan para la organización o en su nombre. Por tanto, las funciones y responsabilidades ambientales no deberían considerarse como restringidas a la función de gestión ambiental, sino que también pueden cubrir otras áreas de la organización, tales como la gestión operativa o las funciones del personal distintas de las ambientales.

Este compromiso debería comenzar en los niveles superiores de la dirección. En consecuencia, la alta dirección debería establecer la política ambiental de la organización y asegurar que el sistema de gestión ambiental se implemente. Como parte de este compromiso la alta dirección debería designar uno o más representantes específicos de la dirección con responsabilidades y con autoridad definidas para la implementación del sistema de gestión ambiental. En organizaciones grandes o complejas puede haber más de un representante con dichas atribuciones. En pequeñas y medianas empresas, estas responsabilidades pueden ser asumidas por un solo individuo. La dirección debería también asegurarse de que se proporcionen los recursos necesarios, tales como la infraestructura de la organización, para garantizar el establecimiento, la implementación y el mantenimiento del sistema de gestión ambiental. Algunos ejemplos de infraestructura de la organización son: edificios, líneas de comunicación, tanques subterráneos, drenajes, etc.

Es importante también que las responsabilidades y funciones clave del sistema de gestión ambiental estén bien definidas, y que esto se comunique a todas las personas que trabajan para la organización o en su nombre.

#### **A.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia**

La organización debería identificar la toma de conciencia, los conocimientos, comprensión y habilidades requeridas por la persona con responsabilidad y autoridad para realizar tareas en su nombre.

Esta Norma Internacional requiere que:

- a) las personas cuyo trabajo pueda causar impactos ambientales significativos identificados por la organización son competentes para realizar las tareas que se les asignan;
- b) las necesidades de formación se identifiquen y se tomen acciones para asegurarse de que se proporciona formación;
- c) todas las personas sean conscientes de la política ambiental de la organización y el sistema de gestión ambiental y los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización que se podrían ver afectados por su trabajo.

La toma de conciencia, el conocimiento, la comprensión y la competencia se pueden obtener o mejorar a través de formación, educación o experiencia laboral.

La organización debería exigir a los contratistas que trabajan en su nombre, que sean capaces de demostrar que sus empleados poseen la competencia necesaria y/o la formación apropiada.

La dirección debería determinar el nivel de experiencia, competencia profesional y formación necesarios para asegurarse de la capacidad del personal, especialmente de aquellos que desempeñan funciones de gestión ambiental especializada.

#### **A.4.3 Comunicación**

La comunicación interna es importante para asegurarse de la implementación eficaz del sistema de gestión ambiental. Los métodos de comunicación interna pueden incluir reuniones regulares de los grupos de trabajo, boletines internos, tableros de noticias y sitios de intranet.

Las organizaciones deberían implementar un procedimiento para la recepción, documentación y para informar y dar respuesta a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas. Este procedimiento puede incluir un diálogo con las partes interesadas, así como la consideración de sus inquietudes pertinentes. En algunas circunstancias, las respuestas a las inquietudes de las partes interesadas pueden incluir información pertinente sobre los aspectos e impactos ambientales asociados a las operaciones de la organización. Estos procedimientos deberían tratar también sobre las comunicaciones necesarias con las autoridades públicas con respecto a la planificación de emergencias y otros temas pertinentes.

La organización puede desear planificar sus comunicaciones teniendo en cuenta las decisiones pertinentes sobre los grupos objetivo, la adecuación de la información, los temas y la elección del medio de comunicación.

Al tener en cuenta la comunicación externa sobre los aspectos ambientales, las organizaciones deberían considerar los puntos de vista e información necesarios para todas las partes interesadas. Si la organización decide realizar una comunicación externa acerca de sus aspectos ambientales puede establecer un procedimiento para hacerlo. Este procedimiento puede cambiar dependiendo de varios factores, incluido el tipo de información que se va a comunicar, el grupo objetivo y las circunstancias individuales de la organización. Los métodos para comunicar externamente pueden incluir los informes anuales, los boletines, los sitios Web y reuniones con la comunidad.

#### A.4.4 Documentación

El nivel de detalle de la documentación debería ser suficiente para describir el sistema de gestión ambiental y la forma en que sus partes interrelacionan, y proporcionar las indicaciones acerca de dónde obtener información más detallada sobre el funcionamiento de partes específicas del sistema de gestión ambiental. Dicha documentación puede estar integrada con la documentación de otros sistemas implementados por la organización. No es necesario que sea en forma de manual.

El alcance de la documentación del sistema de gestión ambiental puede ser diferente de una organización a otra, dependiendo de:

- a) el tamaño y tipo de la organización y sus actividades, productos o servicios;
- b) la complejidad de los procesos y sus interacciones; y
- c) la competencia del personal.

Algunos ejemplos de documentos incluyen:

- | las declaraciones de la política, objetivos y metas;
- | información sobre aspectos ambientales significativos;
- | procedimientos;
- | información del proceso;
- | organigramas;
- | normas internas y externas;
- | planes de emergencia en el sitio; y
- | registros.

Cualquier decisión para documentar los procedimientos se debería basar en aspectos tales como:

- | las consecuencias de no hacerlo, incluidas las que tiene para el medio ambiente;
- | la necesidad de demostrar el cumplimiento con los requisitos legales y con otros requisitos que la organización suscriba;
- | la necesidad de asegurarse de que la actividad se realiza en forma coherente;
- | las ventajas de hacerlo, que pueden incluir una implementación más fácil, a través de comunicación y formación, un mantenimiento y revisión más fáciles, un menor riesgo de ambigüedad y desviaciones, así como la capacidad de demostración y visibilidad;
- | los requisitos de esta Norma Internacional.

Los documentos generados originalmente para propósitos diferentes del sistema de gestión ambiental se pueden usar como parte de este sistema, y si se usan de esta forma, será necesario hacer referencia a ellos en el sistema.

#### **A.4.5 Control de documentos**

La intención del apartado 4.4.5 es asegurarse de que las organizaciones creen y mantengan la documentación de manera suficiente para asegurar la implementación del sistema de gestión ambiental. No obstante, la atención principal de la organización debería estar dirigida hacia la implementación eficaz del sistema de gestión ambiental y hacia el desempeño ambiental, no en un sistema complejo de control de la documentación

#### **A.4.6 Control operacional**

Una organización debería evaluar aquellas de sus operaciones asociadas con sus aspectos significativos identificados, y asegurarse de que se realicen de tal forma que permita el control o la reducción de los impactos adversos asociados con ellos, para alcanzar los objetivos de su política, y cumplir los objetivos y metas ambientales. Esto debería incluir todas las partes de sus operaciones incluyendo las actividades de mantenimiento.

Ya que esta parte del sistema de gestión ambiental proporciona orientación sobre cómo interpretar los requisitos del sistema en las operaciones diarias, el apartado 4.4.6a) exige el uso de procedimientos documentados para controlar situaciones en las que la ausencia de dichos procedimientos documentados pudiera conducir a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales.

#### **A.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias**

Es responsabilidad de cada organización desarrollar uno o varios procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias que se ajuste a sus propias necesidades particulares. Al desarrollar sus procedimientos, la organización debería considerar:

- a) la naturaleza de los peligros 'in situ', por ejemplo: líquidos inflamables, tanques de almacenamiento y gases comprimidos, y medidas a tomar en caso de derrames o fugas accidentales;
- b) el tipo y la escala más probable de situación de emergencia o accidente;
- c) los métodos más apropiados para responder ante un accidente o situación de emergencia;
- d) planes de comunicación interna y externa;
- e) las acciones requeridas para minimizar los daños ambientales;
- f) la mitigación y acciones de respuesta a tomar para los diferentes tipos de accidentes o situaciones de emergencia;
- g) la necesidad de procesos para una evaluación posterior a un accidente para establecer e implementar las acciones correctivas y acciones preventivas;
- h) la realización de pruebas periódicas de procedimientos de respuesta ante emergencias;
- i) la formación del personal para el procedimiento de respuesta ante emergencias;
- j) una lista del personal clave y las instituciones de ayuda, incluidos los datos de contacto (por ejemplo: bomberos, servicios de limpieza de derrame);
- k) las rutas de evacuación y punto de reunión;
- l) el potencial de situaciones de emergencia o accidentes en una instalación vecina (por ejemplo: planta, vía, línea férrea); y
- m) la posibilidad de asistencia mutua de organizaciones vecinas.

## **A.5 Verificación**

### **A.5.1 Seguimiento y medición**

Las operaciones de una organización pueden tener diversas características. Por ejemplo, las características relacionadas con el seguimiento y medición de los vertidos de agua pueden incluir la demanda química de oxígeno, la temperatura y la acidez.

Los datos recopilados del seguimiento y medición pueden analizarse para identificar su patrón de comportamiento y obtener información. El conocimiento que se genera de esta información puede usarse para implementar acciones correctivas y acciones preventivas.

Las características fundamentales son aquellas que la organización necesita considerar para determinar cómo está gestionando sus aspectos ambientales significativos, cómo está logrando sus objetivos y metas y cómo está mejorando su desempeño ambiental.

Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, los equipos de medición deberían ser calibrados o verificados a intervalos de tiempo especificados, o antes de su uso, comparándolos con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales. Si estos patrones no existen, debería registrarse la base utilizada para la calibración.

### **A.5.2 Evaluación del cumplimiento legal**

La organización debería poder demostrar que ha evaluado el cumplimiento de los requisitos legales identificados, incluidos permisos o licencias.

La organización debería poder demostrar que ha evaluado el cumplimiento con los otros requisitos identificados a los cuales se ha suscrito.

### **A.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

Mediante el establecimiento de procedimientos que traten estos requisitos, las organizaciones pueden ser capaces de cumplir dichos requisitos, dependiendo de la naturaleza de la no conformidad, con un mínimo de planificación formal o con una actividad más compleja a largo plazo.

### **A.5.4 Control de los registros**

Los registros ambientales pueden incluir, entre otros:

- a) registro de quejas;
- b) registros de formación;
- c) registro de seguimiento de procesos;
- d) registros de inspección, mantenimiento y calibración;
- e) registros pertinentes sobre los contratistas y proveedores;
- f) informes sobre incidentes;
- g) registros de pruebas de preparación ante emergencias;
- h) resultados de auditorías;

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

- i) resultados de las revisiones por la dirección;
- j) decisiones sobre comunicaciones externas;
- k) registros de los requisitos legales aplicables;
- l) registros de los aspectos ambientales significativos;
- m) registros de las reuniones en materia ambiental;
- n) información sobre desempeño ambiental;
- o) registros de cumplimiento legal; y
- p) comunicaciones con las partes interesadas.

Debería tenerse especial cuidado con la información confidencial.

NOTA Los registros no son la única fuente de evidencia para demostrar conformidad con esta Norma Internacional.

### A.5.5 Auditoría interna

Las auditorías internas del sistema de gestión ambiental pueden realizarse por personal interno de la organización o por personas externas seleccionadas por la organización, que trabajan en su nombre. En cualquier caso, las personas que realizan la auditoría deberían ser competentes y deberían estar en posición de hacerlo en forma imparcial y objetiva. En las organizaciones más pequeñas, la independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

NOTA 1 Si una organización desea combinar las auditorías de su sistema de gestión ambiental con las auditorías de cumplimiento ambiental, se deberían definir claramente la intención y el alcance. Las auditorías de cumplimiento ambiental no se tratan en esta Norma Internacional.

NOTA 2 Para información sobre auditorías del sistema de gestión ambiental, véase la Norma ISO 19011.

### A.6 Revisión por la dirección

La revisión por la dirección debería cubrir el alcance del sistema de gestión ambiental, aunque no todos los elementos del sistema de gestión ambiental necesitan revisarse a la vez y el proceso de revisión puede realizarse durante un período de tiempo.

**Anexo B**  
(informativo)

**Correspondencia entre la Norma ISO 14001:2004 y la Norma ISO 9001:2000**

Las Tablas B.1 y B.2 identifican las correspondencias técnicas generales entre las Normas ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000, y viceversa.

El objetivo de esta comparación es demostrar que ambos sistemas puede usarse conjuntamente por aquellas organizaciones que ya operan con una de esas Normas Internacionales y desean operar con ambas.

Sólo se ha establecido una correspondencia directa entre los apartados de las dos Normas Internacionales cuando los dos apartados son considerablemente congruentes en lo relativo a los requisitos. Por encima de esto, existen relaciones cruzadas detalladas de menor relevancia que no deberían mostrarse aquí.

**Tabla B.1 — Correspondencia entre la Norma ISO 14001:2004 y la Norma ISO 9001:2000**

ISO 14001:2004		ISO 9001:2000	
Requisitos del sistema de gestión ambiental (título solamente)	4	4	Sistema de gestión de la calidad (título solamente)
Requisitos generales	4.1	4.1	Requisitos generales
Política ambiental	4.2	5.1 5.3 8.5.1	Compromiso de la dirección Política de la calidad Mejora continua
Planificación (título solamente)	4.3	5.4	Planificación (título solamente)
Aspectos ambientales	4.3.1	5.2 7.2.1 7.2.2	Enfoque al cliente Determinación de los requisitos relacionados con el producto Revisión de los requisitos relacionados con el producto
Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2	5.2 7.2.1	Enfoque hacia el cliente Determinación de los requisitos relacionados con el producto
Objetivos, metas y programas	4.3.3	5.4.1 5.4.2 8.5.1	Objetivos de la calidad Planificación del sistema de gestión de la calidad Mejora continua
Implementación y operación (título solamente)	4.4	7	Realización del producto (título solamente)

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

**Tabla B.1 — Correspondencia entre la Norma ISO 14001:2004 y la Norma ISO 9001:2000 (continuación)**

ISO 14001:2004		ISO 9001:2000	
Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.4.1	5.1 5.5.1 5.5.2 6.1 6.3	Compromiso de la dirección Responsabilidad y autoridad Representante de la dirección Provisión de recursos Infraestructura
Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2	6.2.1 6.2.2	(Recursos humanos) Generalidades Competencia, toma de conciencia y formación.
Comunicación	4.4.3	5.5.3 7.2.3	Comunicación interna Comunicación con el cliente
Documentación	4.4.4	4.2.1	(Requisitos de la documentación) Generalidades
Control de documentos	4.4.5	4.2.3	Control de los documentos
Control operacional	4.4.6	7.1 7.2.1 7.2.2 7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.3.6 7.3.7 7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.5.1 7.5.2 7.5.5	Planificación de la realización del producto Determinación de los requisitos relacionados con el producto Revisión de los requisitos relacionados con el producto Planificación del diseño y desarrollo Elementos de entrada para el diseño y desarrollo Resultados del diseño y desarrollo Revisión del diseño y desarrollo Verificación del diseño y desarrollo Validación del diseño y desarrollo Control de los cambios de diseño y desarrollo Proceso de compras Información de las compras Verificación de los productos comprados Control de la producción y de la prestación del servicio Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio Preservación del producto
Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7	8.3	Control del producto no conforme
Verificación (título solamente)	4.5	8	Medición, análisis y mejora (título solamente)
Seguimiento y medición	4.5.1	7.6 8.1 8.2.3 8.2.4 8.4	Control de los dispositivos de seguimiento y de medición (Medición, análisis y mejora) Generalidades Seguimiento y medición de los procesos Seguimiento y medición del producto Análisis de datos
Evaluación del cumplimiento legal	4.5.2	8.2.3 8.2.4	Seguimiento y medición de los procesos Seguimiento y medición del producto

**ISO 14001:2004 (traducción certificada)**

**Tabla B.1 — Correspondencia entre la Norma ISO 14001:2004 y la Norma ISO 9001:2000 (continuación)**

ISO 14001:2004		ISO 9001:2000	
No conformidad, acción correctiva y preventiva	4.5.3	8.3 8.4 8.5.2 8.5.3	Control del producto no conforme Análisis de datos Acción correctiva Acción preventiva
Control de los registros	4.5.4	4.2.4	Control de los registros
Auditoría interna	4.5.5	8.2.2	Auditoría interna
Revisión por la dirección	4.6	5.1 5.6 5.6.1 5.6.2 5.6.3 8.5.1	Compromiso de la dirección Revisión por la dirección (título solamente) Generalidades Información para la revisión Resultados de la revisión Mejora continua

**Tabla B.2 — Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 14001:2004**

ISO 9001:2000			ISO 14001:2004
Sistema de gestión de la calidad (título solamente)	4	4	Requisitos del sistema de gestión ambiental
Requisitos generales	4.1	4.1	Requisitos generales
Requisitos de la documentación (título solamente)	4.2		
Generalidades	4.2.1	4.4.4	Documentación
Manual de la calidad	4.2.2		
Control de documentos	4.2.3	4.4.5	Control de documentos
Control de registros	4.2.4	4.5.4	Control de los registros
Responsabilidad de la dirección (título solamente)	5		
Compromiso de la dirección	5.1	4.2 4.4.1	Política ambiental Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Enfoque al cliente	5.2	4.3.1 4.3.2 4.6	Aspectos ambientales Requisitos legales y otros requisitos Revisión por la dirección
Política de la calidad	5.3	4.2	Política ambiental
Planificación (título solamente)	5.4	4.3	Planificación (título solamente)
Objetivos de la calidad	5.4.1	4.3.3	Objetivos, metas y programas
Planificación del sistema de gestión de la calidad	5.4.2	4.3.3	Objetivos, metas y programas
Responsabilidad, autoridad y comunicación (título solamente)	5.5		
Responsabilidad y autoridad	5.5.1	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Representante de la dirección	5.5.2	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Comunicación interna	5.5.3	4.4.3	Comunicación
Revisión por la dirección (título solamente)	5.6		
Generalidades	5.6.1	4.6	Revisión por la dirección

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

**Tabla B.2 — Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 14001:2004 (continuación)**

ISO 9001:2000			ISO 14001:2004
Información para la revisión (título solamente)	5.6.2	4.6	Revisión por la dirección
Resultados de la revisión	5.6.3	4.6	Revisión por la dirección
Gestión de los recursos (título solamente)	6		
Provisión de recursos	6.1	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Recursos humanos (título solamente)	6.2		
Generalidades	6.2.1	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
Competencia, toma de conciencia y formación	6.2.2	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
Infraestructura	6.3	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Ambiente de trabajo	6.4		
Realización del producto (título solamente)	7	4.4	Implementación y operación
Planificación de la realización del producto	7.1	4.4.6	Control operacional
Procesos relacionados con el cliente (título solamente)	7.2		
Determinación de los requisitos relacionados con el producto	7.2.1	4.3.1 4.3.2 4.4.6	Aspectos ambientales Requisitos legales y otros requisitos Control operacional
Revisión de los requisitos relacionados con el producto	7.2.2	4.3.1 4.4.6	Aspectos ambientales Control operacional
Comunicación con el cliente	7.2.3	4.4.3	Comunicación
Diseño y desarrollo (título solamente)	7.3		
Planificación del diseño y desarrollo	7.3.1	4.4.6	Control operacional
Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	7.3.2	4.4.6	Control operacional
Resultados del diseño y desarrollo	7.3.3	4.4.6	Control operacional
Revisión del diseño y desarrollo	7.3.4	4.4.6	Control operacional
Verificación del diseño y desarrollo	7.3.5	4.4.6	Control operacional
Validación del diseño y desarrollo	7.3.6	4.4.6	Control operacional
Control de los cambios del diseño y desarrollo	7.3.7	4.4.6	Control operacional
Compras(título solamente)	7.4		
Proceso de compras	7.4.1	4.4.6	Control operacional
Información de las compras	7.4.2	4.4.6	Control operacional
Verificación de los productos comprados	7.4.3	4.4.6	Control operacional

## ISO 14001:2004 (traducción certificada)

**Tabla B.2 — Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 14001:2004**  
(continuación)

ISO 9001:2000			ISO 14001:2004
Producción y prestación del servicio (título solamente)	7.5		
Control de la producción y de la prestación del servicio	7.5.1	4.4.6	Control operacional
Validación de los procesos de la producción y la prestación del servicio	7.5.2	4.4.6	Control operacional
Identificación y trazabilidad	7.5.3		
Propiedad del cliente	7.5.4		
Preservación del producto	7.5.5.	4.4.6	Control operacional
Control de los dispositivos de seguimiento y medición	7.6	4.5.1	Seguimiento y medición
Medición, análisis y mejora (título solamente)	8	4.5	Verificación
Generalidades	8.1	4.5.1	Seguimiento y medición
Seguimiento y medición (título solamente)	8.2		
Satisfacción del cliente	8.2.1		
Auditoría interna	8.2.2	4.5.5	Auditoría interna
Seguimiento y medición de los procesos	8.2.3	4.5.1 4.5.2	Seguimiento y medición Evaluación del cumplimiento legal
Seguimiento y medición del producto	8.2.4	4.5.1 4.5.2	Seguimiento y medición Evaluación del cumplimiento legal
Control del producto no conforme	8.3	4.4.7 4.5.3	Preparación y respuesta ante emergencias No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Análisis de datos	8.4	4.5.1	Seguimiento y medición
Mejora (título solamente)	8.5		
Mejora continua	8.5.1	4.2 4.3.3 4.6	Política ambiental Objetivos, metas y programas Revisión por la dirección
Acción correctiva	8.5.2	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Acción preventiva	8.5.3	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

## Bibliografía

- [1] ISO 9000:2000, *Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*
- [2] ISO 9001:2000, *Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*
- [3] ISO 14004:2004, *Sistemas de gestión ambiental — Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo*
- [4] ISO 19011:2002, *Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental*

## ANEXO 3

# **NOVEDADES DE LA NORMA ISO 14001:2004**

	<b>CÓDIGO:</b> MAN-SGA-Ver. 01	<b>Fecha de aprobación:</b> NA-(propuesta)	<b>PÁGINA:</b> 1 de 20	
	<b>MANUAL DEL SIATEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>			

**GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL**  
**UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL**  
**CAÑAR - ECUADOR**



**MISIÓN DEL GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL**

Planear, implementar, sostener y dinamizar, las acciones y los proyectos de obras y servicios, con calidad y oportunidad, que aseguren el desarrollo social y económico de la población, con la participación directa y efectiva de los diferentes actores sociales, y dentro de un marco de transparencia y ética institucional, y el uso óptimo de los recursos humanos altamente comprometidos, capacitados y motivados.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado / autorizado por:</b>
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	1
ÍNDICE GENERAL.....	2
1.- OBJETIVO y ALCANCE.....	3
2.- ABREVIATURAS y DEFINICIONES.....	3
3.- REFERENCIAS.....	5
4.- REQUISITOS GENERALES DEL SGA (REF. ISO 14K-4.1).....	5
5.- ESTRUCTURA y RESPONSABILIDAD DEL SGA (REF. ISO 14K 4.4.1).....	5
6.- ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN.....	6
6.1.- Documentación del Sistema de Gestión Ambiental (REF. ISO 14K 4.4.4).....	6
6.2.- Control de la Documentación (REF. ISO 14K 4.4.5).....	6
6.3.- Registros (REF. ISO 14K 4.5.4).....	7
7.- ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (REF. ISO 14K 4.1).....	7
7.1.- Política Ambiental (REF. ISO 14K 4.2).....	7
7.2.- Aspectos e Impactos Ambientales (REF. ISO 14K 4.3.1).....	8
7.3.- Requisitos Legales y Otros requisitos (REF. ISO 14K 4.3.).....	9
7.4.- Objetivos, Metas y Programas Ambientales (REF. ISO 14K 4.3.3).....	9
7.5.- Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad (REF. ISO 14K 4.4.1).....	10
7.6.- Competencia, Formación y Toma de Conciencia (REF. ISO 14K 4.4.2).....	10
7.7.- Comunicación (REF. ISO 14K 4.4.3).....	12
7.8.- Control Operacional (REF. ISO 14K 4.4.6).....	13
7.9.- Preparación y Respuesta ante Emergencias (REF. ISO 14K 4.4.7).....	14
7.10.- Seguimiento y Medición (REF. ISO 14K 4.5.1).....	14
7.11.- Evaluación del Cumplimiento Legal (REF. ISO 14K 4.5.2).....	15
7.12.- No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Preventiva (REF. ISO 14K 4.5.3).....	15
7.13.- Control de Registros (REF. ISO 14K 4.5.4).....	16
7.14.- Auditoría Interna (REF. ISO 14K 4.5.5).....	17
7.15.- Revisión por la Dirección (REF. ISO 14K 4.6).....	18
8.- REFERENCIAS.....	19
9.- ANEXOS.....	20

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 3 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

## 1.- OBJETIVO Y ALCANCE

### 1.1.- OBJETIVO DEL MANUAL DEL SGA

Este manual tiene por objetivo orientar y estructurar a la documentación relacionada con el Sistema de Gestión Ambiental de la UGA del GMALT que se rija con su política y objetivos, acordes a la legislación aplicable y la norma ISO 14001:2004. Para obtener un proceso de mejora continua en el desempeño ambiental de la UGA.

### 1.2.- ALCANCE DEL MANUAL DEL SGA

Procedimientos y actividades que debe realizar la UGA, acordes a las funciones y competencias definidas en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010. Se cubre hasta la auditoría de suficiencia pues el SGA no tiene por alcance su certificación.

Nota 1. La Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010, en el Art. 2 dispone que la UGA es una instancia de la Ilustre municipalidad encargada de la gestión ambiental dentro de los límites del Cantón La Troncal.

Nota 2. Pese a que el sistema QUIPUX es empleado como herramienta administrativa, no se lo considera en este manual porque en su página web (<http://www.gestiondocumental.gob.ec/index.php>) se encuentran sus manuales.

Nota 3. Dado que no se ha formalizado la documentación, se incluyen formatos generales con un ejemplo de aplicación, quedando bajo potestad de la UGA el que se los aplique o no al sistema de gestión existente.

## 2.- ABREVIATURAS y DEFINICIONES

- ACTR: Acta de reunión
- ALCA: Alcance ambiental
- Art.: Artículo
- CDOC: Creación de documentación
- DOC: Documentación
- DOCEX: Documento externo
- EDOC: Entrega y/o eliminación de documentación
- FSP: Formulario específico
- FGN: Formulario general
- GA: Gestión Ambiental
- GMALT: Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal
- INDIC: Indicador
- INS: Instructivo
- LISMA: Lista maestra

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 4 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

- MDOC: Modificación de documentación
- META: Metas ambientales
- MSGA: Manual del Sistema de Gestión Ambiental
- NA: No aplica, se emplea para los campos que no se usan por la causa que fuere
- NARAG: Norma ambiental sobre límites permitidos para descargas al recurso agua
- NARAI: Norma ambiental sobre límites permitidos para descargas al recurso aire
- NARSU: Norma ambiental sobre límites permitidos para descargas al recurso suelo
- OBJA: Objetivos ambientales
- OFC: Oficio
- PLNGA: Plan de Gestión Ambiental
- PLNO: Plano
- POLA: Política Ambiental
- PRE: Procedimiento específico
- PRG: Procedimiento General
- REF. ISO 14K: Referencia: Norma ISO 14001:2004, artículo número
- SGA: Sistema de Gestión Ambiental
- UGA: Unidad de Gestión Ambiental
- Ver. #: Versión vigente
- Anexo: Todo documento que por su extensión o por no ser parte del texto, pero por ser importante para su aplicación se incluye en un capítulo aparte, por lo general al final, con un formato distinto del que se emplea en la redacción del texto principal del documento.
- Check-list: Lista de verificación que sirve para corroborar el cumplimiento de requisitos perfectamente definidos.
- Diagrama de flujo / Organigrama: Elementos que constituyen un proceso o conjunto de procesos que se encuentran organizados, gráficamente, secuencialmente con un diagrama que indica la interacción de estos elementos
- Documento: Conjunto de información y su medio de soporte, siendo soporte el elemento en el que se encuentra contenida la información, es decir papel, diapositivas, formatos digitales, fotografías, etc.
- Formulario: Formato que al ser llenado en sus campos, debidamente estructurados, logra cometidos
- Instructivo: Secuencia de pasos a seguir para lograr un cometido específico, dentro de una misma área o sección de una organización, en este caso en el interior de la UGA
- Manual: Conjunto de procedimientos, instructivos, formularios, etc. que son estructurados para que con su interacción se establezca la gestión de un campo específico
- Plan Ambiental: Conjunto de actividades definidas con los responsables, recursos y los tiempos de ejecución para lograr la implementación del Sistema de Gestión Ambiental
- Procedimiento: instructivo que relaciona diversas áreas o secciones de una organización con las externas. En este caso las de la UGA con las externas.
- Sistema de Gestión Ambiental: Descripción de los elementos que logran la gestión ambiental, su interacción y la estructura a emplearse para ello

Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado / autorizado por:	
Cargo:	Tesista de maestría	Cargo:	Director de tesis	Cargo:	NA por ser una propuesta
Nombre:	Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre:	Camilo Molina Betancourt	Nombre:	NA por ser una propuesta
Firma:		Firma:		Firma:	NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 5 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

### 3.- REFERENCIAS

El desarrollo de este manual se basa en las siguientes referencias:

- Legislación ambiental nacional e internacional y su normativa vigente aplicable a la UGA del GMALT.
- Norma internacional ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso.
- Plan Nacional de Ordenamiento Territorial.
- Plan Ambiental Ecuatoriano.
- Plan Nacional del Buen Vivir.
- Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal (del Cantón La Troncal).
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010.

### 4.- REQUISITOS GENERALES DEL SGA (REF. ISO 14K-4.1)

La UGA debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos. Esto se cumple con el MGA-NA-Ver. 01 y su implementación, siendo el principal documento el PRG-DOC-Ver. 01, mismos que se encuentran en el anexo, al fin de este documento.

La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental. Este se documenta en el ALCA-NA-Ver. 01 cuyo texto es resultado de la implementación del PRE-ALCA-Ver. #. Los procedimientos como sus ejemplos de aplicación y demás documentos se encuentran al final de este texto.

### 5.- ESTRUCTURA y RESPONSABILIDAD DEL SGA (REF. ISO 14K 4.4.1)

El jefe de la UGA debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.

**5.1.- Asignación de recursos.** El SGA de la UGA gestiona sus recursos en función de las partidas presupuestaria disponibles y las tasas según se define en la Resolución Municipal Nro. 005-2010.

**5.2.- Funciones, responsabilidades y autoridad.** Según la Norma ISO 14001:2004, se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz. Estas se encuentran detalladas en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010, misma que se encuentra disponible en la secretaría del GMALT, de la UGA y en la Gaceta pública del GMALT.

**5.3.- Representante de la alta dirección.** La alcaldía debe designar uno o varios representantes, quien/es, independientemente de otras responsabilidades, debe/n tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 6 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

- c) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;
- d) informar a la alcaldía sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

De lo indicado en el texto de la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010, el representante de la alcaldía, por definición es el Jefe de la UGA, pero es recomendable se defina a otra persona, ya que para cumplir con los literales a) y b) entran en conflicto las funciones y responsabilidades del jefe de la UGA con las del representante de la alcaldía. Se presenta la condición de ser juez y parte.

## 6.- ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN

La documentación requerida por la norma ISO 14001:2004, exige documentos definidos en su artículo 4.4.4, mismos que se consideran en el ítem 6.1. El conjunto de procedimientos, instructivos, formatos y documentos necesarios para la implementación del SGA, que se requieren, se encuentran en este Manual de Gestión Ambiental, al terminar su texto principal, como anexos.

### 6.1.- Documentación del Sistema de Gestión Ambiental (REF. ISO 14K 4.4.4)

La documentación que el SGA contiene se compone de:

- Manual del Sistema de Gestión Ambiental
- Plan de manejo ambiental
- Procedimientos generales
- Procedimientos específicos
- Formularios
- Registros
- Organigrama, política, objetivos y alcance ambiental
- Cualquier otro documento con su respectivo formato y registro aplicable

Toda la documentación se encuentra disponible, para los colaboradores, en la secretaría de la UGA y para las partes interesadas en la Gaceta Pública del GMALT, para poder acceder a ella se debe realizar una solicitud escrita, o según lo definan los procedimientos internos de la Gaceta Pública del GMALT. Caso especial es el de la Política Ambiental, que se encuentra disponible para quien la requiera, en la UGA, en la secretaría.

### 6.2.- Control de la Documentación (REF. ISO 14K 4.4.5)

La documentación del SGA se controla, según lo dispone el PRG-DOC-Ver. #, en los artículos 7 y 8, codificado según lo define en el artículo 9. Este documento se encuentra en el anexo de este manual.

En resumen, se dispone como se debe proceder para elaborar los documentos, los formatos a seguir, como se los registra en los archivos pertinentes e indica cómo proceder para cuando se deba realizar algún cambio, eliminación o incremento de texto. Finalmente se define como proceder para los casos de eliminación de documentación considerada obsoleta. Con lo que se cumple lo requerido en la REF. ISO 14K 4.4.5

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 7 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

### 6.3.- Registros (REF. ISO 14K 4.5.4)

La norma, entre sus requisitos, en el Art. 4.54 solicita se definan los registros, se los controle, archive y definan sus procedimientos respectivos. Manteniendo a los registros legibles, identificables y trazables. Para ello el SGA emplea el PRG-DOC-Ver. # y para cada registro su respectivo instructivo de uso y control. Adicionalmente, la utilización de la lista maestra de documentos registra la totalidad de documentos del SGA, dentro de los cuales se encuentran los registros.

### 7.- ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (REF. ISO 14K 4.1)

Según lo dispone la norma, la UGA debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos. Para ello se propone utilizar este MSGA, que cuenta con la documentación que organiza y orienta la gestión ambiental de la UGA.

La UGA debe definir y documentar el alcance de su SGA. Esto se cumple con el procedimiento PRE-ALC-Ver. #, en el anexo, cuya aplicación da como resultado el alcance propuesto en el documento REG-ALCA-Ver. #, que también está en el citado anexo. A continuación, el **alcance propuesto**:

*El SGA de la UGA del GMALT abarca a los procedimientos y actividades que debe realizar la UGA, sus interacciones y su control, acorde a las funciones y competencias definidas en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010. Se cubre la auditoría de suficiencia pues este SGA no tiene por alcance su certificación.*

#### 7.1.- Política Ambiental (REF. ISO 14K 4.2)

Según lo indica la norma ISO 14001:2004, el Jefe de la UGA debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

- es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;
- incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;
- proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;
- se documenta, implementa y mantiene;
- se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y
- está a disposición del público.

Para cumplir con estos requisitos, el SGA emplea el PRE-POLA-Ver. 1, con el que se obtiene al registro REG-POLA-Ver.1, cuyo texto cumple los requisitos indicados y es coherente al alcance propuesto.

Al texto de la política propuesta se lo incluye en la siguiente página.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 8 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

### POLÍTICA AMBIENTAL DEL SGA

*La UGA, dependencia administrativa de carácter técnico y asesor del GMALT, se compromete a, mediante la aplicación de sus mecanismos de gestión, cumplir con sus fines, acorde a las funciones y competencias definidas en la resolución municipal del GMALT Nro. 005-2010. Gestionando las partidas presupuestarias y demás recursos necesarios que permitan alcanzar los objetivos y metas que se planteen para lograr un proceso de mejoramiento continuo, mediante la prevención de la contaminación, generando ordenanzas que garanticen cumplir y hacer cumplir la legislación vigente aplicable.*

*Esta política será actualizada y distribuida a las partes interesadas según lo dispone el PRE-POLA-Ver. #*

El PRE-POLA-Ver. 1, con el que se obtiene al registro REG-POLA-Ver.1, define que la política (el REG-POLA-Ver.#) estará disponible para quien lo solicite, solo que se lo entregará mediante el uso del formulario FGN-EDOC-Ver. #, con lo que se espera garantiza el uso racional del papel.

#### 7.2.- Aspectos e Impactos Ambientales (REF. ISO 14K 4.3.1)

La UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y
- determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La UGA debe documentar esta información y mantenerla actualizada.

La UGA debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

Para lograr el cumplimiento de lo referente a los aspectos ambientales, se propone el empleo del procedimiento PRG-IVAIA-Ver. # cuya aplicación genera al formulario FGN-IVAIA-Ver. # de identificación y valoración de los aspectos ambientales existentes en el GMALT y al registro REG-AISIG-Ver. #. Por lo que uno de sus objetivos es el control y reducción, dentro de lo posible, de los impactos ambientales significativos. Cabe indicar que estos documentos se encuentran en el anexo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 9 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

### 7.3.- Requisitos Legales y Otros requisitos (REF. ISO 14K 4.3.)

La UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- c) identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la UGA suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y
- d) determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

La UGA debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

Para cumplirlo, se emplea el PRG – REQLA – Ver. #, que se encuentra en el anexo de este MSGA, y con ello al FGN – REQLA – Ver. #, mismo que se basa en lo registrado en el FGN – IVAIA - Ver. # y, consecuente con lo que se trata en su ítem 8 del FGN – IVAIA - Ver. #, solo se consideraran a los impactos de mayor prioridad y de existir solo de tercera prioridad, no será necesario considerar gestión mayor que un chequeo aleatorio de que se mantengan las condiciones evidenciadas en el momento de la aplicación inicial del FGN – IVAIA - Ver. #, para lo que bastará volver a usarlo con lo que se reinicia el PRG – REQLA – Ver. #. Para solventar dudas, por favor revisar el PRG – REQLA – Ver. #, cuya aplicación es el FGN – IVAIA - Ver. #.

### 7.4.- Objetivos, Metas y Programas Ambientales (REF. ISO 14K 4.3.3)

La UGA debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.

Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.

Cuando la UGA establece y revisa sus objetivos y metas, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- a) la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) los medios y plazos para lograrlos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 10 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

El cumplimiento de lo indicado se da con el procedimiento específico PRE-OMPRO-Ver. # y su registro FGN- OMPRO-Ver. #. Estos documentos y una propuesta se encuentran en el anexo de este documento.

### 7.5.- Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad (REF. ISO 14K 4.4.1)

El jefe de la UGA debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.

Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz.

La alta dirección de la organización, alcaldía, debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;
- informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

Este punto se cubre en el literal 5 de este manual.

### 7.6.- Competencia, Formación y Toma de Conciencia (REF. ISO 14K 4.4.2)

La UGA debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados, y debe mantener los registros asociados.

La UGA debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.

La UGA debe establecer y mantener uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:

- la importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;
- los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal;
- sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental; y
- las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 11 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

Para lograr lo requerido, se propone usar el procedimiento PRG-CTCC-Ver. #, que define modalidades y responsabilidades en lo referente a la capacitación del SGA, que sirve como mecanismo para identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento del SGA para las funciones y competencia definidas, y llevar a cabo esas capacitaciones.

Todos los colaboradores (internos y externos) son responsables de la prevención y del cuidado ambiental en sus respectivas tareas, para lo cual deben ser orientados adecuadamente respecto de estos temas durante sesiones de capacitación específicas y generales (inducción, capacitación respecto de procedimientos del sistema, orientaciones respecto de cómo realizar tareas, entre otras). El PRG-CTCC-Ver. #, contempla la identificación de necesidades y lineamientos sobre el plan de capacitación y su implementación, lineamientos sobre tipos de charlas y cursos de capacitación así como también del seguimiento del plan de capacitación.

La capacitación incluye, pero no se limita a:

- La importancia de cumplir la política, procedimientos ambientales y los requisitos del SGA;
- Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, derivados de las actividades laborales, y los beneficios ambientales surgidos de mejorar el desempeño personal;
- Las funciones y responsabilidades para cumplir la política, procedimientos ambientales y los requisitos del SGA, incluyendo los requisitos para la preparación respuesta ante emergencias;
- Las consecuencias potenciales del desvío de los procedimientos existentes.

El personal (con relación directa o indirecta) que realice tareas que puedan causar impactos ambientales significativos será competente sobre la base de educación, capacitación y/o experiencia apropiadas.

Se emplea el plan de capacitación (PLN- CTCC-Ver. #, ) para establecer y programar las tareas a realizar para satisfacer las necesidades de capacitación y toma de conciencia. Este debe ser elaborado por el Jefe de la UGA, en coordinación con la dependencia de recursos humanos del GMALT.

La identificación de las necesidades de capacitación, para cumplir con las necesidades que cada área presente, se lleva adelante teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La Política Ambiental de la UGA
- Análisis de Aspectos Ambientales Significativos y su actualización
- Procedimientos e Instructivos del SGA, actualización y cambios
- Resultados de las auditorías internas
- Gestión de observaciones (no conformidades)
- Desempeño del personal en sus tareas específicas
- Procesos adicionales o modificados, o cambio de equipamiento
- Evaluación de los resultados de los procedimientos ante emergencias
- Equipos críticos externos (la UGA no tiene equipos críticos)
- Clasificación y manejo de residuos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 12 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

El Plan de Capacitación debe ser revisado por el Jefe de la UGA, anualmente, o cuando se presenten condiciones que modifiquen los recursos disponibles o se cambien las disposiciones legales a cumplir.

Un elemento importante lo constituyen las charlas de capacitación de 5 minutos que sirven para concienciar y recordar al personal (interno o externo a la UGA) sobre la GA aplicable.

Los indicadores de capacitación, deben ser coherentes con los objetivos generales vigentes de la UGA, registrados en el FGN-OMPRO-Ver. #, sin que los campos de seguimiento control estén llenos, se considera un registro normal. Para lograr su seguimiento, cada 3 meses se los revisará generándose en cada ocasión un registro FGN-OMPRO-Ver. #, con todos sus campos llenados.

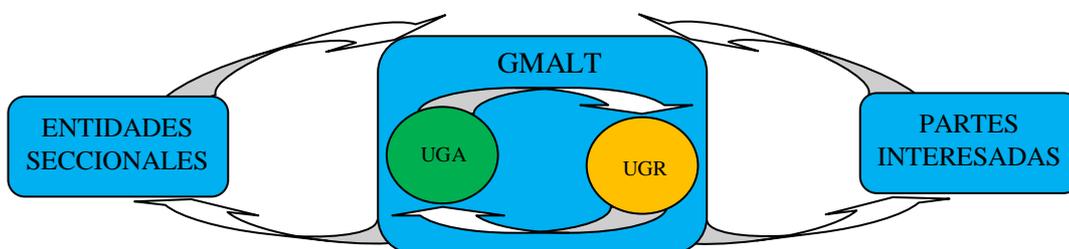
El alcalde, en coordinación con las dependencias de recursos humanos y finanzas del GMALT, autoriza o solicita modificar el contenido del registro PLN- CTCC-Ver. #, en caso de requerirse una modificación, el Jefe de la UGA se encarga de adecuarlo hasta que se logre su aprobación y solo en ese momento se lo registra como documento vigente.

El registro de la capacitación, inducción y toma de conciencia se lo debe hacer empleando el FGN-CITCC-Ver. #. Resulta de suma importancia el registro de los nombres y firmas según se registre en la cédula o el documento de identificación formal que se posea. Debe considerarse la posibilidad de que se trate con personal que no pueda o no sepa firmar (capacidades especiales, fracturas / lesiones de mano que firma, alguna enfermedad o analfabetismo) por ello debe considerarse adjuntar fotos, o usar almohadillas de tinta para registrar la huella digital como evidencia de la asistencia al evento de capacitación, inducción y/o toma de conciencia. Caso especial es el registro de evidencias de las capacitaciones, difusiones y tomas de conciencia que se realizan de manera masiva en los actos de las fiestas establecidas en el GMALT, para ello se recomienda realizar un informe en el que se incluyan las evidencias fotográficas, videos o todo lo que se pueda adjuntar. El formulario que se emplea para el registro indicado es el FGN-INFGN-Ver. #

### 7.7.- Comunicación (REF. ISO 14K 4.4.3)

En cuanto a lo referente a la interacción en la comunicación, que incluye a la futura aparición e implementación de la Unidad de Gestión de Riesgo, lo ilustrado en la imagen 47 lo resume gráficamente.

**IMAGEN 47: INTERACCIÓN DE COMUNICACIÓN**



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 13 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

En base a lo que la Norma ISO 14001:2004 establece en el Art. 4.4.3, lo que aplica es lo siguiente:

En relación con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, la UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- c) la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;
- d) recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

La UGA debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.

Todo se cumple mediante el PRG-COMIE-Ver. # que está en el anexo de este manual

### 7.8.- Control Operacional (REF. ISO 14K 4.4.6)

Basándose en el texto del artículo 4.4.6 de la Norma 14001:2004 se tiene que:

La UGA debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:

- a) el establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y
- b) el establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y
- c) el establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.

Esto se cumple empleando el PRG-OMPRO-Ver. # que se elabora, usando el formulario FGN-OMPRO-Ver. 1, el documento de “Registro y Control de Objetivos, Metas y Programas Ambientales” (propuesto), que genera 15 tareas macro programadas con indicadores cuyas metas tienen su tiempo límite definido con el responsable asignado. Adicionalmente, este formulario se puede emplear para darle seguimiento en el momento que se requiera hacerlo, empleando los campos disponibles para este efecto.

El Registro y Control de Objetivos, Metas y Programas Ambientales se elabora considerando los impactos ambientales significativos registrados en el REG-AISIG-Ver. #, así como en el alcance, la política y los requisitos legales aplicables a la UGA. Cabe indicar que la UGA no tiene IA significativos, pero es una entidad que se encarga de su gestión, acorde al alcance, y por ello los incluye en su SGA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 14 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

En cuanto al control de la capacitación, toma de conciencia y la comunicación que se deben implementar para evitar se den consecuencias, por el desconocimiento, de los efectos de no emplear correctamente los procedimientos y la documentación existente en el SGA, se lo cubre mediante el empleo de los procedimientos PRG-COMIE-Ver. #, PRG-CTCC-Ver. #, PRG-DOC-Ver. # y el PRG-OMPRO-Ver. #, todos presentes en el anexo de este manual.

### 7.9.- Preparación y Respuesta ante Emergencias (REF. ISO 14K 4.4.7)

Basándose en el texto del artículo 4.4.7 de la Norma 14001:2004 se tiene que:

La UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.

La UGA debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados.

La UGA debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

La organización también debe realizar pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible.

Dada la naturaleza y alcance de la UGA, este punto no aplica en la gestión ambiental, sino que en la de riesgos ya que así se lo ha definido en el Plan de Desarrollo Estratégico 2010-2015. Documento que define la competencia a la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR), adicionalmente, la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos lo ratifican en sus procedimientos y manuales de acción. En consecuencia, lo que debe hacer la UGA, es comunicar formalmente los IA significativos reales y potenciales que representen un riesgo para la sociedad del GMALT y, en lo que este dentro de su alcance, colaborar con lo que disponga la UGR.

### 7.10.- Seguimiento y Medición (REF. ISO 14K 4.5.1)

Basándose en el texto del artículo 4.5.1 de la Norma 14001:2004 se tiene que:

La UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

La UGA debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, y se deben conservar los registros asociados.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 15 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

Como ya se ha dicho, la UGA es una dependencia gubernamental que no posee IA significativos en sus actividades ya que sus aspectos ambientales son de índole administrativos y se encuentran controlados por las buenas prácticas de las 3R. Pese a ello el SGA de la UGA considera el seguimiento, inspección y/o control de los aspectos ambientales que pueden generar o generan IA significativos. Mediante el conjunto de planes de capacitación, concienciación, los objetivos, metas e indicadores relacionados con los IA significativos, de manera similar a la indicada en el punto 7.9 de este documento.

Debido a que, por el momento, no existen equipos de medición o monitoreo, no es necesario el empleo de registros de control de calibración. A futuro, cuando se decida lograr la acreditación ambiental, uno de los requisitos es el implementar el registro y control de la calibración de los equipos de medición.

Dadas las características indicadas y las acciones que se implementan, se puede decir que el SGA propuesto cumple con lo requerido en la Norma ISO 14001:2004.

#### 7.11.- Evaluación del Cumplimiento Legal (REF. ISO 14K 4.5.2)

Parafraseando lo indicado en la Norma ISO 14001:2004:

- En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.
- La UGA debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.
- La UGA debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado 4.5.2.1, o establecer uno o varios procedimientos separados.
- La UGA debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Todos estos requerimientos se cumplen empleando el PRG-REQLA-Ver. # y el FGN-REQLA-Ver. 1

#### 7.12.- No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Preventiva (REF. ISO 14K 4.5.3)

Considerando lo indicado en el artículo 4.5.3 de la Norma ISO 14001:2004 se tiene:

Que la UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- la identificación y corrección de las no conformidades y tomando las acciones para mitigar sus impactos ambientales;
- la investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir;

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 16 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

- la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia;
- el registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y
- la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

Las acciones tomadas deben ser las apropiadas en relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales encontrados.

Y que la UGA debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental.

Toda desviación del SGA de la UGA se puede identificar ya sea en una revisión, en una auditoría o en un comunicado de las partes interesadas. Su registro, gestión y control se realiza empleando el PRG-NCACP-Ver. # y su formulario FGN-NCACP-Ver. #; con los que se cumplen los requisitos indicados en el artículo 4.5.3 de la Norma ISO 14001:2004.

El procedimiento PRG-NCACP-Ver. # y su formulario, de requerirlos, se los puede consultar en el anexo de este manual.

### 7.13.- Control de Registros (REF. ISO 14K 4.5.4)

Continuando con lo que requiere la norma, aplicando el artículo 4.5.4 a la UGA se tiene que:

La UGA debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.

La UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

Todo se indica en el PRG-DOC-Ver. # y considera 3 registros físicos en el literal 8

**Archivo de documentos.-** El archivo físico de documentos está integrado por:

- **El archivo actualizado.-** donde están los formatos de los documentos de versión vigente,
- **El archivo de documentos obsoletos.-** donde están los documentos de la penúltima versión,
- **El archivo de gestión documental.-** donde se encuentran los documentos enviados, recibidos y los registros de las actividades realizadas y/o gestionadas por la UGA.

El archivo digital será similar, solo que se registrará a la totalidad de las versiones obsoletas con sus escaneados.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 17 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

Un documento que registra a la documentación existente es la lista maestra FGN-LISMA-Ver. # que solo considera a las versiones actualizadas de todos los documentos, esta es controlada y custodiada por la secretaria de la UGA.

El control o listado de los registros se realiza mediante el FGN-CRDOC-Ver. # y el de todos los documentos se lo hace con el FGN-LISMA-Ver. #, en su forma digital que se imprimirá solo de requerirse el documento físico, caso en el que se deberá emplear el FGN-EDOC-Ver. # que debe ser registrado en el secuencial del documento que se entregue.

Con esto se cumple lo que requiere la norma ISO 14001:2004 en el artículo 4.5.4.

#### 7.14.- Auditoría Interna (REF. ISO 14K 4.5.5)

La UGA debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados para:

- a) determinar si el sistema de gestión ambiental:
  - 1) es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de esta Norma Internacional; y
  - 2) se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y
- b) proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

La UGA debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas.

Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre:

- las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados;
- la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías debe asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

Lo requerido se cumple mediante la implementación del procedimiento PRE-AUDIN-Ver. #, con su programa de auditoría documentado en el formulario FES-AUDIN-Ver. #, la verificación del cumplimiento de los requisitos de la norma se realiza mediante la utilización del formulario FGN-REQLA-Ver. # empleado específicamente para el cuerpo legal de la Norma ISO 14001:2004, un ejemplo de ello se encuentra en el anexo de este documento. Para el registro de las no conformidades, acciones correctivas y preventivas, se emplea el formulario FGN-NCACP-Ver. # que puede ser empleado también para controlar o dar seguimiento a la gestión de hallazgos anteriores a la auditoría vigente.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 18 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

El informe de la auditoría interna se debe realizar empleando el formulario FGN-ELINF-Ver. #, colocando en los antecedentes si se trata de la primera auditoría o la que toque, las expectativas existentes, el personal considerado y el tiempo que se considera emplear en la auditoría. En el cuerpo del informe se deben, primero colocar lo que se evidenció de cumplimiento en el SGA, posteriormente a ello, se deben indicar los hallazgos registrados en el FGN-NCACP-Ver. # y los acuerdos que se hayan logrado en la reunión de cierre que se debieron registrar en el formulario FGN-ACTR-Ver #, esta acta debe ser adjuntada al informe, así como los documentos que evidencien los hallazgos realizados.

Adicionalmente, la competencia del auditor o equipo auditor, así como del auditado, se definen en el PRE-AUDIN-Ver. # y lo más relevante es que, para evitar conflictos, no es recomendable que el auditor y el auditado sean del mismo departamento o dependencia. Razón por la que se recomienda que el auditor interno sea, en lo posible alguien externo a la UGA, se plantea como una opción práctica que sea el Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos de la UGA porque, con el tiempo, será una de las personas externas a la UGA que tendrá conocimiento sobre sus procesos debido a que las dos unidades de gestión deben interactuar constantemente.

Con lo indicado se cumple lo que requiere la norma ISO 14001:2004 en el artículo 4.5.5.

#### 7.15.- Revisión por la Dirección (REF. ISO 14K 4.6)

La alcaldía debe revisar el sistema de gestión ambiental de la UGA, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;
- b) las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- c) el desempeño ambiental de la organización;
- d) el grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- e) el estado de las acciones correctivas y preventivas;
- f) el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- g) los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y
- h) las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones de la alcaldía deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 19 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

En este punto es prioritario definir que el representante de la dirección, por definición, en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010 es el Jefe de la UGA, con lo que resulta más fácil que se cumpla lo requerido. Caso contrario la revisión debería ser realizada por el alcalde, con todos los trámites que esto implica. Esta resolución contempla como se deben realizar las revisiones, pero de manera general y dispersa en el documento, por lo que se considera el uso del PRE-REDIR-Ver. # que no emplea formato o registro especial alguno sino que los ya indicados en este manual.

En resumen, el Jefe de la UGA o quien delegue específicamente, en su defecto, el alcalde del GMALT, debe revisar los informes de las auditorías, de las revisiones, de las modificaciones que se hayan realizado en el año, en un periodo que debe definirse en coordinación con la UGA. Con esto se considerarán reuniones para definir las actualizaciones a implementar en el Alcance, la política, los indicadores, objetivos, metas, planes y programas de gestión ambiental, así como todo aquel elemento del SGA que así lo requiera.

El PRE-REDIR-Ver. # se encuentra en el anexo de este manual. Con lo indicado se cumple lo que requiere la norma ISO 14001:2004 en el artículo 4.6.

## 8.- REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: REG-ALCA-Ver. #
- Política Ambiental del SGA: REG-POLA-Ver. #
- Formulario general de “Identificación y Gestión de No Conformidades, Acciones Preventivas y Acciones Correctivas”: FGN-NCAP-Ver. #
- Formulario general de “Elaboración de Informes”: FGN-ELINF-Ver. #
- Formulario de elaboración del “Programa de Auditoría o revisión / actualización” del SGA
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Formulario de “Registro de Capacitación, Inducción y Toma de Conciencia”: FGN-CITCC-Ver. #
- Formulario de “Registro y Control de Objetivos, Metas y Programas Ambientales”: FGN-OMPRO-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Norma ISO 14001:2004
- Plan del Buen vivir.
- Plan Estratégico de Desarrollo del Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal 2010-2015
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: MAN-SGA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 20 de 20	
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

**ANEXOS DEL MSGA  
(Solo sus documentos)**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL</b>		<b>IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN VIGENTE EN EL SGA (LISTA MAESTRA)</b>				<b>Pág.: 1/2</b>
	<b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>						
	Código: <b>REG-LISMA-Ver. 1</b>	Fecha de aprobación: <b>NA - propuesta</b>	Registro secuencial: <b>NA - propuesta</b>	Fecha de llenado: <b>NA - propuesta</b>	AUDITORÍA	NA	Revisión / Actualización

Ítem	CÓDIGO	Versión vigente: Número entero	Procedimiento general (PG)	Procedimiento específico (PE)	Formulario (FO)	Registro (RE)	Documento externo (DE)	NOMBRE DEL DOCUMENTO	Fecha en que se lo aprobó: Día /mes /año	Vigencia: Cumple (C) / Incumple (I)						
1	FES-AUDIN	1	NA	NA	✓	NA	NA	Programa de auditoría o revisión / actualización	NA	NA						
2	FGN-ACTR	1	NA	NA	✓	NA	NA	Acta de reunión	NA	NA						
3	FGN-CDOC	1	NA	NA	✓	NA	NA	Solicitud de creación de documentos	NA	NA						
4	FGN-CITCC	1	NA	NA	✓	NA	NA	Registro general de control de capacitación, inducción, y toma de conciencia	NA	NA						
5	FGN-CRDOC	1	NA	NA	✓	NA	NA	Identificación y control de los registros documentados del SGA	NA	NA						
6	FGN-EDOC	1	NA	NA	✓	NA	NA	Solicitud de entrega / eliminación de documentos	NA	NA						
7	FGN-ELINF	1	NA	NA	✓	NA	NA	Formato para le elaboración de informes	NA	NA						
8	FGN-AVAIA	1	NA	NA	✓	NA	NA	Identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales	NA	NA						
9	FGN-LISMA	1	NA	NA	✓	NA	NA	Identificación y control de la documentación vigente en el SGA (lista maestra)	NA	NA						
10	FGN-MDOC	1	NA	NA	✓	NA	NA	Solicitud de modificación de documentos	NA	NA						
11	FGN-NCACP	1	NA	NA	✓	NA	NA	Identificación y gestión de no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas	NA	NA						
12	FGN-OMPRO	1	NA	NA	✓	NA	NA	Registro y control de objetivos, metas y programas ambientales	NA	NA						
13	FGN-PLN	1	NA	NA	✓	NA	NA	Formato para la elaboración de planes	NA	NA						
14	FGN-REQLA	1	NA	NA	✓	NA	NA	Identificación y aplicación de requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba	NA	NA						
15	MAN-SGA	1	✓	NA	NA	NA	NA	Manual del sistema de gestión ambiental	NA	NA						
16	PRE-ALC	1	NA	✓	NA	NA	NA	Procedimiento para redacción, actualización y control del alcance del SGA	NA	NA						
17	PRE-AUDIN	1	NA	✓	NA	NA	NA	Procedimiento específico para realizar el programa de auditoría o revisión / actualización del SGA	NA	NA						
18	PRE-OMPRO	1	NA	✓	NA	NA	NA	Procedimiento para redacción y control de objetivos, metas y programas ambientales	NA	NA						
19	PRE-POLA	1	NA	✓	NA	NA	NA	Procedimiento para la redacción, actualización y control de la política del SGA	NA	NA						
20	PRE-REDIR	1	NA	✓	NA	NA	NA	Procedimiento para la revisión de la dirección del SGA	NA	NA						
21	PRG-CCTCC	1	✓	NA	NA	NA	NA	Procedimiento para el control de la capacitación y toma de conciencia	NA	NA						
22	PRG-COMIE	1	✓	NA	NA	NA	NA	Procedimiento para comunicación interna y externa de la UGA del GMALT	NA	NA						
% PG:	% PE:	% FO:	% FO:	% RE:	% DE:			TOTAL:	Fecha de próxima revisión o auditoría:	% C:	% I:	Total C:	Total I:	Total C+I:		
NA	NA	NA	NA	NA	NA	3	5	14	0	0	22	NA	NA	NA	NA	NA

<b>OBSERVACIONES</b>		
En la fecha de aprobación y vigencia se coloca NA porque se trata de una propuesta y no se está realizando auditoría o revisión alguna.		
Nota: De requerir más espacio de registro, se puede incrementar otra hoja que incremente el secuencial, igual forma para las observaciones.		
Al redactar una observación, no es necesario indicar la tarea o el hallazgo, basta con colocar el # del ítem a observar en su espacio asignado. NA: No aplica		
<b>Llenado por (Auditor):</b>	<b>Informado por (Auditado):</b>	<b>Aprobado / autorizado por:</b>
Cargo: <b>NA - propuesta</b>	Cargo: <b>NA - propuesta</b>	Cargo: <b>NA - propuesta</b>
Nombre: <b>NA - propuesta</b>	Nombre: <b>NA - propuesta</b>	Nombre: <b>NA - propuesta</b>
Firma: <b>NA - propuesta</b>	Firma: <b>NA - propuesta</b>	Firma: <b>NA - propuesta</b>

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL</b>		<b>IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN VIGENTE EN EL SGA (LISTA MAESTRA)</b>				<b>Pág.: 2/2</b>
	<b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>						
	Código: <b>REG-LISMA-Ver. 1</b>	Fecha de aprobación: <b>NA - propuesta</b>	Registro secuencial: <b>NA - propuesta</b>	Fecha de llenado: <b>NA - propuesta</b>	AUDITORÍA	NA	Revisión / Actualización

Ítem	CÓDIGO	Versión vigente: Número entero	Procedimiento general (PG)	Procedimiento específico (PE)	Formulario (FO)	Registro (RE)	Documento externo (DE)	NOMBRE DEL DOCUMENTO	Fecha en que se lo aprobó: Día /mes /año	Vigencia: Cumple (C) / Incumple (I)						
23	PRG-DOC	1	✓	NA	NA	NA	NA	Procedimiento general para la elaboración, control y eliminación de documentos y registros	NA	NA						
24	PRG-IVAIA	1	✓	NA	NA	NA	NA	Procedimiento para la identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales	NA	NA						
25	PRG-NCACP	1	✓	NA	NA	NA	NA	Identificación y gestión de no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas	NA	NA						
26	PRG-REQLA	1	✓	NA	NA	NA	NA	Procedimiento para identificar y aplicar requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba	NA	NA						
27	FGN-AISIG	1	NA	NA	✓	NA	NA	Registro general de aspectos e impactos ambientales significativos	NA	NA						
28	REG-ALCA	1	NA	NA	NA	✓	NA	Alcance del SGA	NA	NA						
29	REG-AVAIA	1	NA	NA	NA	✓	NA	Identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales	NA	NA						
30	REG-LISMA	1	NA	NA	NA	✓	NA	Identificación y control de la documentación vigente en el SGA (lista maestra)	NA	NA						
31	REG-OMPRO	1	NA	NA	NA	✓	NA	Registro y control de objetivos, metas y programas ambientales	NA	NA						
32	REG-PLN-CITCC	1	NA	NA	NA	✓	NA	Plan de capacitación, Inducción, y toma de conciencia ambiental	NA	NA						
33	REG-PLN-SGA	1	NA	NA	NA	✓	NA	Plan de implementación del SGA en la UGA del GMALT	NA	NA						
34	REG-POLA	1	NA	NA	NA	✓	NA	Política del SGA	NA	NA						
35	REG-REQLA-ISO	1	NA	NA	NA	✓	NA	Requisitos legales aplicables de la Norma ISO 14001:2004	NA	NA						
36	NOR-AMB-ISO	2004	NA	NA	NA	NA	✓	Norma ISO 14001:2004	NA	NA						
37	REG-CDOC	1	NA	NA	NA	✓	NA	Identificación y control de los registros documentados del SGA	NA	NA						
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
% PG:	% PE:	% FO:	% FO:	% RE:	% DE:	TOTAL:		Fecha de próxima revisión o auditoría:	% C:	% I:	Total C:	Total I:	Total C+I:			
18,9	13,5	40,6	24,3	2,7	NA	7	5	15	9	1	37	NA	NA	NA	NA	NA

#### OBSERVACIONES

En la fecha de aprobación y vigencia se coloca NA porque se trata de una propuesta y no se está realizando auditoría o revisión alguna.

Nota: De requerir más espacio de registro, se puede incrementar otra hoja que incremente el secuencial, igual forma para las observaciones.

Al redactar una observación, no es necesario indicar la tarea o el hallazgo, basta con colocar el # del ítem a observar en su espacio asignado. NA: No aplica

Llenado por (Auditor):		Informado por (Auditado):		Aprobado / autorizado por:	
Cargo:	<b>NA - propuesta</b>	Cargo:	<b>NA - propuesta</b>	Cargo:	<b>NA - propuesta</b>
Nombre:	<b>NA - propuesta</b>	Nombre:	<b>NA - propuesta</b>	Nombre:	<b>NA - propuesta</b>
Firma:	<b>NA - propuesta</b>	Firma:	<b>NA - propuesta</b>	Firma:	<b>NA - propuesta</b>

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL</b>		<b>IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS REGISTROS DOCUMENTADOS DEL SGA</b>				<b>Pág.: 1/1</b>
	<b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>						
	Código: <b>REG-CRDOC-Ver. 1</b>	Fecha de aprobación: <b>NA - propuesta</b>	Registro secuencial: <b>NA - propuesta</b>	Fecha de llenado: <b>NA - propuesta</b>	AUDITORÍA Revisión / Actualización		

Ítem	CÓDIGO DEL REGISTRO	Versión vigente: Número entero	REGISTRO SECUENCIAL: (Número entero consecutivo)	Documentos del SGA (DS)	Mails de envío o recepción (MG)	Oficios de la UGA (OU)	Reclamos de GA (RG)	Documento externo (DE)	NOMBRE DEL REGISTRO	Fecha en que se lo emitió o asignó al registro secuencial: (Día /mes /año)	Actual: Cumple (C) / Incumple (I)						
1	REG-AVAIA	1	1	✓	NA	NA	NA	NA	Identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales	NA - propuesta	NA						
2	REG-LISMA	1	2	✓	NA	NA	NA	NA	Identificación y control de la documentación vigente en el SGA (lista maestra)	NA - propuesta	NA						
3	REG-OMPRO	1	3	✓	NA	NA	NA	NA	Registro y control de objetivos, metas y programas ambientales	NA - propuesta	NA						
4	REG-PLN-CITCC	1	4	✓	NA	NA	NA	NA	Plan de capacitación, Inducción, y toma de conciencia ambiental	NA - propuesta	NA						
5	REG-PLN-SGA	1	5	✓	NA	NA	NA	NA	Plan de implementación del SGA en la UGA del GMALT	NA - propuesta	NA						
6	REG-POLA	1	6	✓	NA	NA	NA	NA	Política del SGA	NA - propuesta	NA						
7	REG-REQLA-ISO	1	7	✓	NA	NA	NA	NA	Requisitos legales aplicables de la Norma ISO 14001:2004	NA - propuesta	NA						
8	NOR-AMB-ISO	2004	8	NA	NA	NA	NA	✓	Norma ISO 14001:2004	NA - propuesta	NA						
9	REG-CDOC	1	9	✓	NA	NA	NA	NA	Identificación y control de los registros documentados del SGA	NA - propuesta	NA						
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
% DS: 88,9		% MG: 0	% OU: 0	% RG: 0	% DE: 10,1	8	0	0	0	1	<b>TOTAL:</b> 9	Fecha de próxima revisión o auditoría: NA	% C: NA	% I: NA	Total C: NA	Total I: NA	Total C+I: NA

<b>OBSERVACIONES</b>	
	La versión del registro es la del documento que se emplea como formato o, de ser el caso, la del procedimiento que lo regenta. Ello garantiza un control cruzado de documentos.
	Pueden haber más registros, esta es tan solo una muestra de cómo luce el formato una vez usado con los registros mínimos

Nota: De requerir más espacio de registro, se puede incrementar otra hoja que incremente el secuencial, igual forma para las observaciones. Al redactar una observación, no es necesario indicar la tarea o el hallazgo, basta con colocar el # del ítem a observar en su espacio asignado. NA: No aplica

Llenado por (Auditor):	Informado por (Auditado):	Aprobado / autorizado por:
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:	Firma:

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirlo trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

### 1.1.1 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para elaborar, editar, actualizar, revisar y eliminar todos los documentos y formatos de registros generados y aplicados por los sistemas de gestión que tenga implementado la empresa.

### 1.1.2 2 ALCANCE

El presente instructivo aplica a toda la documentación y formatos de registros de los procesos involucrados en los sistemas de gestión que tenga implementado la empresa.

### 1.1.3 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al generar un documento o registro nuevo o cambiar uno existente. Se lo revisa anualmente.

### 1.1.4 4 DEFINICIONES

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**MSG:** Manual del SGA

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**Documento Externo:** Todo documento que se recibe por parte de los entes reguladores o cualquier otro documento que no sea generado por la UGA.

### 1.1.5 5 RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación de los documentos generados en el sistema de gestión previa promulgación/difusión e implementación.

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de revisar anualmente o cuando el sistema lo amerite, los procedimientos, instructivos y formatos de los registros implementados en sus procesos, así como de la edición y actualización de los procedimientos e instructivos del sistema de gestión.

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental y Zootecnista de la UGA:** Responsable de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución de los manuales, procedimientos e instructivos del SGA, previa solicitud del Jefe de la UGA.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de los documentos y custodiar (archivar y controlar) el MSG, todos los procedimientos, instructivos, planos y registros del SGA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

**Nota 1:** De no estar presente la secretaria (sea cual fuere la causa), el Jefe de la UGA definirá quien se encargará de las responsabilidades y funciones de la secretaria.

**Nota 2:** Para el caso del uso del sistema de gestión documental del Gobierno del Ecuador conocido como QUIPUX, todos los miembros de la UGA son responsables de emplearlo cuando se lo requiera, siendo el responsable directo el Jefe de la UGA y en su ausencia quien él delegue.

**5.5 Gaceta pública del GMALT:** Responsable de publicar y tener disponibles y actualizados los documentos del SGA.

**5.6 Secretaría del GMALT:** Responsable de recibir y direccionar los requerimientos externos sobre la documentación de la UGA.

**Nota 3:** Cuando aplique, tanto la Gaceta pública del GMALT, la Secretaría del GMALT o la Secretaria de la UGA podrán entregar copias controladas previo la comunicación/autorización del caso con la Secretaria y/o Jefe de la UGA.

## 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DE DOCUMENTOS

La solicitud de creación y la aprobación será mediante oficio, adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC; quien aprueba los documentos es el alcalde o la persona a quien delegue para ello.

Todo documento será usado con la versión vigente y para ello será suministrado solo por la secretaria (o quien sea delegado como administrador del sistema documental). El inicio de uso se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC.

Todo documento o registro para ser considerado válido en el SGA debe tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página.

## 7 REDACCIÓN DE DOCUMENTOS

La redacción de los documentos debe cumplir especificaciones que garanticen su normalización y comprensión por los usuarios.

Todo elemento del SGA debe ser susceptible de realizar cambios en virtud de un proceso de mejora continua y la redacción de documentos no puede ser la excepción, para ello la/el secretaria/o receptorá toda solicitud o recomendación de ser posible en el formulario de Solicitud de Mejora de Documentos FGN-MDOC, de no haberse realizado la solicitud el/ella lo formalizará en ese momento y, mediante oficios, realizará las comunicaciones del caso. A continuación se definen las especificaciones.

**7.1 Diseño de página.-** El papel a emplear debe ser A4, la orientación será vertical preferentemente, pero de requerirse el uso de una orientación horizontal de texto no existe limitación para ello.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

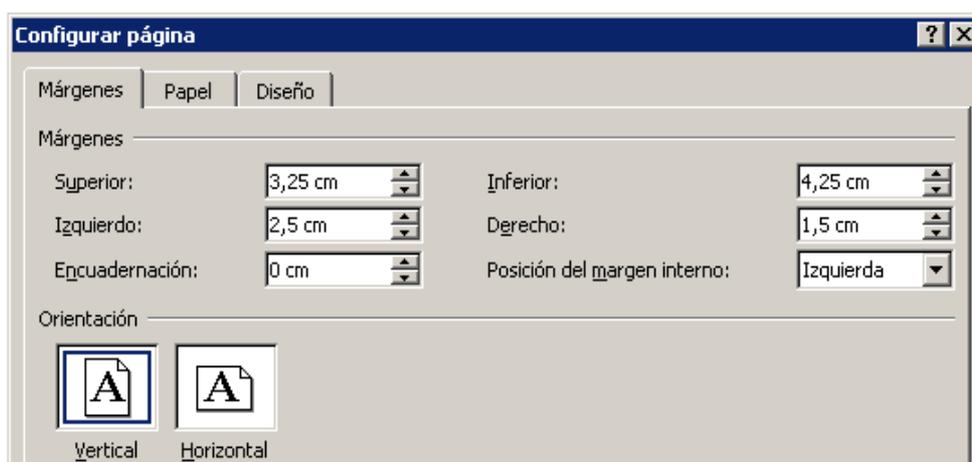
Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 3 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

**7.1.1 Márgenes.-** El margen superior, inferior, izquierdo y derecho serán de 3,25-4,25-2,5 y 1,5 cm, respectivamente, como lo indica la imagen 1.

**IMAGEN 1. MÁRGENES**

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 05 de 40	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			



**7.1.2 Espacios y tipos de letra.-** Todo documento, preferiblemente, será elaborado empleando texto cuya fuente sea Times New Roman con tamaño 11, a 1,15 espacios de interlineado entre texto del mismo párrafo; entre párrafo y párrafo o después de un punto a parte debe haber un espacio simple.

Entre el fin de un título y el inicio de otro debe emplearse 1,5 espacios, salvo se inicie en otra página.

Todo título debe ser colocado en mayúsculas y negrilla y precedido de un número secuencial, los subtítulos deben ser escritos en minúsculas, en negrilla y precedidos de un secuencial. La imagen 2 ilustra lo indicado.

**7.1.3 Imágenes, gráficos y otros.-** Toda imagen, gráfico, tabla u objeto que se introduzca debe ser identificado según su tipo en mayúsculas junto a un secuencial y un texto resumido, reducido, sobre lo que ilustra, en texto Times New Roman tamaño 10, sin punto final.

El término otros aplica a tablas de Excel, Word, u otro programa y a escaneados que se considerarán como imágenes. Elementos extensos o de gran formato (A3, A2, etc.) van al final del documento como adjuntos.

La imagen 3 ilustra lo indicado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 4 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

## IMAGEN 2. ESPECIFICACIONES GENERALES DE REDACCIÓN

### 1 TÍTULO

**1.1 Subtítulo.-** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Texto en Times New Roman 11 a 1.15 espacios

1 Espacio en Times New Roman 11

**1.1 Subtítulo.-** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Texto en Times New Roman 11 a 1.15 espacios

1 Espacio en Times New Roman 10

**Nota #:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Texto en Times New Roman 10 a 1.15 espacios

1 Espacio en Times New Roman 11

\_\_\_\_\_  
Texto en Times New Roman 11 a 1.15 espacios

1 Espacio en Times New Roman 11

**1.1.1 Subtítulo de subtítulo.-** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Texto en Times New Roman 11 a 1.15 espacios

1.5 Espacios en Times New Roman 11

### 2 TÍTULO

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
1 Espacio en Times New Roman 11

**2.1 Subtítulo.-** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Texto en Times New Roman 11 a 1.15 espacios

**Nota 4:** Todo el texto debe estar libre de espacios antes y después del párrafo y en formato justificado

**Nota 5:** Debido a que no es posible colocar la imagen 3 en este espacio, se lo hace en la siguiente página

**7.1.4 Notas explicativas.-** Se colocarán para explicar o aportar información relevante en el desarrollo del documento.

Se inicia después de un espacio simple, en letra tipo Times New Roman de tamaño 10 con texto a 1.15 espacios, con el texto en negrilla “**Nota #:**”, donde “#” es el secuencial que tenga la nota en el desarrollo del texto. Después de los dos puntos, se coloca en texto normal lo que se requiere anotar. Ejemplo de ello la nota anterior.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

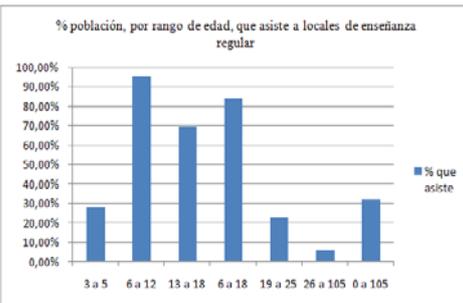
	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 5 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

**IMAGEN 3. INCLUSIÓN DE GRÁFICOS, IMÁGENES Y TABLAS  
TIPO #. DESCRIPCIÓN REDUCIDA**

**ELEMENTO INCLUIDO**

**GRÁFICO 4: ASISTENCIA A CENTROS DE EDUCACION**

% población, por rango de edad, que asiste a locales de enseñanza regular



Rango de edad	% que asiste
3 a 5	~25%
6 a 12	~95%
13 a 18	~70%
6 a 18	~85%
19 a 25	~25%
26 a 105	~5%
0 a 105	~30%

**GRÁFICO, IMAGEN O TABLA**

**IMAGEN 42: ENTORNO GEOGRAFICO DEL GMALT**



**TABLA 41. RESULTADOS DE TABLA 37**

RESULTADOS DE VERIFICACIÓN DE SUFICIENCIA					
CUMPLE			EVIDENCIA		
SI	NO	NA	DOC	CAM	
14	50	1	14	0	

**Nota 6:** Todo elemento que se introduzca en el texto del documento no podrá superar el límite de los márgenes existentes. De ser el caso, se lo deberá incluir en el final del documento como elemento adjunto o anexo.

**7.1.5 Secuencia de los elementos de los procedimientos e instructivos.-** El caso de manuales o descripción del Sistema de Gestión Ambiental puede variar por la naturaleza de su contenido, pero en el caso de los documentos y registros, la secuencia de los elementos se detalla a continuación, ejemplo de ello es el presente documento.

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN
4. DEFINICIONES
5. RESPONSABLES
6. CUERPO DEL DOCUMENTO O INSTRUCTIVO
7. REFERENCIAS Y/O REGISTROS (es el último punto, no necesariamente es el 7<sup>mo</sup>)

**OBJETIVO.-** Explica los fines o resultados que se esperan obtener con la aplicación del documento.

**ALCANCE.-** Define el campo de aplicación del documento o instructivo.

**FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN.-** La frecuencia de consulta establece cada qué tiempo o cuando debe ser empleado el documento y la frecuencia de revisión indica cada qué tiempo o en que situaciones de debe revisar si el documento requiere o no ser actualizado en función de los cambios que se hayan presentado en el SGA o alguno de sus componentes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 6 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

**DEFINICIONES.-** Se incluyen las definiciones de las palabras o siglas que pueden causar confusión o que legalmente necesiten definirse, de acuerdo a los requerimientos del procedimiento o instructivo.

**RESPONSABLES.-** Enlista e indica a los responsables de implantar el procedimiento o instructivo.

**CUERPO DEL DOCUMENTO O INSTRUCTIVO.-** No se incluye el texto “CUERPO DEL ...”, sino que se desarrolla el contenido del procedimiento o instructivo según la estructura que sea pertinente.

**REFERENCIAS Y/O REGISTROS.-** Se enlistan cada uno de los nombres de las partes del sistema, procedimientos, anexos, formularios, documentos externos o normas a las que se hacen referencia dentro del procedimiento o instructivo, incluyendo su codificación.

## 8 CONTROL DE DOCUMENTOS DEL SGA.

**Elaboración y/o actualización de los documentos del SGA.-** en este caso, el responsable del proceso debe realizarlo mediante el formato Solicitud De Modificación De Documentos y Registros FGN – MDOC, a la secretaria y/o Jefe de la UGA, de modo que todos los documentos que se generen en la implementación del SGA sean editados y actualizados únicamente por los responsables del sistema de gestión en conjunto con el responsable del proceso. Los documentos, por ser auditables, no deben tener enmendadura alguna, es decir no se permiten tachones, borrones, uso de correctores o escritos a mano que modifiquen o alteren su contenido. La versión y el registro secuencial se asignan según la lista maestra REG-LISMA-Ver. #.

**Eliminación de documentos.-** Cuando se modifique un documento su fecha de emisión se cambia y la autoriza el alcalde o su representante debidamente autorizado. La copia controlada de la versión anterior debe ser entregada por el responsable del proceso a la secretaria y/o Jefe de la UGA respectivamente, se la marca como obsoleta para su eliminación del archivo actualizado, acción registrada en el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC. El documento original se guarda en el archivo físico y digital actualizado. Los documentos antes de ser eliminados deben ser escaneados y archivados digitalmente como documentos obsoletos, esto para optimizar el uso de papel.

**Archivo de documentos.-** El archivo físico de documentos está integrado por:

- **El archivo actualizado.-** donde están los formatos de los documentos de versión vigente,
- **El archivo de documentos obsoletos.-** donde están los documentos de la penúltima versión,
- **El archivo de gestión documental.-** donde se encuentran los documentos enviados, recibidos y los registros de las actividades realizadas y/o gestionadas por la UGA.

El archivo digital será similar, solo que se registrará a la totalidad de las versiones obsoletas escaneadas. Los documentos adoptan el siguiente encabezado y pie de página en todas las páginas, según se indique.

**8.1 Encabezado.-** Para el caso de los procedimientos generales o específicos e instructivos, el encabezado está dividido en 5 espacios, tal como lo indica la tabla 1.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 7 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

**TABLA 1. ENCABEZADO DE DOCUMENTOS FORMULARIOS E INSTRUCTIVOS**

	CÓDIGO: TIPO-DOC-Versión	Fecha de aprobación: DD/MM/AÑO	PÁGINA: # de #	
	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO			

Descripción de los 5 campos:

- En el campo de la izquierda se coloca al escudo del GMALT
- En el campo de la derecha se coloca a la bandera del GMALT
- En el campo superior central se coloca el texto “Fecha de aprobación:”, con tipo de letra Times New Roman, normal con tamaño 11 a espacio simple, con alineación a la izquierda superior y en la línea inferior del mismo cuadro de texto, se registra la fecha centrada con el mismo formato, en números; dos para el día, dos para el mes y cuatro para el año, separados por un “/”
- En el campo superior izquierdo se coloca el texto “CÓDIGO:”, con tipo de letra Times New Roman, normal con tamaño 11 a espacio simple, con alineación a la izquierda superior y en la línea inferior del mismo cuadro de texto, se registra el código del procedimiento centrado con el mismo formato, en letras mayúsculas; tres para el tipo de documento, siendo “PRG” para los procedimientos generales, “PRE” para los específicos e “INS” para los instructivos; pre seguido de un guion “-” las siglas en mayúscula del documento y finalmente pre seguido por un guion “Ver. #” donde Ver es la contracción de la palabra versión y # es el número de versión vigente en dos cifras.
- En el campo superior derecho se coloca el texto “PAGINA:”, con tipo de letra Times New Roman, normal con tamaño 11 a espacio simple, con alineación a la izquierda superior y en la línea inferior del mismo cuadro de texto, se registra el número de página centrada con el mismo formato, en números; dos para el actual seguido de la palabra “de” y los dos números del total de páginas
- En el campo inferior central se coloca el texto del nombre del procedimiento en mayúsculas con tipo de letra Times New Roman, normal con tamaño 11 a espacio simple, con alineación centrada

El ancho del encabezado (el cuadro de la tabla) es de aproximadamente 23 mm por el ancho del espacio de impresión con margen derecho de 1,5 centímetros e izquierdo de 2,5 centímetros. Para el caso específico del MSGA, aplica de igual forma, solo que cambia el código colocándose “MSGA-NA-Ver. 01”, don de NA es porque no aplica especificación; en la fecha de aprobación se coloca “NA-(propuesta)” ya que se trata de una propuesta. Esto aplica para todas las fechas de aprobación. La tabla 2 indica el encabezado del MSGA.

**TABLA 2. ENCABEZADO DEL MSGA**

	CÓDIGO: MSGA-NA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: # de #	
	MANUAL DEL SIATEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 8 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

**8.2 Pie de página.-** Es una tabla de 3 columnas y 4 filas con los campos llenados según lo indica la tabla 3 con texto de letra Times New Roman, tamaño 8 a espacio simple.

El pie de página aplica para todas las hojas del MSGA, de los procedimientos e instructivos; para los formularios se lo empleará si el formato lo permite, es decir si no incrementa, innecesariamente, el número de hojas. En todos los documentos del SGA se debe incluir en una sola línea centrada, al final del pie de página, el texto “Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec”, en letra tipo Time New Roman, tamaño 8.

No es necesario incluir el número de página porque se lo incluye en el encabezado de la hoja de texto o del formulario o registro.

**TABLA 3. PIE DE PÁGINA DE DOCUMENTOS, SALVO CIERTOS CASOS**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

En el campo “Cargo” se debe ingresar lo que indica el cargo en el contrato o nombramiento, debe evitarse el ingreso de la función que realiza en lugar del cargo, por ejemplo: el cargo es “Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental”, que puede ser colocado como “Jefe de la UGA”, pero no se puede ingresar como “Ambientalista”

En el campo “Nombre”, de tratarse de una sola persona, se colocarán sus nombres y apellidos completos, pero si se trata de más de una persona, se emplearán su primer nombre y su primer apellido seguidos de la inicial mayúscula del segundo nombre y apellido respectivos. Cada nombre se deberá separa de los demás por “;” es decir un punto y coma.

El Campo “Firma” debe colocarse la firma tal cual se encuentra en la cédula de identidad. En el caso de colocarse más de una firma, si es posible que las firmas quepan en el espacio disponible, colocarlas tal cual la cédula; pero si no es factible por su tamaño, se recomienda ingresar dos iniciales mayúsculas una por el primer nombre y otra por el primer apellido, de cada identificación, con la rúbrica del signatario.

**8.3 Control de cambios.-** En la primera versión o en la propuesta no aplica (NA) el control de cambios, pero si lo hace a partir de la primera modificación, eliminación o reemplazo que se realice a la primera versión vigente. Para los procedimientos e instructivos se emplea la tabla 4 y se la coloca al inicio del texto del documento, es decir en la primera hoja de los procedimientos e instructivos, en la primera hoja después del índice del MGA y de algún documento extenso que se requiera emplear.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 9 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

El tipo de letra es Times New Roman tamaño 10 a 1 espacio, interlineado simple y justificado. Por ejemplo la página 1 de este documento y la página 3 del MGA.

**TABLA 4. REGISTRO DE CONTROL DE CAMBIOS**

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)			
Pág. #/ #	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirlo trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para trunchar use [...]			

Los campos de la tabla de control de cambios se llenan de la siguiente manera:

**Pág. #/#:** Bajo este cuadro se coloca el secuencial de la página en la que se hace o inicia el cambio, donde primero se coloca la página citada, luego el “/” seguido del total de páginas numeradas del texto. El número puede ser arábigo o romano.

**Anexo o área:** Se coloca la zona que se ve afectada por el cambio, por ejemplo Art. #, Imagen #, Anexo #, Tabla #, Gráfico #, etc.; solo que para ello se usan las siglas respectivas: Art. #, I #, A #, T #, G #, etc.

**Acción:** Se coloca la letra “A” si se adiciona texto, “E” si se elimina texto y “R” si se lo reemplaza.

**TEXTO CAMBIADO:** Se coloca, por cada cambio realizado una y solo una línea que identifique el texto cambiado, si por la extensión del texto no es posible colocarlo en una línea, se usa “[...]” para reemplazar al texto que no quepa; es más, en el caso de reemplazo, se deben incluir al texto anterior entre comillas seguido de la palabra “por” y luego del texto nuevo. En esta tabla deben colocarse todos los cambios realizados a la versión anterior. Solo aplica a documentos, en el caso de los registros solo se actualiza la versión y el formato modificado, no se incluye el cuadro de control de cambios, pero si se ingresan las modificaciones en el formulario general de registro de modificaciones FGN-MDOC.

## 8.4 Secuencia de los elementos de los formularios y registros

**8.4.1 Formularios.-** No pueden ser definidos de manera específica, pero por lo general deben tener el encabezado según lo indica el Art. 8.1. El cuerpo de los formularios y registros está conformado por campos que varían según sea su requerimiento de registro de parámetros o variables específicas; es decir se emplea lo indicado en los Art. 7.1.3, 7.1.4 y 8.4 de este documento. Para el pie de página se emplea la tabla 5, llenada de manera similar a lo indicado en el Art. 8.2, con variación del texto empleado en los tres campos superiores.

**TABLA 5. PIE DE PÁGINA DE FORMULARIOS**

Llenado por:	Revisado / informado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

**Llenado por:** Campos de uso obligatorio, que registran a quien llena el formulario o registro;

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 10 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

**Revisado / informado por:** Campos de uso obligatorio, que registran a quien suministra la información registrada, en el caso de las actas de reunión es quien la preside;

**Aprobado / autorizado por:** Campos de uso específico, que registran a quien libera su utilización formal.

**8.4.2 Registros.-** Los registros son documentos que evidencian la adquisición o verificación de datos del desempeño del sistema o una de sus partes, salvo formularios y listas de verificación, tienen en el inicio y en la parte superior de su cuerpo, en la parte izquierda el escudo del GMALT, en el centro el nombre del documento, en la parte derecha el secuencial de la página o páginas que se empleen y finalmente, donde sea posible los campos que registren la fecha y el lugar de elaboración / registro de datos, así como el código del registro. El secuencial se dará con el número que asigne el registro basado en el FGN-CRDOC-Ver. #.

Un ejemplo se ilustra en la imagen 4. Las listas de verificación se adaptarán a los parámetros que se deban verificar, adaptándose en lo posible a lo previamente indicado

#### IMAGEN 4. EJEMPLO DE ENCABEZADO DE FORMULARIO

<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL</b>		Area/ Departamento/Dependencia: <b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>		<b>Pág.: ##</b>
	<b>ACTA DE REUNIÓN - Versión 01</b>		Fecha de aprobación: <b>NA- es propuesta</b>	Fecha de reunión: DD/MM/AÑO
	Código:	Lugar y hora de inicio:	<b>Ambito a tratar</b>	Adjunto/s:
	FGN-ACTR		Medio Ambiente	
	Registro secuencial:	TEMA:	Salud Ocupacional	
			Seguridad Industrial	

## 9 REFERENCIAS Y/O REGISTROS

Se deben colocar el nombre y código de los documentos citados y los que son necesarios para la implementación del documento en proceso de elaboración, aprobación o modificación, pues las modificaciones pueden también cambiar los documentos requeridos para su empleo.

**9.1 Codificación de documentos y registros.-** La codificación que se plantea está basada en tres componentes que son orientados a que se identifiquen intuitivamente. Los tres componentes son, primero el tipo de documento, segundo el nombre del documento y finalmente la versión del documento. Para los dos primeros se emplean siglas (letras en mayúsculas), máximo cinco letras y por lo general se emplean tres o cuatro, según sea el caso. Los registros cambian el tipo del documento que se usa a REG+nombre+versión.

Para identificar la versión, salvo el caso de las actas de reunión (ver imagen 4), solo se emplea la frase “Ver. #”, donde Ver. significa versión y el # se reemplaza con el número de versión. Se propone se usen números enteros. A continuación un ejemplo:

#### TIPO-NOMBRE-VERSIÓN FGN-MDOC-Ver. 1

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-DOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 11 de 11	
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ELABORACIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			

**TABLA 6. SIGLAS DEL SISTEMA DE CODIFICACIÓN  
SIGNIFICADO DE SIGLAS PARA IDENTIFICAR DOCUMENTOS**

Ítem	Tipo	Sigla	Significado
1	Sistema	SGA	Sistema de Gestión Ambiental
2	Manual	MSGA	Manual del Sistema de Gestión Ambiental
3	Check-list	CHLST	Lista de verificación
4	Plan	PLN	Plan de Gestión Ambiental
5	Plano	PLNO	Plano
6	Procedimiento	PRG	Procedimiento general
7		PRE	Procedimiento específico
8	Instructivo	INS	Instructivo
9	Formulario	FGN	Formulario general
10		FSP	Formulario específico
11	Registro	REG	Documento que registra elementos del SGA
12	-	REQLA	Requisitos legales aplicables
13	-	DOC	Documentación del SGA
14	-	CDOC	Creación de documentación
15	-	EDOC	Entrega y/o eliminación de documentación
16	-	MDOC	Modificación de documentación
17	-	ACTR	Acta de reunión
18	-	NARAG	Norma ambiental – recurso agua
19	-	NARAI	Norma ambiental – recurso aire
20	-	NARSU	Norma ambiental – recurso suelo
21	-	AUDIN	Auditoría interna
22	-	Ver.	Versión vigente
23	-	ALCA	Alcance Ambiental
24	-	INDIC	Indicadores
25	-	META	Metas Ambientales
26	-	OBJA	Objetivos Ambientales
27	-	POLA	Política Ambiental
28	-	DOCEX	Documento externo
29	-	LISMA	Lista maestra (Identificación y control de los documentos vigentes)
30	-	CRDOC	Control de los registros documentados
31	-	ELINF	Elaboración de informes
32	-	CITCC	Capacitación, inducción y toma de conciencia
33	-	OMPRO	Objetivos, metas y programas ambientales
34	-	IVAIA	Identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales

La combinación de las siglas identificadas en la tabla 6 da como resultado la codificación de toda la documentación. Lo referente a la codificación de oficios y documentos externos depende de las disposiciones del municipio o del conjunto de entidades externas a la UGA, por lo que es algo que no se puede controlar y depende de terceros.

## 10. REFERENCIAS DE ESTE DOCUMENTO

El proceso de implementación de este procedimiento general, requiere del uso de parte o la totalidad de los siguientes documentos, enlistados en orden de aparición en su texto:

- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. 1
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. 1
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. 1
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. 1
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. 1
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. 1

Nota 7: La versión puede ser distribuida en el cuerpo del formulario o check-list, pero el nombre debe ser registrado íntegro en su código e ingresado en las referencias porque con él es que se debe realizar su solicitud.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-IVAIA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 9	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>			

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

## 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para identificar y valorar a los aspectos e impactos ambientales significativos usando el FGN-IVAIA-Ver. # y también actualizar, revisar y eliminar las versiones caducadas del formulario FGN-IVAIA-Ver. #, el REG-AISIG-Ver. # y de este documento.

## 2 ALCANCE

Este procedimiento general aplica a la actividad de actualizar y revisar el formulario FGN-IVAIA-Ver. #, el REG-AISIG-Ver. # y de este documento, así como eliminar sus versiones caducadas y usarlo de manera que se logre registrar la identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales significativos que el SGA, acorde a la política y objetivos ambientales; coherentes a la legislación aplicable gestiona.

## 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al actualizar, revisar y eliminar una versión del formulario FGN-IVAIA-Ver. #, cada vez que se lo requiera a causa de algún cambio que lo afecte o, en su defecto, se lo hará anualmente.

## 4 DEFINICIONES

**IVAIA:** Identificación y valoración de aspecto e impactos ambientales

**FGN:** Formulario general (porque aplica a todos los procesos, actividades y proyectos internos y externos)

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**MSGA:** Manual del SGA

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**REG:** Registro

**Ver.:** Versión

**#:** Número de versión vigente en el momento de su uso o # número empleado en la identificación de páginas

## 5 RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación de los documentos citados en el objetivo, previo a su promulgación/difusión e implementación.

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de elaborarlo y/o revisarlo anualmente o cuando el sistema lo amerite.

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental, Secretaria y Zootecnista de la UGA:** Responsables de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución de los documentos citados en el objetivo, a solicitud previa del Jefe de la UGA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-IVAIA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 9	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>			

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de la versión vigente (FGN-IVAIA-Ver. #) y custodiar (archivar y controlar) al procedimiento PRG-IVAIA-Ver. #.

## 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DEL FGN-IVAIA-Ver. #

La solicitud de creación y la aprobación de los documentos citados en el objetivo, será mediante oficio dirigido al alcalde y adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. #. El FGN-IVAIA-Ver. # debe cumplir lo que indica el PRG-DOC-Ver. # y este documento. Lo aprueba el alcalde o su delegado.

El inicio de uso de los documentos citados en el objetivo, se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC- Ver. #. Se lo empleará en cada vez que se necesite realizar la identificación y valoración de aspecto e impactos ambientales, según el alcance de este documento.

Los documentos citados en el objetivo, para ser considerados válidos en el SGA debe tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. En caso de requerirse alguna modificación, se emplea el FGN-MDOC-Ver. #, adjunto el registro de la/s reuniones realizadas para este efecto, registradas en el FGN- ACTR-Ver. #.

## 7 ELEMENTOS DEL FGN-IVAIA-Ver. #

El REG FGN-IVAIA-Ver. # debe ser capaz de registrar la identificación y valoración de aspecto e impactos ambientales, según el alcance de este documento. En consecuencia este registro debe tener dos secciones, la primera dedicada a la identificación de aspectos e impactos ambientales y la segunda encargada de valorarlos con la finalidad de establecer una importancia y prioridad a ser consideradas en el SGA. Con esto se cumple lo requerido en el artículo 4.3.1 de la Norma ISO 14001:2004.

Dado que este documento debe ser empleado por cualquier tipo de persona (empleado por cualquier Municipio con o sin personal especializado) no es aplicable llegara a una exposición teórica-técnica extensa, más bien se da una guía práctica de que colocar y como usarlo para determinar los impactos significativos.

### 7.1 Identificación de aspectos e impactos ambientales

Primero, se debe tener claro que es un aspecto e impacto ambiental. Definiciones para ello existen en gran cantidad, pero se lo puede resumir como:

**Aspecto ambiental.-** paso de una tarea que genera o puede generar un impacto ambiental

**Impacto ambiental.-** afectación, positiva o negativa, a un recurso (aire, agua, suelo, humano)

**Impacto ambiental significativo.-** afectación (cambio) que resulta difícil/costoso y/o lento revertir

**Actividad / Paso.-** acción básica que, junto a otras y secuencialmente, desarrolla una tarea

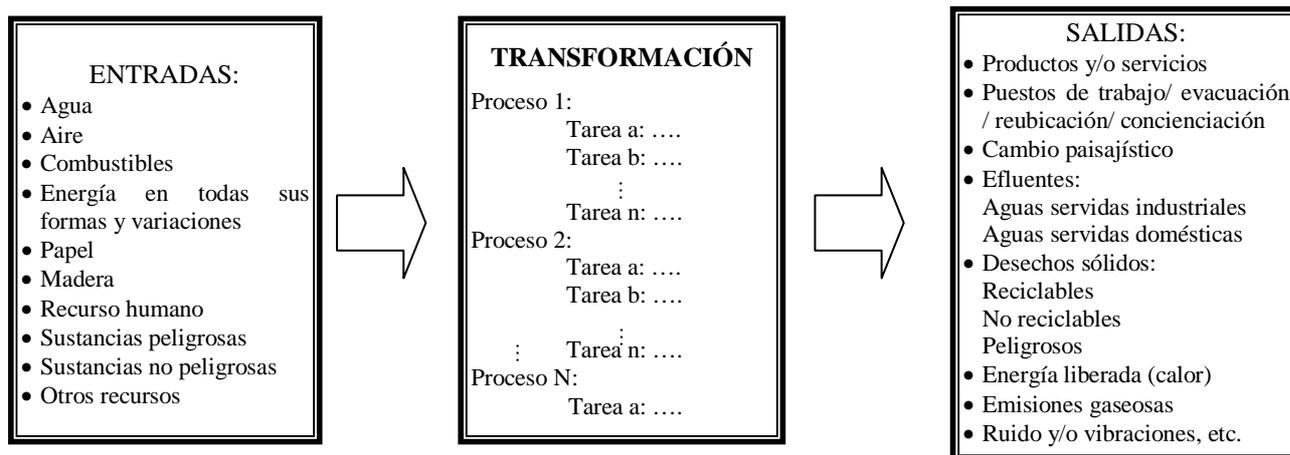
**Tarea.-** grupo de pasos o actividades secuenciales, de un puesto de trabajo, pueden ser varios grupos

**Proceso.-** grupo de tareas que interaccionan para lograr una transformación, tangible o intangible, que da como resultado parte o la totalidad de la generación de un producto o un servicio.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Para determinar los aspectos ambientales existentes, primero es necesario que se conozcan las entradas y salidas presentes en la tarea o proceso (transformación) que se analice, esto es algo que se debe realizar de manera directa en cada caso y por ello es importante que el personal que se encargue de hacerlo tenga la información del caso o la consulte a quien solicite se haga el análisis. A manera de ejemplo se usa la secuencia de las imágenes 1 y 2 y la tabla 1 que ya es parte del FGN- ACTR-Ver. #.

**FIGURA 1. GUIA DE ENTRADAS/ASPECTOS Y SALIDAS/IMPACTOS EN UNA TRANSFORMACIÓN**



**FIGURA 2. EJEMPLO DE ENTRADAS/ASPECTOS Y SALIDAS/IMPACTOS EN UNA REFORESTACIÓN**



Se emplea este ejemplo para que se tenga claro que toda transformación, incluso algo que favorece al ambiente, tiene aspectos que lo impactan; claro está que, una vez que se los valore se evidencia que el efecto positivo tiene mayor peso que el negativo e incluso que la significancia de lo negativo es mínima.

Finalmente lo que se busca con este formulario es determinar a los aspectos ambientales significativos que deben ser controlados en el SGA, mediante la aplicación de las herramientas disponibles en función de las competencias y funciones de la UGA del GMALT.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-IVAIA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 4 de 9	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>			

Continuando con el ejemplo, se puede iniciar a llenar el formato del FGN-IVAIA-Ver. #, en lo referente a la identificación de los aspectos e impactos ambientales; esta parte se ilustra en la tabla 1.

**TABLA 1. EJEMPLO IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**

Ítem	Tarea o Proceso (Tarea - grupo de pasos o actividades, de un puesto de trabajo, pueden ser varios.  Proceso.- grupo de tareas que interaccionan para transformar, parcial o totalmente las entradas en productos o servicios.  Puede haber un proceso de una tarea)	Aspecto Ambiental - Impacto (Paso o pasos de la tarea o proceso que se analiza y que son causantes, reales o potenciales, de impactos ambientales que resultan ser una afectación positiva o negativa.  Por cada tarea o proceso puede haber más de un aspecto y todos deben ser considerados  Adicionalmente, un aspecto puede afectar en la misma tarea a varios recursos. Todos deben ser analizados)	Tipo (Directo: D/ Indirecto: I)	Condición (Normal: Nor/ Anormal: An/ Emergente: E)	Recurso afectado (agua: Ag/aire: Ai/ biota: Bio / hombre: H / suelo: Su)	Naturaleza del Impacto (Positivo: + / Negativo: -)	Resultado del impacto (Real: R / Potencial: Pot)
1	Socialización	Socialización - puestos de trabajo/ concienciación	I	N	H	+	R
2	Preparación del suelo	Desbroce mecánico-puestos de trabajo	D	N	H	+	R
3		Desbroce mecánico-ruido y vibración	D	N	Ai	-	R
4		Desbroce mecánico-generación de gases	D	N	Ai	-	R
5		Desbroce mecánico-desecho orgánico	D	N	Su	+	R
6		Desbroce manual- puestos de trabajo	D	N	H	+	R
7		Desbroce manual-desecho orgánico	D	N	Su	+	R
8		Adecuación de accesos y canales de riego / drenaje - puestos de trabajo	D	N	H	+	R
9		Adecuación de accesos y canales de riego / drenaje-generación de gases	D	N	Ai	-	R
10	Siembra de variedades endémicas	Desarrollo de plántulas en viveros-generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R
11		Desarrollo de plántulas en viveros-consumo de agua	D	N	Ag	-	R
12		Desarrollo de plántulas en viveros-generación de desechos peligrosos	D	N	Su	-	R
13		Siembra en la zona a reforestar-generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R
14		Siembra en la zona a reforestar-consumo de agua	D	N	Ag	-	R
15	Mantenimiento de la zona reforestada	Riego-generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R
16		Riego-consumo de agua	D	N	Ag	-	R
17		Fertilización - puestos de trabajo	D	N	H	+	R
18		Fertilización -desechos peligrosos	D	N	Su	+	R
19		Fertilización - vapores peligrosos	D	N	Ai	-	R
20		Desbroce manual (eliminar maleza) - generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R
21		Desbroce manual (eliminar maleza) -desechos orgánicos para compost	D	N	Su	+	R

Del ejemplo se deduce que existen 13 aspectos positivos y 8 negativos, esto habla muy bien del proyecto, pero solo cuando se determine la valoración de las consecuencias se podrá conocer su prioridad en el SGA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-IVAIA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 5 de 9	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>			

Los parámetros considerados en la identificación se describen en la tabla 2. Con el contenido de la figura 2 y las tablas 2 y 3 se debe guiar la persona que inicie el uso del FGN-AVAIA-Ver. #, pese a que este formulario es ciertamente intuitivo, se lo puede emplear de esa manera una vez que ya se ha logrado familiarizar el usuario con el PRG-IVAIA-Ver. #.

**TABLA 2. PARÁMETROS PARA IDENTIFICAR IMPACTOS AMBIENTALES**

ítem	PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	Sigla para su uso
1	<b>Tipo</b>	Determina la relación existente entre el impacto y el aspecto ambiental. Puede ser de tipo directa (D) o indirecta (I)	D / I
2	<b>Condición</b>	Especifica bajo que condición puede presentarse o se presenta el impacto ambiental. Estas puede ser 3: 1.- <i>Normal (Nor)</i> cuando se trata de condiciones habituales, 2.- <i>Anormal (An)</i> cuando es algo que, pese a ser planificado o esperado, no es habitual como en el caso de mantenimientos, desalojos especiales, etc. y, 3.- <i>Emergente (E)</i> como en el caso de: fugas y derrames, incendios y/o explosiones, emisiones accidentales no controladas y vertidos accidentales no controlados.	Nor / An / E
3	<b>Recurso</b>	Establece a que recurso afecta el impacto. Se consideran 5 recursos: 1.- <i>Agua (Ag)</i> : al usarla, al descargar, intencional o accidentalmente, desechos sólidos o vertidos a cuerpos de agua como lagos, lagunas, ríos, canales de riego, etc. También al afectar su caudal, interrumpir su cauce o afectar su temperatura 2.- <i>Aire (Ai)</i> : toda descarga a la atmósfera (aire) de material particulado, gases de toda naturaleza e incluso vapor de agua, dando lluvia ácida, microclimas y/o smog. Adicionalmente también se deben considerar a la emisión de ruido y/o vibraciones 3.- <i>Biota (Bio)</i> : Afectación a la fauna, flora y/o ciclos/procesos biológicos 4.- <i>Hombre (H)</i> : forma parte de la Biota, pero en esta identificación se consideran los impactos de tipo socio-económico: generación de empleo, reubicación, evacuación, pérdida de sus bienes y/o forma de vida habitual y la pérdida de la salud. 5.- <i>Suelo (Su)</i> : al usarlo para la explotación de sus recursos minerales, alterar la estabilidad de los taludes, al descargar, intencional o accidentalmente, desechos sólidos o vertidos, al realizar detonaciones por el ruido y vibraciones, etc. Existe un impacto que se puede considerar en todos los recursos, es el <b>cambio paisajístico</b> , que según sea el caso puede ser significativo	Ag / Ai / Bio / H / Su
4	<b>Naturaleza</b>	Asigna la determinación de si es positivo o negativo, a continuación unos ejemplos: 1.- <i>Positivo (+)</i> : capacitación/concienciación ambiental, generación de puestos de trabajo, cambio paisajístico verde, reforestación, reciclado, compost, mejora en la expectativa de vida, etc. 2.- <i>Negativo (-)</i> : Afectación/Contaminación de los recursos: incumplimiento de los límites permitidos en los efluentes, descargas y gestión de los desechos que se generen	+ / -
5	<b>Resultado</b>	Determina si un impacto ambiental tiene un resultado Real (R) o Potencial (Pot). Esta determinación es base para asignar una ponderación de la frecuencia o probabilidad.	R / Pot

Para finalizar, se debe valorar a los impactos ambientales, por lo que el formato considera 6 columnas en las que las 5 primeras los ponderan, en una escala de 1 a 3, y la sexta determina la ponderación de la consecuencia.

Las 5 variables son: Repetición (Frecuencia: F o Probabilidad: P), Intensidad (Int), Persistencia (Per), Extensión (Ext) y Sensibilidad (Sen). La sexta columna es la ponderación de la Consecuencia (C), cuya fórmula es:  $C = (F \text{ o } P) \times (Int + Per + Ext + Sen)$

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-IVAIA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 6 de 9	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>			

La tabla 3 establece los criterios que determinan la ponderación de valores que da una calificación, de cada parámetro que, en conjunto, determinan la estimación de las Consecuencias de los IA que se identifican.

**TABLA 3. PARÁMETROS PARA VALORAR A IMPACTOS AMBIENTALES**

ítem	PARÁMETRO Definición	Sigla	Valor (clase)	Criterio Considerado para asignar el Valor
1	<b>Repetición</b> <i>Veces que puede ocurrir el IA. El parámetro depende de si el resultado es real o potencial.</i> Si es real, se trata de la frecuencia (F) de repetición del IA, si es potencial, se analiza la probabilidad (P) de darse el IA. Ambos se clasifican de igual forma.	F / P	1 (baja)	El efecto (impacto) es impredecible, se presenta de forma irregular, puede como no ocurrir. Se comporta como algo fortuito. El aspecto ambiental (causa potencial) se materializa con su efecto o daño muy raras veces.
			2 (media)	El efecto (impacto) es periódico, se presenta de forma repetitiva, puede ocurrir. El aspecto ambiental (causa potencial) se presenta con su efecto o daño pocas veces.
			3 (alta)	El efecto (impacto) es periódico, se presenta de forma continua, ocurre siempre. El aspecto ambiental (causa potencial) se presenta con su efecto o daño siempre.
2	<b>Intensidad</b> <i>Grado de incidencia del aspecto ambiental en el impacto ambiental, considerando el nivel de la afectación, que tan profundo es el efecto de la incidencia.</i>	Int	1 (baja)	Bajos niveles de: consumo de recursos renovables o no; generación de desechos sólidos reciclables o no; efluentes industriales y/o domésticos (máximo 80% del límite permitido). No se manejan materiales peligrosos ni generan desechos peligrosos; No hay riesgos de incendio, explosión, fugas y derrames, vertidos, descargas y emisiones no controladas, exposición a sustancias peligrosas. Existen planes de emergencia y contingencia, activos.
			2 (media)	Niveles medios de: consumo de recursos renovables o no; generación de desechos sólidos reciclables o no; efluentes industriales y/o domésticos (del 80% al 100% del límite permitido). Se manejan pocos materiales peligrosos y generan pocos desechos peligrosos; Están identificados y gestionados los riesgos de incendio, explosión, fugas y derrames, vertidos, descargas y emisiones no controladas, exposición a sustancias peligrosas. Existen planes de gestión que se encargan de ellos, pero se están gestionando parcialmente o en fase inicial.
			3 (alta)	Altos niveles de: consumo de recursos renovables o no; generación de desechos sólidos reciclables o no; efluentes industriales y/o domésticos (más del 100% del límite permitido). Se almacenan y manejan gran cantidad de materiales peligrosos, se generan desechos peligrosos, que no se controlan ni monitorean. No están identificados ni gestionados los riesgos de incendio, explosión, fugas y derrames, vertidos, descargas y emisiones no controladas, exposición a sustancias peligrosas. No existen los planes de gestión o falta uno.
3	<b>Persistencia</b> <i>Tiempo de duración, conocida o estimada, de los efectos desde su aparición hasta la recuperación del estado original.</i>	Per	1 (baja)	Tiempo de duración menor a 1 año.
			2 (media)	Tiempo de duración entre 1 y 5 años.
			3 (alta)	Tiempo de duración mayor a 5 años.
4	<b>Extensión</b> <i>Área de influencia del impacto (positivo o negativo) en relación con el entorno en el que se desarrolla.</i>	Ext	1 (baja)	La extensión afectada es puntual y no rebasa los límites del área de trabajo definida o su influencia positiva es muy localizada.
			2 (media)	La extensión rebasa los límites del área de trabajo definida y se difunde hacia otras áreas de las instalaciones de la empresa, proyecto, obra o u objeto de estudio.
			3 (alta)	La extensión rebasa los límites de las instalaciones de la empresa, proyecto, obra o u objeto de estudio, afectando al entorno y a la comunidad.
5	<b>Sensibilidad</b> <i>Nivel de susceptibilidad (facilidad a ser afectado) del receptor ante la acción del aspecto ambiental.</i>	Sen	1 (baja)	No existen reclamos, quejas o molestias evidentes en las partes interesadas. Suelo no degradado, uso único. Zonas de trabajo lejanas a zonas protegidas o libres de ellas. Acceso, economía y abundancia de recursos empleados. Agua libre de contaminación y uso limitado.
			2 (media)	Cercanía a zonas protegidas. Suelo con potencial de erosión/contaminación. Descargas a cuerpos de agua empleados para actividades que requieren agua que cumpla especificaciones de calidad. Presencia y dispersión de gases, olores y material particulado. Aire al límite de concentraciones permitidas. Posibilidad de limitaciones de acceso, carestía o escasez del recurso renovable empleado. Influencia paisajística. Quejas de partes interesadas internas.
			3 (alta)	Quejas y reclamos de partes interesadas internas y externas. Trabajo con autorización por intersección a zonas protegidas. Suelo ya degradado, con uso múltiple. Descargas a cuerpos de agua empleados para riego o captación de agua para plantas de tratamiento para consumo humano. Aire sobre las condiciones legalmente permitidas. Limitación de acceso, alto costo, y escasez del recurso empleado. Consumo de recursos no renovables.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-IVAIA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 7 de 9	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>			

El valor de las consecuencias es clasificado para determinar su Importancia (Baja, Media y Alta) y su Prioridad en el SGA (3<sup>ra</sup>, 2<sup>da</sup> y 1<sup>ra</sup>). Con la prioridad determinada, se consideran las gestiones a realizar en el SGA. Tanto la clasificación de los Impactos Ambientales, como su gestión se deben adaptar a la realidad del SGA propendiendo así a su mejora continua. La tabla 4, posterior a generar las calificaciones posibles (C), establece que rangos son considerados en los tres niveles de Importancia / prioridad, la tabla 5 los resume.

**TABLA 4. CLASIFICACIÓN DE IMPORTANCIA / PRIORIDAD DE IA**

Ítem	Consecuencia (C)	Veces repetidas (Vr)	Producto (C x Vr)	Distribución Acumulada	Distribución Acumulada %	Importancia / Prioridad
1	4	1	4	4	0,10%	<b>Baja (B) / Tercera (3<sup>ra</sup>)</b>
2	5	4	20	24	0,62%	
3	6	10	60	84	2,16%	
4	7	16	112	196	5,04%	
5	8	20	160	356	9,16%	
6	9	16	144	500	12,86%	
7	10	14	140	640	16,46%	
8	11	4	44	684	17,59%	
9	12	12	144	828	21,30%	
10	14	16	224	1052	27,06%	
11	15	4	60	1112	28,60%	
12	16	19	304	1416	36,42%	<b>Media (M) / Segunda (2<sup>da</sup>)</b>
13	18	26	468	1884	48,46%	
14	20	10	200	2084	53,60%	
15	21	16	336	2420	62,24%	
16	22	4	88	2508	64,51%	
17	24	20	480	2988	76,85%	
18	27	16	432	3420	87,96%	<b>Alta (A) / Primera (1<sup>ra</sup>)</b>
19	30	10	300	3720	95,68%	
20	33	4	132	3852	99,07%	
21	36	1	36	3888	100,00%	

Nota: el uso de la fórmula  $C = (F \text{ o } P) \times (Int + Per + Ext + Sen)$  con valores de 2 arroja el número 16 que se considera el nivel inferior de la clasificación de **importancia media**, el valor 24 es el nivel superior por ser donde la distribución acumulada porcentual es de 76,85% que se aproxima a 80%, cumpliendo lo dicho por la teoría de Pareto (20% - 80%). Con ello se establece que el rango de **importancia alta** es de 27 a 36.

**TABLA 5. CLASIFICACIÓN RESUMIDA DE IMPORTANCIA / PRIORIDAD DE IA**

ítem	Rango de Calificación	IMPORTANCIA	PRIORIDAD
1	4 - 15	BAJA	Tercera (3 <sup>ra</sup> )
2	16 - 24	MEDIA	Segunda (2 <sup>da</sup> )
3	27 - 36	ALTA	Primera (1 <sup>ra</sup> )

Nota: la fórmula  $C = (F \text{ o } P) \times (Int + Per + Ext + Sen)$  no arroja: 13, 17, 19, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 34, 35

Continuando con el ejemplo propuesto, en la siguiente página, la tabla 1 se completa con la tabla 6:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-IVAIA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 8 de 9	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>			

**TABLA 6. EJEMPLO VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**

Aspecto- Impacto Ambiental <small>(Paso o pasos de la tarea o proceso que se analiza y que son causantes, reales o potenciales, de impactos ambientales que resultan ser una afectación positiva o negativa. Por cada tarea o proceso puede haber más de un aspecto y todos deben ser considerados Adicionalmente, un aspecto puede afectar en la misma tarea a varios recursos. Todos deben ser analizados)</small>	Tipo (Directo: D/ Indirecto: I)	Condición (Normal: Nor/ Anormal: An/ Emergente: E)	Recurso afectado (agua: Ag/aire: Ai/ biota: Bio / hombre: H/ suelo: Su)	Naturaleza del Impacto (Positivo: + / Negativo: -)	Resultado del impacto (Real: R / Potencial: Pot)	Frecuencia (F) si es R o Probabilidad (P) si es Pot (1: baja, 2: media, 3: alta)	Intensidad: Int (1: baja, 2: media, 3: alta)	Persistencia: Per (tiempo de duración de los efectos) (1: baja, 2: media, 3: alta)	Extensión: Ext (área afectada) (1: baja, 2: media, 3: alta)	Sensibilidad al impacto: Sen (1: baja, 2: media, 3: alta)	CONSECUENCIA C = (FoP) x (Int+Per+Ext+Sen)	IMPORTANCIA (Baja: B / Media: M / Alta: A) (4 -15: B; 16-24: M; 27-36: A)	PRIORIDAD ( de 4 a 15: 3 <sup>ra</sup> ; de 16 a 24: 2 <sup>da</sup> ; de 27 a 36: 1 <sup>ra</sup> )
Socialización - generación de puestos de trabajo/ concienciación	I	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	3 <sup>ra</sup>
Desbroce mecánico - generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	2	1	2	1	18	M	2 <sup>da</sup>
Desbroce mecánico – generación de ruido y vibración	D	N	Ai	-	R	2	3	1	1	1	12	B	3 <sup>ra</sup>
Desbroce mecánico - generación de gases de combustión de motores	D	N	Ai	-	R	3	3	1	1	1	18	M	2 <sup>da</sup>
Desbroce mecánico – generación de desecho orgánico para compost	D	N	Su	+	R	3	1	1	1	1	12	B	3 <sup>ra</sup>
Desbroce manual- puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	2	1	2	1	18	M	2 <sup>da</sup>
Desbroce manual-desecho orgánico	D	N	Su	+	R	3	1	1	1	1	12	B	3 <sup>ra</sup>
Adecuación de accesos y canales de riego / drenaje - puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	2	1	2	1	18	M	2 <sup>da</sup>
Adecuación de accesos y canales de riego / drenaje- generación de gases	D	N	Ai	-	R	2	3	1	1	1	12	B	3 <sup>ra</sup>
Desarrollo de plántulas en viveros- generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
Desarrollo de plántulas en viveros-consumo de agua	D	N	Ag	-	R	2	1	1	1	1	8	B	2 <sup>da</sup>
Desarrollo de plántulas en viveros- generación de desechos peligrosos	D	N	Su	-	R	1	1	1	1	1	4	B	2 <sup>da</sup>
Siembra en la zona a reforestar- generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
Siembra en la zona a reforestar-consumo de agua	D	N	Ag	-	R	2	1	1	2	1	10	B	2 <sup>da</sup>
Riego- generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
Riego-consumo de agua	D	N	Ag	-	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
Fertilización - puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
Fertilización -desechos peligrosos	D	N	Su	+	R	1	1	1	1	1	4	B	2 <sup>da</sup>
Fertilización - vapores peligrosos	D	N	Ai	-	R	2	2	1	1	1	10	B	2 <sup>da</sup>
Desbroce manual (eliminar maleza) - generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
Desbroce manual (eliminar maleza) -desechos orgánicos para compost	D	N	Su	+	R	3	1	1	1	1	12	B	2 <sup>da</sup>

Evidentemente, los valores dan como resultado que el nivel de importancia de los impactos ambientales es bajo y medio, como era de esperarse para un proceso que aporta al mejoramiento ambiental. Como no existen impactos de importancia alta, la gestión existente es aceptable pero no la óptima, puede ser mejorada.

En la tabla 6, solo existen impactos ambientales clasificados de 2<sup>da</sup> y 3<sup>ra</sup> prioridad, de los cuales solo uno de 2<sup>da</sup> es negativo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-IVAIA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 9 de 9	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>			

### 8 Uso del FGN-IVAIA-Ver. # y el REG-AISIG-Ver. #

Basado en que este documento es una de las bases de la GA, es necesario hacer énfasis en que el formulario FGN-IVAIA-Ver. # requiere que el encargado de llenarlo haya sido capacitado adecuadamente. Para ello, por lo menos, se debe contar con un registro de la capacitación (FGN-CAPIE-Ver. #) sobre el uso del formato FGN-IVAIA-Ver. # con el que se avale la comprensión de este procedimiento y de los documentos que se consideran en las referencias. Dada la importancia del FGN-IVAIA-Ver. #, se lo debe llenar adecuadamente, entonces se debe tener acceso a la información general del proyecto, obra, proceso, etc. que se analice; es recomendable llenarlo con la presencia y el respaldo documental que pueda ofrecer el solicitante o su representante, que será registrado en el campo “*Revisado / Informado por*”. En el campo “*Aprobado / Autorizado por*” debe registrarse al Jefe de la UGA o a quien el delegue formalmente.

El FGN-IVAIA-Ver. # se debe emplear cada vez que alguien lo solicite o se inicie una solicitud para desarrollar un proyecto, taller, industria, obra, etc. Ya sean estos desarrollos de naturaleza interna o externa a la UGA, siempre que estos se encuentren en el interior del perímetro territorial del Cantón La Troncal, se deberá contar con el FGN-IVAIA-Ver. # llenado debidamente para ingresarlo al SGA. Una vez que se ha llenado el FGN-IVAIA-Ver. #, se determinan los impactos ambientales de mayor importancia y prioridad, a ellos se los considera en el plan de gestión ambiental. Solo a los de mayor importancia. Puede darse que el proyecto tenga tan solo un impacto negativo de mayor importancia, como lo indica el ejemplo en la tabla 6, pues a ese único impacto se lo considerará.

Dada la limitación de los recursos, de existir impactos de primera, segunda y tercera prioridad, se los considerará solo a los de primera prioridad, de solo haber segunda y tercera solo a los de segunda que sean de mayor consecuencia.

Si existen solo impactos de tercera prioridad, no se los considerará porque en esa prioridad están los impactos que no afectan significativamente al ambiente, están identificados y controlados y además su efecto resulta ser mínimo. El REG-AISIG-Ver. # registra solo los impactos identificados como significativos.

### 9 REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: ALCA-NA-Ver. #
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Formulario general de “Identificación y Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales”: FGN-IVAIA-Ver. #
- Registro de “Aspectos e Impactos Ambientales Significativos”: REG-AISIG-Ver. #
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.
- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. #

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-ALCA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 2	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DEL ALCANCE DEL SGA			

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)				
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )	
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta	
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]				

### 1.1.6 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para redactar, editar, actualizar, controlar, revisar y eliminar el alcance ambiental del SGA.

### 1.1.7 2 ALCANCE

Este procedimiento aplica a la actividad de redactar, editar, actualizar, controlar, revisar y eliminar el alcance ambiental del SGA, acorde a la política ambiental, al Plan de Desarrollo Estratégico, demás documentos externos, especificaciones y/o Planes Gubernamentales y a la Resolución Municipal Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.

### 1.1.8 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al elaborar, editar, actualizar, revisar y eliminar una versión del alcance ambiental del SGA. De no requerirse la revisión, se lo hará anualmente.

### 1.1.9 4 DEFINICIONES

**ACTR:** Acta de reunión

**ALCA:** Alcance ambiental

**CDOC:** Creación de documentos

**Documento Externo:** Todo documento que se recibe por parte de los entes reguladores o cualquier otro documento que no sea generado por la UGA

**EDOC:** Entrega / eliminación de documentos

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**MDOC:** Modificación de documentos

**MSG:** Manual del SGA

**PRE:** Procedimiento Específico

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**FGN:** Formulario General

**Ver.:** Versión

**#:** Número de versión vigente en el momento de su uso o # número empleado en la identificación de páginas

### 1.1.10 5 RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación del alcance ambiental del SGA, previo a su promulgación/difusión e implementación.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-ALCA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 2	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DEL ALCANCE DEL SGA			

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de elaborarlo y/o revisarlo anualmente o cuando el sistema lo amerite.

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental y Zootecnista de la UGA:** Responsable de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución del REG-ALCA-Ver. #, a solicitud previa del Jefe de la UGA.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de la versión vigente y custodiar (archivar y controlar) al REG-ALCA-Ver. # y su entrega empleando el FGN-EDOC- Ver. #.

## 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DEL FGN-EDOC- Ver. #

La solicitud de creación y la aprobación del REG-ALCA-Ver. # (así como del PRE-ALCA-Ver. #), será mediante oficio dirigido al alcalde, adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. #. Lo aprueba el alcalde o su delegado.

El inicio de uso del PRE-ALCA-Ver. #, se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC- Ver. #.

El presente documento y el REG-ALCA-Ver. #, para ser válido en el SGA, debe tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. Para modificarlo, se debe emplear el FGN-MDOC-Ver. #, respaldado con el registro de la o las reuniones realizadas para este efecto registradas en el FGN- ACTR-Ver. #.

## 7 REDACCIÓN DE LOS OBJETIVOS, METAS, TAREAS PROGRAMADAS E INDICADORES

El texto del alcance debe ser elaborado sobre una hoja cuyo formato mantenga el encabezado y pie de página según lo indica el PRG-DOC-Ver. #, siguiendo sus lineamientos y según el alcance de este documento.

El texto: “alcance ambiental del SGA”, debe ir en letras normales, mayúsculas, centradas y empleando fuente Times New Roman, tamaño 14. El texto del cuerpo del alcance ambiental debe ser redactado en igual formato con la variante de ser en cursiva y con sangría mayor derecha e izquierda a doble espacio.

## 8 REFERENCIAS

- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Norma internacional ISO 14001:2004
- Registro de Entrega de documentación REG-EDOC-Ver. #
- Registro de la política ambiental del SGA: REG-POLA-Ver. #
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-AUDIN-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA REALIZAR EL PROGRAMA DE AUDITORÍA O REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN DEL SGA</b>			

<b>CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)</b>			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

### 1.1.11 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para elaborar el programa de auditoría o revisión / actualización del SGA e implementar su uso cuando se lo requiera, aplicando tareas que se consideren para corregir o evitar se presenten las consecuencias de las desviaciones en el empleo de los procedimientos o cumplimiento de los programas, objetivos y metas considerados en el MSGA. Para ello se emplea al FES-AUDIN-Ver. # y al FGN-NCACP-Ver. # con los respaldos del caso.

### 1.1.12 2 ALCANCE

Este procedimiento general aplica a la actividad de actualizar y revisar el formulario FES-AUDIN-Ver. y de este documento, así como eliminar sus versiones caducadas y usarlo de manera que se logre registrar la planificación y los hallazgos fruto de la implementación de los documentos FES-AUDIN-Ver. # y al FGN-NCACP-Ver. # del SGA.

### 1.1.13 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al actualizar, revisar y eliminar una versión del formulario FES-AUDIN-Ver. #, y este documento, además de cuando se requiera capacitar a alguien en su uso; también cada vez que se lo requiera a causa de algún cambio que lo afecte o, en su defecto, se los revisará anualmente.

### 1.1.14 4 DEFINICIONES

**Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad

**AC:** Acción correctiva

**Acción preventiva:** Acción para eliminar una no conformidad potencial

**AP:** Acción preventiva

**AUDIN:** Auditoría interna

**FES:** Formulario específico

**FGN:** Formulario general (porque aplica a todos los procesos, actividades y proyectos internos y externos)

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**MSGA:** Manual del SGA

**No conformidad:** Incumplimiento de un requisito definido en el SGA: procedimiento, ley/ordenanza, etc.

**NC:** No conformidad

**PRE:** Procedimiento específico

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**Ver.:** Versión

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-AUDIN-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA REALIZAR EL PROGRAMA DE AUDITORÍA O REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN DEL SGA</b>			

### 1.1.15 5 RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación de los documentos citados en el objetivo, previo a su promulgación/difusión e implementación.

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de elaborarlos y/o revisarlos anualmente o cuando el sistema lo amerite.

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental, Secretaria y Zootecnista de la UGA:** Responsables de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución de los documentos citados en el objetivo, a solicitud previa del Jefe de la UGA.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de la versión vigente de FES-AUDIN-Ver. # y este documento, además de custodiarlos (archivar y controlarlos) cada vez que se lo necesite. Cuando se comunique o solicite una modificación, en función de que se pueda eliminar o prevenir el incumplimiento o la desviación de los procedimientos, la secretaria se encargará de dirigir la comunicación al jefe de la UGA, mediante oficio, mail y/o el FGN-MDOC-Ver. #

### 6 CREACIÓN, APROBACIÓN e INICIO de USO del PRE-AUDIN-Ver. # y el FES-AUDIN-Ver. #

La solicitud de creación y la aprobación de los documentos citados, será mediante oficio dirigido al alcalde y adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. #. El FES-AUDIN-Ver. # debe cumplir lo que indica el PRG-DOC-Ver. # y este documento. Sin ello no es posible usarlos.

El inicio de uso de los documentos citados, se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC- Ver. #. Se lo empleará en cada vez que se necesite realizar la identificación y gestión de no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas, según el alcance de este documento.

Los documentos citados en el objetivo, para ser considerados válidos en el SGA deben tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. En caso de requerirse alguna modificación, se emplea el FGN-MDOC-Ver. #, adjunto el registro de la/s reuniones realizadas para este efecto, registradas en el FGN- ACTR-Ver. #.

### 7 ELEMENTOS DEL FES-AUDIN-Ver. #

El REG-AUDIN-Ver. # debe ser capaz de registrar la programación de la auditoría o revisión del SGA de la UGA, según el alcance de este documento. En consecuencia este registro debe tener dos secciones, la primera dedicada a la identificación del personal que será empleado en la programación y la segunda encargada de la programación por horas durante los días que se deba realizar la programación, adicionalmente, se da un espacio para escribir las observaciones o hallazgos que se hagan fruto del desarrollo de la planificación. Con esto se cumple lo requerido para mantener el SGA según lo indica el artículo 4.5.5 de la Norma ISO 14001:2004.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-AUDIN-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 3 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA REALIZAR EL PROGRAMA DE AUDITORÍA O REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN DEL SGA</b>			

### 7.1 Llenado del encabezado (la carátula)

El encabezado del FES-AUDIN-Ver. # se encuentra en la tabla 1, se trata de campos de llenado intuitivo, pero ante la posibilidad de confusiones, se procede a indicar como llenarlos.

**TABLA 1. ENCABEZADO DE FES-AUDIN-Ver. #**

	GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTÓN LA TRONCAL		PROGRAMA DE AUDITORÍA O REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN		<b>Página: 1 / 1</b>	
	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		Norma: <b>ISO 14001:2004</b>		Revisión / Actualización	
	Código: <b>FES-AUDIN-Ver. 1</b>	Fecha de aprobación: <b>NA - propuesta</b>	Registro secuencial: <b>NA - propuesta</b>	Fecha de llenado: <b>NA - propuesta</b>	Auditoría Interna	
					Auditoría Externa	

**##:** número de página del total que se emplea en el registro de la identificación y gestión de NC, AP y AC

**Código:** FES-AUDIN-Ver. # cuando se trata del formulario (documento vacío) y REG-AUDIN-Ver # cuando se lo llena. La secretaria al emitirlo colocará REG-AUDIN-Ver # al entregarlo para su uso y lo tendrá archivado (vacío) como FGN-AUDIN-Ver. #

**Fecha de aprobación:** fecha en la que se aprobó y entró en vigencia el FGN-AUDIN-Ver. #

**Registro secuencial:** lo asigna la secretaria en función del número de registro que le toque en el FGN-CRDOC-Ver. #

**Fecha de llenado:** fecha en la que se realiza o inicia la auditoría o actualización (revisión) del SGA

**Norma:** El campo en que se encuentra "Norma:" debe ser llenado con la norma que se esté considerando en la programación

**Revisión / Actualización, Auditoría Interna, Auditoría Externa:** El campo vacío junto ellos debe ser llenado con un ✓ según sea una auditoría o una revisión o actualización del SGA, caso contrario va "NA"

### 7.2 Identificación de personal involucrado en la ejecución de la programación

Este segmento del formato está dividido en dos partes, una que identifica al equipo auditor / o de revisión y la otra identifica al equipo que será auditado o suministrará la información en el caso de la revisión/ actualización del SGA. En ambos casos se emplean los mismos campos: Nombres, Apellidos y Siglas, los que se llenan como lo indican sus encabezados. El campo de siglas solo debe ser llenado con 2 letras mayúsculas 1 por los nombres y 1 por los apellidos.

### 7.3 Tabla de programación y registro de observaciones o hallazgos

La tabla de programación de auditoría o revisión y registro de hallazgos u observaciones emplea 8 columnas que se describen como llenar a continuación.

**Ítem:** es el secuencial de los artículos de la norma considerados en la programación

Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado / autorizado por:	
Cargo:	Tesista de maestría	Cargo:	Director de tesis	Cargo:	NA por ser una propuesta
Nombre:	Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre:	Camilo Molina Betancourt	Nombre:	NA por ser una propuesta
Firma:		Firma:		Firma:	NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-AUDIN-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 4 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA REALIZAR EL PROGRAMA DE AUDITORÍA O REVISIÓN / ACTUALIZACIÓN DEL SGA</b>			

*Día programado:* todos los campos que correspondan a la programación de un mismo día deben ser combinados en la columna de “Día programado” e ingresar verticalmente el día, mes y año que se programa

*Hora: inicio – fin:* en cada campo de la columna, se debe ingresar la hora de inicio seguida de un guión y la hora de fin de la auditoría / revisión programada para cada artículo de la norma

*ÁREA AUDITADA O EN REVISIÓN:* se debe ingresar el nombre del área administrativa o física que se debe analizar según el artículo que aplique de la norma considerada. Debe hacerse de la manera más escueta y resumida posible, es recomendable el uso de siglas

*Art. De norma:* se ingresa el artículo de la norma que se programa para comprobar se está cumpliendo o no

*Siglas de auditores:* se deben ingresar las siglas consideradas en la identificación, pueden ser uno, dos e incluso tres personas. Las siglas de cada nombre deben ser separadas por una diagonal “/”

*Siglas de auditados:* se deben ingresar las siglas consideradas en la identificación, pueden ser uno, dos e incluso tres personas. Las siglas de cada nombre deben ser separadas por una diagonal “/”

*OBSERVACIÓN O HALLAZGO:* En este campo se registra a cada observación o hallazgo que se haya identificado en base a la evidencia presentada

Los campos del pie de página son muy intuitivos y resulta redundante el explicar su llenado.

### 8 Uso del FES-AUDIN-Ver. #

Dado que este documento es una de las bases de la GA, es necesario hacer énfasis en que el formulario FES-AUDIN-Ver. # requiere que el encargado de llenarlo el campo de OBSERVACIONES O HALLAZGOS haya sido capacitado adecuadamente. Para ello, por lo menos, se debe contar con un registro de la capacitación (FGN-CAPIE-Ver. #) sobre el uso de este documento y del formato FES-AUDIN-Ver. #, el conocimiento (capacitación) sobre lo que es una auditoría ambiental y de los documentos que se consideran en las referencias. Dada la importancia del FGN-NCACP-Ver. #, se lo debe llenar adecuadamente, entonces se debe tener acceso a la información general del SGA; es recomendable llenarlo con la presencia y el respaldo documental que pueda ofrecer el informante o auditado, que será registrado en el campo “*Informado por*”. En el campo “*Aprobado / Autorizado por*” debe registrarse al Jefe de la UGA o a quien el delegue formalmente..

### 9 REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: ALCA-NA-Ver. #
- Formulario de elaboración del “Programa de Auditoría o revisión / actualización” del SGA
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. #
- Formulario general de “Identificación y Gestión de No Conformidades, Acciones Preventivas y Acciones Correctivas”: FGN-NCAP-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. #

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-OMPRO-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 4	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN Y CONTROL DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES			

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

### 1.1.16 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para redactar, editar, actualizar, controlar, revisar y eliminar los objetivos, metas y programas ambientales del SGA.

### 1.1.17 2 ALCANCE

Este procedimiento aplica a la actividad de redactar, editar, actualizar, controlar, revisar y eliminar los objetivos, metas y programas ambientales del SGA, acordes a la política ambiental, al Plan de Desarrollo Estratégico, demás especificaciones y/o Planes Gubernamentales y específicamente a la Resolución Municipal Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.

### 1.1.18 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al elaborar, editar, actualizar, revisar y eliminar una versión de los objetivos, metas y programas ambientales del SGA documentados en el FGN-OMPRO-Ver. #. De no requerirse la revisión, se lo hará anualmente.

### 1.1.19 4 DEFINICIONES

**ALCA:** Alcance ambiental

**Documento Externo:** Todo documento que se recibe por parte de los entes reguladores o cualquier otro documento que no sea generado por la UGA

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**MSG:** Manual del SGA

**OMPRO:** Objetivos, Metas y Programas Ambientales

**PRE:** Procedimiento Específico

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**FGN:** Formulario General

**Ver.:** Versión

**#:** Número de versión vigente en el momento de su uso o # número empleado en la identificación de páginas

### 1.1.20 5 RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación de los documentos PRE-OMPRO-Ver. # y su registro FGN-OMPRO-Ver. #, previo a su promulgación/.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRE-OMPRO-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 4	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN Y CONTROL DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES			

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de elaborarlos y/o revisarlos anualmente o cuando el sistema lo amerite.

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental y Zootecnista de la UGA:** Responsable de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución del PRE-OMPRO-Ver. # y su registro FGN-OMPRO-Ver. #, a solicitud previa del Jefe de la UGA.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de la versión vigente y custodiar (archivar y controlar) al PRE-OMPRO-Ver. # y su registro FGN-OMPRO-Ver. #.

## 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DEL FGN-OMPRO-Ver. #

La solicitud de creación y la aprobación del FGN-OMPRO-Ver. # (así como del PRE-OMPRO-Ver. #), será mediante oficio dirigido al alcalde, adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. #. Lo aprueba el alcalde o su delegado.

El inicio de uso del ALCA-NA-Ver. #, se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC- Ver. #.

El presente documento y el PRE-OMPRO-Ver. #, para ser considerado válido en el SGA debe tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. Para modificarlos, se emplea el FGN-MDOC-Ver. #, respaldado con el registro de la o las reuniones realizadas para este efecto registradas en el FGN- ACTR-Ver. #

## 7 REDACCIÓN DE LOS OBJETIVOS, METAS, TAREAS PROGRAMADAS E INDICADORES

### 7.1 Redacción de los Objetivos y Metas Ambientales

La UGA debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización. Para ello empleará el FGN-OMPRO-Ver. #

Según lo indica la norma, los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.

Cuando la UGA establece y revisa sus objetivos y metas, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba (FGN-REQLA-Ver. #), y sus aspectos e impactos ambientales significativos (REG-AISIG-Ver. #). Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas. Para ello se debe basar en el Plan de Desarrollo Estratégico vigente, en el Plan del Buen Vivir y los demás lineamientos gubernamentales que se den en el ámbito de competencia del alcance de la UGA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRE-OMPRO-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 3 de 4	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN Y CONTROL DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES			

El FGN-OMPRO-Ver. #, en la sección de registro de objetivos y metas tiene la configuración que se presenta en la tabla 1, se lo llena fácilmente ya que solo se debe colocar a las metas comunes al mismo objetivo en un grupo secuencial en la columna de metas y en la de objetivos agrupar las celdas que cubran las metas del objetivo común, llenar el texto del objetivo y si resulta efectivo cambiar la dirección del texto, hacerlo.

**TABLA 1. OBJETIVOS Y METAS EN EL FGN-OMPRO-Ver. #**

OBJETIVOS Y METAS		
Ítem	OBJETIVOS	METAS
1	OBJETIVO 1	META 1
2		META 2
3		META 3
4	OBJETIVO 2	META 4

## 7.2 Redacción y control de las tareas e indicadores de los Programas Ambientales considerados

Según lo establece la Norma ISO 14001:2004, la UGA debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- los medios y plazos para lograrlos.

Para cumplir lo requerido, se emplea en el FGN-OMPRO-Ver. # la sección de programas. Esta considera cuatro columnas que consideran los siguientes campos:

*Tareas programadas.*- se debe ingresar a las tareas que involucren a los medios y los recursos que se establece se requieren para lograr la meta indicada. Se recomienda ser lo más sencillo y directo en la redacción que se use.

*Indicador.*- se debe ingresar por cada tarea (siempre que aplique) un indicador de gestión que de ser posible sea SMART, es decir será: específico, medible, alcanzable, realista y considerar un tiempo en el que se lo controle.

*Responsable.*- registro del cargo de quien se deba encargar de realizar o gestionar la ejecución de las tareas establecidas. En los casos que sean estrictamente necesarios, se colocará el nombre o los nombres de los responsables, si son comunes a varios indicadores, se agruparán las celdas y colocará los nombres o cargos que apliquen.

*Control/estatus.*- se registran las siglas: C cuando se cumple, I si se incumple, R si se ha reprogramado, en este caso se debe ingresar, junto a un guión, la nueva fecha considerada en la reprogramación.

En caso de presentarse alguna observación, se la colocará en el campo Observaciones, con el número del ítem considerado en la columna de ítem para no repetir texto. En el campo de observaciones, se colocará el texto más directo y conciso posible

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-OMPRO-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 4 de 4	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN Y CONTROL DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES			

La tabla 2 indica gráficamente los campos explicados textualmente:

**TABLA 2. CAMPOS DE REGISTRO Y CONTROL DE PROGRAMAS EN EL FGN-OMPRO-Ver. #**

PROGRAMAS			
TAREAS PROGRAMADAS (Empleo de recursos y medios para lograr los objetivos y metas)	INDICADOR (Parámetro de control que, en lo posible, será: específico, medible, alcanzable, realista y considerar un tiempo)	Responsable: Puesto de quien debe gestionar o responsabilizarse	Control/estatus: Cumplido (C) Incumplido (I) Reprogramado (R-nueva fecha)

### 8 Uso del FGN-REQLA -Ver. #

Dado que este documento es una de las bases de la GA, el formulario FGN-OMPRO-Ver. # requiere que el encargado de llenarlo haya sido capacitado adecuadamente. Para ello, por lo menos, se debe contar con un registro de la capacitación (FGN-CITCC-Ver. # sobre el uso del formato FGN-OMPRO-Ver. # con el que se avale la comprensión de este procedimiento y de los documentos que se consideran en las referencias.

En caso de identificarse desviaciones o incumplimientos considerados como no conformidades u observaciones, se las puede colocar en el campo “Observaciones”, identificando el ítem que aplica en el casillero izquierdo y redactando lo más concretamente posible el hallazgo.

### 9 REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: ALCA-NA-Ver. #
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Formulario de “Registro de Capacitación, Inducción y Toma de Conciencia”: FGN-CITCC-Ver. #
- Formulario de “Registro y Control de Objetivos, Metas y Programas Ambientales”: FGN-OMPRO-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Plan del Buen vivir.
- Plan Estratégico de Desarrollo del Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal 2010-2015
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.
- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. #

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRE-POLA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 3	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE LA POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)			
Pág. ##	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

### 1.1.21 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para elaborar, editar, actualizar, revisar y eliminar la política ambiental del SGA.

### 1.1.22 2 ALCANCE

Este procedimiento aplica a la actividad de elaborar, editar, actualizar, revisar y eliminar el registro de la política ambiental del SGA (REG-POLA-Ver. #), del cual se generarán, los objetivos e indicadores ambientales; coherentes a la legislación aplicable, específicamente a la Resolución Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.

### 1.1.23 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al elaborar, editar, actualizar, revisar y eliminar una versión de la política ambiental del SGA. De no haberse requerido su revisión, a causa de algún cambio que la afecte, se lo hará anualmente.

### 1.1.24 4 DEFINICIONES

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**MSG:** Manual del SGA

**Parte interesada:** Persona (natural o jurídica), organización pública o privada, con o sin fines de lucro que tenga injerencia directa o indirecta con la UGA, el GMALT, su SGA; siendo generador de impactos ambientales o afectado por ellos

**POLA:** Política del SGA, también conocida como política ambiental

**REG:** Registro

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**Ver. #:** Versión vigente

**##:** Número empleado en la identificación de páginas, ejemplo 2/5

### 1.1.25 5 RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación de la política ambiental, previa a su promulgación/difusión e implementación.

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de elaborarla y/o revisarla anualmente o cuando el sistema lo amerite.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-POLA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 3	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE LA POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental y Zootecnista de la UGA:** Responsable de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución de la política ambiental del SGA, previa solicitud del Jefe de la UGA.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de la versión vigente y custodiar (archivar y controlar) al procedimiento de elaboración y control del procedimiento y registro de la política ambiental del SGA.

## 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

La solicitud de creación y la aprobación del registro REG-POLA-Ver. #, se debe realizar mediante oficio dirigido al alcalde, adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. 1. Lo aprueba el alcalde o su delegado.

El inicio del uso del REG-POLA-Ver. #, se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC- Ver. #.

El documento REG-POLA-Ver. #, para ser considerado válido en el SGA debe tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. En caso de requerirse alguna modificación, se emplea el FGN-MDOC-Ver. #, respaldado en el registro de la o las reuniones realizadas para este efecto registradas en el FGN-ACTR-Ver. #.

## 7 REDACCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

El texto de la política ambiental debe ser redactado acorde al PRG-DOC-Ver. # y al PRE-ALCA-Ver.# registrándolo en el REG-POLA-Ver. #, y en coherencia con la Resolución Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA y la legislación, objetivos política e indicadores ambientales del SGA.

El texto de la política (según la Norma ISO 14001:2004), dentro del alcance del SGA, debe garantizar que:

- es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos (la UGA no produce nada directamente) y servicios;
- incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;
- incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la UGA suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;
- proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;
- se documenta, implementa y mantiene;
- se comunica a todas las personas que trabajan para la UGA o en nombre de ella; y
- está a disposición del público.

El texto: “Política ambiental del SGA” debe ir en letras mayúsculas centrado y en texto de fuente Times New Roman, tamaño 12, en negrilla y luego de un interlineado a 2 espacios va el texto del alcance centrado y en igual formato, solo que en letras minúsculas y con sangría a izquierda y derecha del texto.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRE-POLA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 3 de 3	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE LA POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

## 8 DIFUSION DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

La política ambiental deberá estar disponible para las partes interesadas, siempre que lo soliciten, directamente a la secretaria de la UGA, o mediante oficio a la Gaceta Pública del GMALT, por lo que para evitar se la entregue el REG-POLA-Ver. # de manera descontrolada, se debe emplear el Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. # y complementarlo usando el registro de Entrega de documentos REG-EDOC-Ver. #, donde por el hecho de tener que firmarlo, se espera controlarlo. Adicionalmente, se la publicará por todo medio que se encuentre a disposición de la UGA y que sea de fácil acceso como, por ejemplo, las carteleras.

## 9 REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: ALCA-NA-Ver. #
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Registro de Entrega de documentación REG-EDOC-Ver. #
- Registro de la política ambiental del SGA: REG-POLA-Ver. #
- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. #

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRE-REDIR-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 2	
	PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

<b>CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)</b>			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

### 1.1.26 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para implementar la revisión de la dirección del SGA.

### 1.1.27 2 ALCANCE

Este procedimiento aplica a la actividad de implementar la revisión de la dirección del SGA, misma que debe incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua y con la legislación aplicable, específicamente a la Resolución Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.

### 1.1.28 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al elaborar informes sobre la revisión de la dirección o de sus representante, según sea el caso.

### 1.1.29 4 DEFINICIONES

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**MSG:** Manual del SGA

**Parte interesada:** Persona (natural o jurídica), organización pública o privada, con o sin fines de lucro que tenga injerencia directa o indirecta con la UGA, el GMALT, su SGA; siendo generador de impactos ambientales o afectado por ellos

**POLA:** Política del SGA, también conocida como política ambiental

**REG:** Registro

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**Ver. #:** Versión vigente

**##:** Número empleado en la identificación de páginas, ejemplo 2/5

### 1.1.30 5 RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la realizar la revisión de la dirección tal como se define en el artículo 4.6 de la norma ISO 14001:2004 y acorde a ello el artículo 7.15 del MSGA

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de gestionar la revisión de la dirección anualmente o cuando el sistema lo amerite. El jefe de la UGA puede realizarla si el alcalde así lo define al delegarle su responsabilidad.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRE-POLA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 2	
	PROCEDIMIENTO PARA REDACCIÓN Y CONTROL DE LA POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental y Zootecnista de la UGA:** Responsable de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución de este procedimiento, previa solicitud del Jefe de la UGA.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de la versión vigente y custodiar (archivar y controlar) este procedimiento.

## 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DE ESTE PROCEDIMIENTO

La solicitud de creación y la aprobación del procedimiento PRE-REDIR-Ver. #, se debe realizar mediante oficio dirigido al alcalde, adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. #. Lo aprueba el alcalde o su delegado. El inicio del uso del FGN-CDOC-Ver. #, se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el oficio y el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC- Ver. #.

El documento PRE-REDIR-Ver. #, para ser considerado válido en el SGA debe tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. En caso de requerirse alguna modificación, se emplea el FGN-MDOC-Ver. #, respaldado en el registro de la o las reuniones realizadas para este efecto registradas en el FGN-ACTR-Ver. #.

## 7 REDACCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

El texto del informe debe ser redactado empleando el formato del formulario FGN-ELINF-Ver. # debe ir en texto de fuente Times New Roman, tamaño 11, en un interlineado a 1,15 espacios justificado y como toda comunicación el alcalde o su representante debe hacerla vía oficio, al oficio que se realice se debe anexar el informe elaborado en el formulario FGN-ELINF-Ver. #

## 8 REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: ALCA-NA-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. #
- Norma internacional ISO 14001:2004
- Registro de Entrega de documentación REG-EDOC-Ver. #
- Registro de la política ambiental del SGA: REG-POLA-Ver. #
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010
- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. #

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-CTCC-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>			

<b>CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)</b>			
Pág. #/ #	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

### 1.1.31 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para definir modalidades y responsabilidades en lo referente a la capacitación del personal interno y externo que se relacione con el SGA y pueda generar, directamente o indirectamente IA, así como controlar el mecanismo para identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento del SGA para las funciones y competencias definidas, y llevarlas a cabo. De igual forma con las inducciones y concienciación que se requieran implementar.

### 1.1.32 2 ALCANCE

Este procedimiento general aplica a la actividad de utilizar, actualizar y revisar el formulario FGN-CITCC-Ver. # así como eliminar sus versiones caducadas, de manera que se logre registrar evidencia de cumplimiento de los requisitos de capacitación, formación y toma de conciencia que se encuentran definidos en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 y las dependencias de recursos humanos y finanzas del GMALT.

### 1.1.33 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al actualizar, revisar y eliminar una versión de este procedimiento y del formulario FGN-CITCC-Ver. # y del plan PLN- CTCC-Ver. #, cada vez que se lo requiera a causa de algún cambio que los afecte o, en su defecto, se lo hará anualmente.

### 1.1.34 4 DEFINICIONES

**FGN:** Formulario general (porque aplica a todos los procesos, actividades y proyectos internos y externos)

**CTCC:** Capacitación y Toma de Conciencia

**CITCC:** Capacitación, Inducción y Toma de Conciencia.

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**GA:** Gestión Ambiental

**IA:** Impacto Ambiental

**MSGA:** Manual del SGA

**OMPRO:** Objetivos, Metas y Programas Ambientales

**PLN:** Plan.- secuencia de tareas programadas con tiempos y responsables plenamente identificados

**ELINF:** Elaboración de Informes.

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**REG:** Registro

**Ver.:** Versión

**#:** Número de versión vigente en el momento de su uso o # número empleado en la identificación de páginas

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-CTCC-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>			

## RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación de este procedimiento, del formulario FGN-CITCC-Ver. # y del plan PLN-CTCC-Ver. # previo a su promulgación/difusión e implementación.

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de elaborarlos y/o revisarlos anualmente o cuando el sistema lo amerite.

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental, Secretaria y Zootecnista de la UGA:** Responsables de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución de este procedimiento, del formulario FGN-CITCC-Ver. # y del plan PLN-CTCC-Ver. # a solicitud previa del Jefe de la UGA.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de las versiones vigentes y custodiar (archivar y controlar) al procedimiento PRG-CTCC-Ver. #, al formulario FGN-CITCC-Ver. # y del plan PLN-CTCC-Ver. #

## 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DEL FGN-CITCC-Ver. # y del plan PLN-CTCC-Ver. #

La solicitud de creación y la aprobación del FGN-CITCC-Ver. #, del plan PLN-CTCC-Ver. # y de este procedimiento será mediante oficio dirigido al alcalde y adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. #. Se debe cumplir lo que indica el PRG-DOC-Ver. # y este documento.

El inicio de uso del FGN-CITCC-Ver. #, se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC-Ver. #. Se lo empleará en cada vez que se necesite realizar la identificación y/o aplicación de los requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba, según el alcance de este documento.

Para ser considerados válidos en el SGA, el PRG-CTCC, el FGN-CITCC-Ver. # y el PLN-CTCC-Ver. #, deben tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. En caso de requerirse alguna modificación, se emplea el FGN-MDOC-Ver. #, adjunto con el registro de la o las reuniones realizadas para este efecto registradas en el FGN-ACTR-Ver. #.

## 7 ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE CITCC

Dado que este documento debe ser empleado por cualquier tipo de persona (empleado por cualquier Municipio con o sin personal especializado) no es necesario llegar a una exposición teórica-técnica extensa, más bien se da una guía práctica de que colocar y como usarlo para minimizar complicaciones en el uso de los elementos del CITCC: PRG-CTCC, FGN-CITCC-Ver. # y PLN-CTCC-Ver. #

Dada la composición de los elementos de la gestión de CITCC, previamente indicada, la descripción se da de manera general en la siguiente página.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-CTCC-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 3 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>			

Todos los colaboradores (internos y externos) son responsables de la prevención y del cuidado ambiental en sus respectivas tareas, para lo cual deben ser orientados adecuadamente respecto de estos temas durante sesiones de capacitación específicas y generales (inducción, capacitación respecto de procedimientos del sistema, orientaciones respecto de cómo realizar tareas, entre otras). El PRG-CTCC-Ver. #, contempla la identificación de necesidades y lineamientos sobre el plan de capacitación y su implementación, lineamientos sobre tipos de charlas y cursos de capacitación así como también del seguimiento del plan de capacitación.

La capacitación incluye, pero no se limita a:

- La importancia de cumplir la política, procedimientos ambientales y los requisitos del SGA;
- Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, derivados de las actividades laborales, y los beneficios ambientales surgidos de mejorar el desempeño personal;
- Las funciones y responsabilidades para cumplir la política, procedimientos ambientales y los requisitos del SGA, incluyendo los requisitos para la preparación respuesta ante emergencias;
- Las consecuencias potenciales del desvío de los procedimientos existentes.

El personal (con relación directa o indirecta) que realice tareas que puedan causar impactos ambientales significativos será competente sobre la base de educación, capacitación y/o experiencia apropiadas.

Se emplea el plan de capacitación (PLN-CTCC-Ver. #, ) para establecer y programar las tareas a realizar para satisfacer las necesidades de capacitación y toma de conciencia. Este debe ser elaborado por el Jefe de la UGA, en coordinación con la dependencia de recursos humanos del GMALT.

La identificación de las necesidades de capacitación, para cumplir con las necesidades que cada área, proceso, proyecto u obra presente, se lleva adelante teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La Política Ambiental de la UGA
- Análisis de Aspectos Ambientales Significativos y su actualización
- Procedimientos e Instructivos del SGA, actualización y cambios
- Resultados de las auditorías internas
- Gestión de observaciones (no conformidades)
- Desempeño del personal en sus tareas específicas
- Procesos adicionales o modificados, o cambio de equipamiento
- Evaluación de los resultados de los procedimientos ante emergencias
- Equipos críticos externos (la UGA no tiene equipos críticos)
- Clasificación y manejo de residuos

El Plan de Capacitación debe ser revisado por el Jefe de la UGA, anualmente, o cuando se presenten condiciones que modifiquen los recursos disponibles o se cambien las disposiciones legales a cumplir. Un elemento importante lo constituyen las charlas de capacitación de 5 minutos que sirven para concienciar y recordar al personal (interno o externo a la UGA) sobre la GA aplicable.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-CTCC-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 4 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>			

Los indicadores de capacitación, deben ser coherentes con los objetivos generales vigentes de la UGA, registrados en el FGN-OMPRO-Ver. #, sin que los campos de seguimiento control estén llenos, se considera un registro normal. Para lograr su seguimiento, cada 3 meses se los revisará generándose en cada ocasión un registro FGN-OMPRO-Ver. #, con todos sus campos llenados.

El alcalde, en coordinación con las dependencias de recursos humanos y finanzas del GMALT, autoriza o solicita modificar el contenido del registro PLN-CITCC-Ver. #, en caso de requerirse una modificación, el Jefe de la UGA se encarga de adecuarlo hasta que se logre su aprobación y solo en ese momento se lo registra como documento vigente.

El registro de la capacitación, inducción y toma de conciencia se lo debe hacer empleando el FGN-CITCC-Ver. #. Resulta de suma importancia el registro de los nombres y firmas según se registre en la cédula o el documento de identificación formal que se posea. Debe considerarse la posibilidad de que se trate con personal que no pueda o no sepa firmar (capacidades especiales, fracturas / lesiones de mano que firma, alguna enfermedad o analfabetismo) por ello debe considerarse adjuntar fotos, o usar almohadillas de tinta para registrar la huella digital como evidencia de la asistencia al evento de capacitación, inducción y/o toma de conciencia.

Caso especial es el registro de evidencias de las capacitaciones, difusiones y tomas de conciencia que se realizan de manera masiva en los actos de las fiestas establecidas en el GMALT, para ello se recomienda realizar un informe en el que se incluyan las evidencias fotográficas, videos o todo lo que se pueda adjuntar. El formulario que se emplea para el registro indicado es el FGN-ELINF-Ver. #. Con esto se cumple lo requerido en el artículo 4.4.2 de la Norma ISO 14001:2004.

## 9 REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: ALCA-NA-Ver. #
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. #
- Formulario general de “Elaboración de Informes”: FGN-ELINF-Ver. #
- Formulario de “Plan de Capacitación y Toma de Conciencia”: PLN-CITCC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Formulario de “Registro de Capacitación, Inducción y Toma de Conciencia”: FGN-CITCC-Ver. #
- Formulario de “Registro y Control de Objetivos, Metas y Programas Ambientales”: FGN-OMPRO-Ver. #
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.
- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. #

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-COMIE-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LA UGA DEL GMALT</b>			

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)			
Pág. ##	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

### 1.1.35 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para definir modalidades y responsabilidades en lo referente a la comunicación del personal interno y externo, en lo que se relacione con el SGA y pueda generar, directamente o indirectamente impactos ambientales significativos, así como controlar el mecanismo para identificar las necesidades de difusión e implementarlas. De igual forma con las solicitudes de información que las partes interesadas realicen.

### 1.1.36 2 ALCANCE

Este procedimiento general aplica a la comunicación, según lo indica la Norma ISO 14001:2004 en el Art. 4.43 y a utilizar, actualizar y revisar este procedimiento, así como eliminar sus versiones caducadas, de manera que se logre registrar evidencia de cumplimiento de los requisitos de comunicación que se encuentran definidos en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 y las dependencias de la Gaceta Pública y Secretaría del GMALT. Posteriormente, cuando la UGR (Unidad de Gestión de Riesgos) se implemente al 100% en el GMALT se la incluirá en este alcance y se actualizará este documento.

### 1.1.37 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al actualizar, revisar y eliminar una versión de este procedimiento y cada vez que se lo requiera a causa de algún cambio que lo afecte o, en su defecto, se lo revisará y actualizará anualmente.

### 1.1.38 4 DEFINICIONES

**FGN:** Formulario general (porque aplica a todos los procesos, actividades y proyectos internos y externos)

**CTCC:** Capacitación y Toma de Conciencia

**CITCC:** Capacitación, Inducción y Toma de Conciencia.

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**GA:** Gestión Ambiental

**IA:** Impacto Ambiental

**MSG:** Manual del SGA

**PLN:** Plan.- secuencia de tareas programadas con tiempos y responsables plenamente identificados

**ELINF:** Elaboración de Informes.

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**REG:** Registro

**Ver.:** Versión

**Parte interesada:** persona natural o jurídica que directa o indirectamente se afectada por IA real o potencial

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-COMIE-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LA UGA DEL GMALT</b>			

## RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación de este procedimiento, previo a su promulgación/difusión e implementación.

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de elaborar este procedimiento y/o revisarlos anualmente o cuando el sistema lo amerite. Adicionalmente, es responsable de velar por que se lo emplee adecuadamente.

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental, Secretaria y Zootecnista de la UGA:** Responsables de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución de este procedimiento, a solicitud previa del Jefe de la UGA. Adicionalmente, son responsables de velar por que se lo emplee adecuadamente.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de las versiones vigentes y custodiar (archivar y controlar) este procedimiento y el resultado de su implementación. Por lo general toda comunicación pasa por sus manos o es de su conocimiento, por ello debe agilizar su gestión documental.

**5.5 Secretaria de la Gaceta Pública y de la secretaría del GMALT:** Responsable de tramitar y asignar el orden secuencial de los oficios que sean dirigidos de las partes interesadas a la UGA y custodiarlos (archivar y controlar). Por lo general toda comunicación externa pasa por sus manos o es de su conocimiento.

**5.6 Partes interesadas:** Solicitar información que requiera a la UGA, mediante oficio, ya sea de manera directa por medio de la secretaría de la UGA o a través de la Secretaría o Gaceta Pública del GMALT.

## 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DE ESTE PROCEDIMIENTO

La solicitud de creación y la aprobación de este procedimiento será mediante oficio dirigido al alcalde y adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. #. Se debe cumplir lo que indica el PRG-DOC-Ver. # y este documento.

El inicio de uso, se da a partir de que la secretaria de la UGA ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC- Ver. #. Se lo empleará en cada vez que se necesite realizar alguna comunicación, según el alcance de este documento.

Para ser considerados válido a este documento en el SGA, debe tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. En caso de requerirse alguna modificación, se emplea el FGN-MDOC-Ver. #, adjunto con el registro de la o las reuniones realizadas para este efecto registradas en el FGN- ACTR-Ver. #.

## 7 INTERACCIÓN EXISTENTE ENTRE LA UGA Y OTRAS INSTITUCIONES

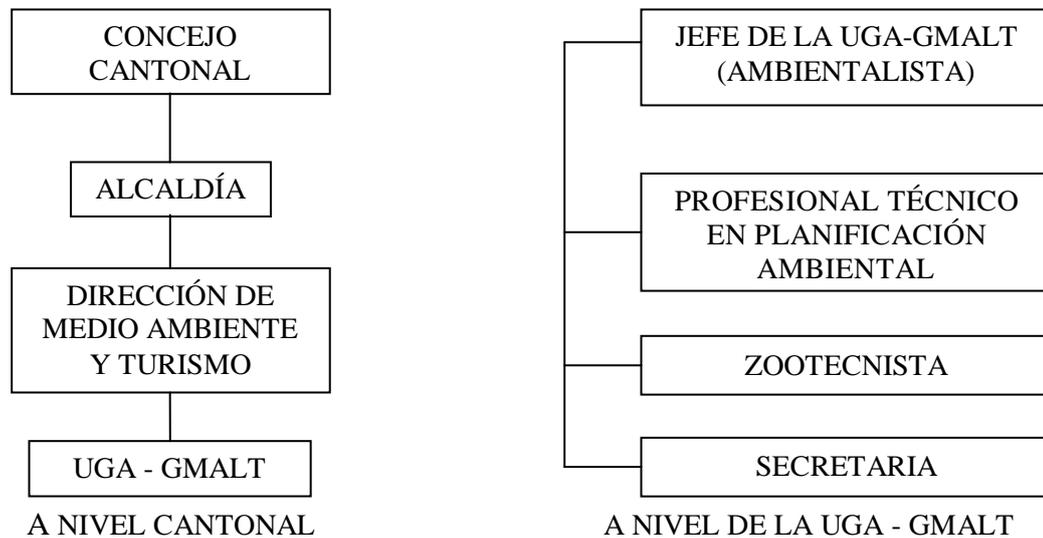
El flujo de comunicación debe ser tal cual lo es el organigrama tanto interno como el externo a la UGA, estos se encuentran ilustrados en las imágenes 1 y 2 de la siguiente página. Es necesario anotar que el empleo del QUIPUX es solo para los comunicados digitales gubernamentales, no considerados en este documento.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

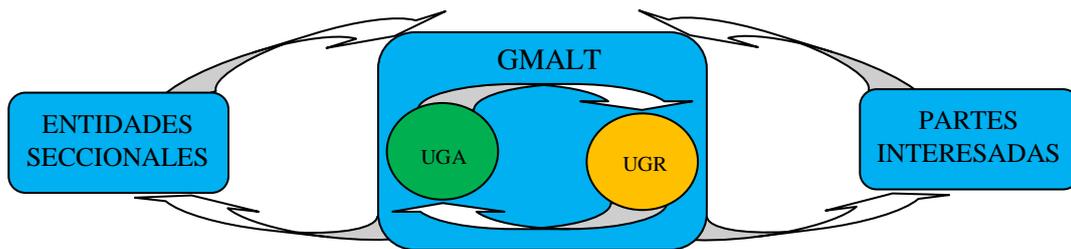
Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-COMIE-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 3 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LA UGA DEL GMALT</b>			

**IMAGEN 1: ORGANIGRAMAS DE LA UGA-GMALT**



**IMAGEN 2: INTERACCIÓN EXISTENTE**



La imagen 2 grafica la interacción que se debe presentar a partir de que entre en operación la UGR.

**7.1 Comunicación Interna.-** Se realiza mediante mails y de forma directa entre los 4 elementos de la UGA, solo cuando se lo requiera se emplearán oficios adjuntados lo que se solicite. Todo informe debe ser realizado empleando el FGN-ELINF-Ver. #. Todo oficio debe ser asignado un secuencial y ser registrado según lo defina el GMALT, se trata de un registro que no puede controlar la UGA.

**7.2 Comunicación Externa.-** Toda comunicación externa debe ser realizada vía oficio, salvo las digitales gubernamentales que son vía QUIPUX. De requerirse un informe se lo hará acorde al FGN-ELINF-Ver. # y se lo adjuntará al oficio pertinente con el secuencial y registro del caso. Actualmente la UGR no está implementada, pero de hacerlo, la comunicación será tal cual lo ya indicado.

**7.3 Comunicación con partes interesadas.-** De igual forma que la comunicación externa. Dado que la UGA es una entidad pública, deberá suministrar la información que se le solicite. En tal caso, la política, los IA significativos y alcance se entregarán cuando se lo solicite, previo el registro de entrega FGN-EDOC- Ver. #.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-COMIE-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 4 de 4	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LA UGA DEL GMALT</b>			

## 9 REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: ALCA-NA-Ver. #
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. #
- Formulario general de “Elaboración de Informes”: FGN-ELINF-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.
- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. #

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-NCAPC-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 5	
	<b>IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y ACCIONES CORRECTIVAS</b>			

<b>CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)</b>			
Pág. #/ #	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

### 1.1.39 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para identificar a las no conformidades, acciones preventivas, acciones correctivas e implementar las tareas que se consideren para corregir o evitar se presenten las consecuencias de las desviaciones en el empleo de los procedimientos o cumplimiento de los programas, objetivos y metas considerados en el MSGA.

### 1.1.40 2 ALCANCE

Este procedimiento general aplica a la actividad de actualizar y revisar el formulario FGN-NCAPC-Ver. #, el REG-NCAPC-Ver. # y de este documento, así como eliminar sus versiones caducadas y usarlo de manera que se logre registrar la identificación y gestión de las no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas que el SGA implemente como consecuencia de desviaciones en el empleo de los procedimientos o cumplimiento de los programas, objetivos y metas considerados en el MSGA, acorde a su alcance, política y legislación aplicable.

### 1.1.41 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al actualizar, revisar y eliminar una versión del formulario FGN-NCAPC-Ver. #, su registro REG-NCAPC-Ver. # y este documento y capacitar en su uso; cada vez que se lo requiera a causa de algún cambio que lo afecte o, en su defecto, se los revisará anualmente.

### 1.1.42 4 DEFINICIONES

**Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad

**AC:** Acción correctiva

**Acción preventiva:** Acción para eliminar una no conformidad potencial

**AP:** Acción preventiva

**FGN:** Formulario general (porque aplica a todos los procesos, actividades y proyectos internos y externos)

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**MSGA:** Manual del SGA

**No conformidad:** Incumplimiento de un requisito definido en el SGA: procedimiento, ley/ordenanza, etc.

**NC:** No conformidad

**REG:** Registro

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**Ver.:** Versión

**#:** Número de versión vigente en el momento de su uso o # número empleado en la identificación de páginas

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-NCAPC-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 5	
	<b>IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y ACCIONES CORRECTIVAS</b>			

### 1.1.43 5 RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación de los documentos citados en el alcance, previo a su promulgación/difusión e implementación.

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de elaborarlos y/o revisarlos anualmente o cuando el sistema lo amerite.

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental, Secretaria y Zootecnista de la UGA:** Responsables de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución de los documentos citados en el alcance, a solicitud previa del Jefe de la UGA.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de la versión vigente de FGN-NCAPC-Ver. #, REG-NCAPC-Ver. # y este documento, además de custodiarlos (archivar y controlarlos) cada vez que se lo necesite. Cuando se comunique o solicite una modificación, en función de que se pueda eliminar o prevenir el incumplimiento o la desviación de los procedimientos, la secretaria se encargará de dirigir la comunicación al jefe de la UGA, mediante oficio, mail y/o el FGN-MDOC-Ver. #

### 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DEL FGN-IVAIA-Ver. #

La solicitud de creación y la aprobación de los documentos citados en el objetivo, será mediante oficio dirigido al alcalde y adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. #. El FGN-NCAPC-Ver. # debe cumplir lo que indica el PRG-DOC-Ver. # y este documento.

El inicio de uso de los documentos citados en el alcance, se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC- Ver. #. Se lo empleará en cada vez que se necesite realizar la identificación y gestión de no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas, según el alcance de este documento.

Los documentos citados en el alcance, para ser considerados válidos en el SGA deben tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. En caso de requerirse alguna modificación, se emplea el FGN-MDOC-Ver. #, adjunto el registro de la/s reuniones realizadas para este efecto, registradas en el FGN- ACTR-Ver. #.

### 7 ELEMENTOS DEL FGN-NCAPC-Ver. #

El REG-NCAPC-Ver. # debe ser capaz de registrar la gestión de no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas, según el alcance de este documento. En consecuencia este registro debe tener dos secciones, la primera dedicada a la identificación de los hallazgos realizados en auditorías, inspecciones o comunicaciones internas / externas y la segunda encargada de gestionarlos con la finalidad de establecer si se cumple o no lo requerido para mantener el SGA según lo indica el artículo 4.5.3 de la Norma ISO 14001:2004. Dado que este documento debe ser empleado por cualquier tipo de persona (empleado por cualquier Municipio con o sin personal especializado) no es necesario llegara a una exposición teórica-técnica extensa, más bien se da una guía práctica de que llenar y como se interrelaciona la información requerida con el SGA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-NCACP-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 3 de 5	
	<b>IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y ACCIONES CORRECTIVAS</b>			

### 7.1 Llenado del encabezado (la carátula)

El encabezado del FGN-NCACP-Ver. # se encuentra en la tabla 1, se trata de campos de llenado intuitivo, pero ante la posibilidad de confusiones, se procede a indicar como llenarlos.

**TABLA 1. ENCABEZADO DE FGN-NCACP-Ver. #**

	<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL</b>		<b>IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y ACCIONES CORRECTIVAS</b>			<b>Pág.: ##</b>
	<b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>					
	Código: <b>FGN-NCACP-Ver. 1</b>	Fecha de aprobación:	Registro secuencial:	Fecha de llenado:	AUDITORÍA	
				Revisión / Actualización		

**##:** número de página del total que se emplea en el registro de la identificación y gestión de NC, AP y AC

**Código:** FGN-NCACP-Ver. # cuando se trata del formulario (documento vacío) y REG-NCACP-Ver # cuando se lo llena. La secretaria al emitirlo colocará REG-NCACP-Ver # al entregarlo para su uso y lo tendrá archivado (vacío) como FGN-NCACP-Ver. #

**Fecha de aprobación:** fecha en la que se aprobó y entró en vigencia el FGN-NCACP-Ver. #

**Registro secuencial:** lo asigna la secretaria en función del número de REG-NCACP-Ver # que le toque

**Fecha de llenado:** fecha en la que se realiza o inicia la auditoría o actualización (revisión) del SGA

**Auditoría:** El campo vacío que se encuentra junto al de "AUDITORIA" debe ser llenado con un ✓ cuando se trate de una auditoría, caso contrario debe colocarse "NA" ya que no se trata de una auditoría

**Revisión / Actualización:** El campo vacío que se encuentra junto al de "Revisión / Actualización" debe ser llenado con un ✓ cuando se trate de una revisión o actualización del SGA, en caso de ser auditoría va "NA"

### 7.2 Identificación de no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas.

Pese a que en el punto 4 se dan definiciones, para la identificación se necesita definir ciertos términos que se los puede resumir como:

**Actividad / Paso.-** acción básica que, junto a otras y secuencialmente, desarrolla una tarea

**Auditoría.-** Proceso que busca evidencias del cumplimiento de los requisitos definidos en un sistema dado (en este caso en el SGA que se basa en la Norma ISO 14001:2004) y de encontrarse incumplimientos brinda oportunidades de mejora mediante la emisión de un informe

**Hallazgo.-** evidencia de incumplimiento o desviación (real o potencial) de las indicaciones dadas en el SGA

**Proceso.-** grupo de tareas que interaccionan para lograr una transformación, tangible o intangible, que da como resultado parte o la totalidad de la generación de un producto o un servicio

**Tarea.-** grupo de pasos o actividades secuenciales, de un puesto de trabajo, pueden ser varios grupos

**Acumulado por tipo de hallazgo.-** valor de la cantidad de veces que se repite una de los tres posibles tipos de hallazgo

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado / autorizado por:</b>
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-NCACP-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 4 de 5	
	<b>IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y ACCIONES CORRECTIVAS</b>			

Continuando con el llenado de la identificación, es necesario escribir en solo 4 columnas. En la de HALLAZGO, se colocará en letra Times New Roman tamaño 8, de manera resumida, concisa y entendible a los hallazgos encontrados o comunicados por personal interno o externo. En las restantes 3 columnas se colocará un ✓ cuando se trate del tipo considerado en la columna respectiva, en las dos restantes se colocará el texto NA

### 7.3 Gestión de no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas.

Para la gestión, se consideran 4 columnas, mismas que se indican cómo llenar a continuación:

**TAREAS PARA PREVENIR O CORREGIR EL HALLAZGO:** Se debe colocar, en letra Times New Roman tamaño 8, de manera resumida, concisa y entendible a las tareas o a los pasos que prevenga o evite lo que cada hallazgo indique ocurre o puede ocurrir si se mantienen las condiciones evidenciadas

**Responsable:** en igual formato que las tareas, se debe colocar (preferiblemente) el puesto del responsable de la ejecución o gestión de la tarea indicada o en su defecto el nombre del encargado de hacerlo

**Fecha de cumplimiento planificado:** Se debe colocar el mes y año que se considera ya debe estar finiquitada (cumplida) la tarea, en el formato ya indicado y el mes en dos dígitos, de igual forma al año, solo que con 4 dígitos. Los dos datos deben ser separados por un /

**Control:** esta columna se emplea para registrar el cumplimiento, incumplimiento o reprogramación de la tarea en el tiempo indicado, para ello se emplean las siglas: C, I, R, respectivamente. Para el caso de darse una reprogramación, se debe ingresar la letra R seguida de un – y la nueva fecha como lo indica el llenado del campo “Fecha”

Para el control y seguimiento se emplea la fila final del cuerpo de la tabla de registro de información sobre los hallazgos. Esta considera a los totales y a los porcentajes de los tipos de hallazgos existentes, el cumplimiento y la fecha de la próxima revisión o auditoría de la gestión existente.

Los campos del pie de página son muy intuitivos y resulta redundante el explicar su llenado.

### 8 Uso del FGN-NCACP-Ver. #

Dado que este documento es una de las bases de la GA, es necesario hacer énfasis en que el formulario FGN-NCACP-Ver. # requiere que el encargado de llenarlo (en caso de auditoría un auditor interno) haya sido capacitado adecuadamente. Para ello, por lo menos, se debe contar con un registro de la capacitación (FGN-CAPIE-Ver. #) sobre el uso del formato FGN-NCACP-Ver. #, el conocimiento (capacitación) sobre lo que es una auditoría ambiental y de los documentos que se consideran en las referencias. Dada la importancia del FGN-NCACP-Ver. #, se lo debe llenar adecuadamente, entonces se debe tener acceso a la información general del SGA; es recomendable llenarlo con la presencia y el respaldo documental que pueda ofrecer el informante o auditado, que será registrado en el campo “**Informado por (Auditado)**”. En el campo “**Aprobado / Autorizado por**” debe registrarse al Jefe de la UGA o a quien el delegue formalmente.

Las tareas deben ser dadas seguimiento por el Jefe de la UGA o quien el delegue.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	CÓDIGO: PRG-NCAPC-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 9 de 5	
	<b>IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y ACCIONES CORRECTIVAS</b>			

## 9 REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: ALCA-NA-Ver. #
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Formulario general de “Identificación y Gestión de No Conformidades, Acciones Preventivas y Acciones Correctivas”: FGN-NCAP-Ver. #
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.
- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. #

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-REQLA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 5	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y APLICAR REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS QUE LA UGA SUSCRIBA</b>			

<b>CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)</b>			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

## 1 OBJETIVO

Establecer los lineamientos para identificar y aplicar a los requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba usando el FGN-REQLA-Ver. # y también actualizar, revisar y eliminar las versiones caducadas del formulario FGN-REQLA-Ver. #.

## 2 ALCANCE

Este procedimiento general aplica a la actividad de actualizar y revisar el formulario FGN-REQLA-Ver. # así como eliminar sus versiones caducadas y usarlo de manera que se logre registrar los requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba, mismos que serán considerados en la elaboración de la política ambiental, objetivos e indicadores ambientales de la gestión de la UGA.

## 3 FRECUENCIA DE CONSULTA/REVISIÓN

Se consulta al actualizar, revisar y eliminar una versión de este procedimiento y del formulario FGN-REQLA-Ver. #, cada vez que se lo requiera a causa de algún cambio que los afecte o, en su defecto, se lo hará anualmente.

## 4 DEFINICIONES

**FGN:** Formulario general (porque aplica a todos los procesos, actividades y proyectos internos y externos)

**GMALT:** Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**MSGA:** Manual del SGA

**REQLA:** Requisitos Legales y otros Requisitos Aplicables

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**UGA:** Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal

**REG:** Registro

**Ver.:** Versión

**#:** Número de versión vigente en el momento de su uso o # número empleado en la identificación de páginas

## 5 RESPONSABLES

**5.1 Alcalde o su representante cuando aplique (Alta Dirección):** Responsable de la aprobación de este procedimiento y del formulario FGN-REQLA-Ver. #, previo a su promulgación/difusión e implementación.

**5.2 Jefe de la UGA:** Responsable de elaborarlo y/o revisarlo anualmente o cuando el sistema lo amerite.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-REQLA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 2 de 5	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y APLICAR REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS QUE LA UGA SUSCRIBA</b>			

**5.3 Profesional Técnico en Planificación Ambiental, Secretaria y Zootecnista de la UGA:** Responsables de colaborar en la edición, actualización, revisión y distribución de este procedimiento y del formulario FGN-REQLA-Ver. #, a solicitud previa del Jefe de la UGA.

**5.4 Secretaria de la UGA:** Responsable de asignar el orden secuencial de las versiones vigentes y custodiar (archivar y controlar) al procedimiento PRG-REQLA-Ver. # y al formulario FGN-REQLA-Ver. #

## 6 CREACIÓN, APROBACIÓN E INICIO DE USO DEL FGN-REQLA-Ver. #

La solicitud de creación y la aprobación del FGN-REQLA-Ver. # y de este procedimiento será mediante oficio dirigido al alcalde y adjuntado el formulario de Solicitud De Creación de Documentos y Registros FGN-CDOC-Ver. #. El FGN-REQLA-Ver. # debe cumplir lo que indica el PRG-DOC-Ver. # y este documento. Lo aprueba el alcalde o su delegado.

El inicio de uso del FGN-REQLA-Ver. #, se da a partir de que la secretaria ha recibido el documento aprobado, mediante el formulario de entrega y eliminación de documentos FGN-EDOC- Ver. #. Se lo empleará en cada vez que se necesite realizar la identificación y/o aplicación de los requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba, según el alcance de este documento.

El FGN-REQLA-Ver. #, para ser considerado válido en el SGA debe tener la firma de los 3 campos del cuadro del pie de página. En caso de requerirse alguna modificación, se emplea el FGN-MDOC-Ver. #, adjunto con el registro de la o las reuniones realizadas para este efecto registradas en el FGN- ACTR-Ver. #.

## 7 ELEMENTOS DEL FGN-REQLA-Ver. #

El FGN-REQLA-Ver. # debe ser capaz de registrar la identificación y/o aplicación de los requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba, según el alcance de este documento. En consecuencia este registro debe tener dos secciones, la primera dedicada a la identificación de los requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba y la segunda encargada de registrar su cumplimiento con la finalidad de establecer lineamientos a seguir en el SGA. Con esto se cumple lo requerido en el artículo 4.3.2 de la Norma ISO 14001:2004.

Dado que este documento debe ser empleado por cualquier tipo de persona (empleado por cualquier Municipio con o sin personal especializado) no es aplicable llegar a una exposición teórica-técnica extensa, más bien se da una guía práctica de que colocar y como usarlo para minimizar complicaciones en el uso del FGN-REQLA-Ver. #.

### 7.1 Identificación de los requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba

Primero, se debe tener claro que se entiende por requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba. Definiciones para ello existen en gran cantidad, pero se las resume como:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-REQLA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 3 de 5	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y APLICAR REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS QUE LA UGA SUSCRIBA</b>			

*Requisito legal.*- ley o parte de una ley específica que aplique a las competencias, funciones y responsabilidades de la UGA, dentro del alcance definido en la Resolución Municipal Nro. 005-2010.

*Otros requisitos que la UGA suscriba.*- Normas que, como la ISO 14001:2004 (de aplicación voluntaria), la UGA suscriba o se comprometa a implementar para optimizar la gestión ambiental que debe realizar.

*Ley.*- regla y norma inmutable de cumplimiento obligatorio en la materia que le compete. En el caso del Ecuador la prioridad de mayor a menor es: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.

Para la identificación de los requisitos legales, existen varias metodologías, de lo que se plantea lo indicado en la tabla 1:

**TABLA 1. IDENTIFICACIÓN**

<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS</b>			
Requisito / cuerpo legal	Artículo / resumen-tema	Impacto Ambiental	Recurso afectado: Agua:Ag /aire:Ai /biota: Bio/ hombre:H /suelo: Su / todos: To

Se propone el uso de 4 campos a ser llenados en filas que se identifican por ítem, a continuación se define como llenar cada campo:

*Recurso afectado.*- de lo que se haya obtenido en el FGN-IVAIA-Ver (lleno en su totalidad de tareas y/o procesos) se debe proceder a identificar los impactos ambientales existentes y una vez agrupados por el tipo de recurso afectado, se los debe colocar secuencialmente.

*Impacto Ambiental.*- los impactos agrupados por el tipo de recurso afectado, deben ser colocados secuencialmente en el FGN-REQLA-Ver. #, solo uno por las repeticiones existentes, ya que el artículo que aplica es el mismo para todas.

*Artículo / resumen-tema.*- con los artículos identificados, se debe reagrupar los impactos ambientales de tal manera que se agrupen a todos los que tengan en el mismo cuerpo legal, de aplicar más de un cuerpo legal, se duplicarán los impactos y recursos afectados tantas veces como cuerpos legales apliquen. Se debe agrupar a todas las celdas de la columna que son comunes en el artículo, agruparlas y llenar con el artículo que aplique. Posterior al ingreso del número del artículo, se debe colocar un resumen de su ámbito o el tema que cubre.

*Registro / cuerpo legal.*- se debe colocar el nombre (en lo posible completo) de la ley que aplica, el campo se encuentra con el texto orientado de manera vertical y se lo llenará combinando todas las celdas de la columna que sean de la misma ley.

Para llenar los campos como se ha descrito, se debe realizar un listado previo de la legislación aplicable. En caso de que no aplique algún campo, como en el caso de la Norma ISO, se debe colocar NA.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado / autorizado por:</b>
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-REQLA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 4 de 5	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y APLICAR REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS QUE LA UGA SUSCRIBA</b>			

En esta propuesta no se coloca el compendio de la investigación realizada porque sería redundar lo escrito en el cuerpo de la tesis, pero debería existir un anexo que indique la legislación aplicable, dada su extensión, en su lugar se propone emplear lo investigado desde la página 30 a la 44.

## 7.2 Aplicación de los requisitos legales y otros requisitos que la UGA suscriba

Para la aplicación y su verificación, se emplean los cuatro campos generales indicados en la tabla 2 y se describe cómo llenarlos posterior a su ingreso en este texto

**TABLA 2. APLICACIÓN  
APLICACIÓN DE LOS REQUISITOS**

Cumplimiento de la UGA			Control aplicable: Inspección (Ins) Auditoría (Aud)	Evidencia:	Frecuencia de control: trimestral (T), semestral (S), anual (A), aleatoria (Al), Plan de Auditoría Interna (PAI)
SI	NO	GA		Análisis certificados de muestreos/ Encuestas/ Actas de reunión/ fotos/ registros/ otros	
✓	-	✓	Aud	MSGA - Alcance	PAI

*Cumplimiento de la UGA.*- este campo se subdivide en tres campos de chequeo y se llenan, como lo indica la tabla 2, con un ✓ si se cumple, no se cumple y/o se trata de algo referente a la gestión ambiental como es el caso de la aplicación de la Norma ISO 14001:2004. En el anexo del MSGA se encuentra un FGN-REQLA-Ver. # vacío y uno lleno con un ejemplo de la ley aplicable en el caso de la Norma ISO 14001:2004.

*Control aplicable.*- se han considerado solo dos alternativas: Inspección y Auditoría que pueden ser realizadas por la UGA o a la UGA por algún ente de control como el MA. Para el caso de que aplique una Inspección, se colocará “Ins” y para el caso de que aplique una Auditoría, se colocará “Aud”.

*Evidencia:* se colocará la evidencia que se haya encontrado, esta puede ser: Análisis certificados de muestreos/ Encuestas/ Actas de reunión/ fotos/ registros/ otros, dentro de otros se encuentran los documentos del SGA y para registrarlos como evidencia basta con colocar el o los código/s que aplique/n.

*Frecuencia de control.*- esta puede ser: trimestral (T), semestral (S), anual (A), aleatoria (Al) y según el Plan de Auditoría Interna (PAI). En todos los casos se registrará la sigla entre paréntesis.

El registro de cumplimiento se evidencia con los ✓ colocados en campo si. De existir campos que tengan ✓ en el campo NO, se tiene un incumplimiento legal que se considera directamente con no conformidad situación que complica la gestión ambiental por las correcciones requeridas.

## 8 Uso del FGN-REQLA -Ver. #

Dado que este documento es una de las bases de la GA, el formulario FGN-REQLA-Ver. # requiere que el encargado de llenarlo haya sido capacitado adecuadamente. Para ello, por lo menos, se debe contar con un registro de la capacitación (FGN-CAPIE-Ver. #) sobre el uso del formato FGN-REQLA-Ver. # con el que se avale la comprensión de este procedimiento y de los documentos que se consideran en las referencias.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: PRG-REQLA-Ver. 1	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 5 de 5	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y APLICAR REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS QUE LA UGA SUSCRIBA</b>			

Dada la importancia del FGN-REQLA-Ver. #, se lo debe llenar adecuadamente, entonces se debe tener acceso a la información registrada en el FGN-IVAIA-Ver. # y la legislación aplicable; es recomendable llenarlo con la presencia y el respaldo documental que pueda ofrecer el auditado/ inspeccionado o su representante, que será registrado en el campo “**Revisado / Informado por**”. En el campo “**Aprobado / Autorizado por**” debe registrarse al Jefe de la UGA o a quien el delegue formalmente.

El FGN-REQLA-Ver. # se debe emplear cada vez que alguien lo solicite o se inicie una solicitud para verificar la legislación aplicable y/o su cumplimiento, así como cuando se deba realizar algún tipo de inspección o auditoría. Ya sean estos desarrollos de naturaleza interna o externa a la UGA, siempre que estos se encuentren en el interior del perímetro territorial del Cantón La Troncal, se deberá emplear el FGN-REQLA-Ver. # llenado debidamente para ingresarlo al SGA. Una vez que se ha llenado el FGN-REQLA-Ver. #, se determinan los requisitos legales aplicables según los impactos ambientales de mayor importancia y prioridad, a ellos se los considera en el plan de gestión ambiental.

En caso de identificarse desviaciones o incumplimientos considerados como no conformidades u observaciones, se las puede colocar en el campo “Observaciones”, identificando el ítem que aplica en el casillero izquierdo y redactando lo más concretamente posible el hallazgo.

## 9 REFERENCIAS

- Alcance Ambiental del SGA: ALCA-NA-Ver. #
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental: MSGA-NA-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Creación de Documentación”: FGN-CDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Entrega / Eliminación de Documentación”: FGN-EDOC-Ver. #
- Formulario de “Solicitud de Modificación de Documentación”: FGN-MDOC-Ver. #
- Formulario de registro de reunión / acta de reunión: FGN- ACTR-Ver. #
- Formulario general de “Identificación y Aplicación de Requisitos Legales y otros Requisitos que la UGA Suscriba”: FGN-REQLA-Ver. #
- Resolución Municipal Nro. 005-2010 que crea y establece los lineamientos de la UGA.
- Sistema de Gestión Ambiental: SGA-NA-Ver. #

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL</b>			Área / Departamento/Dependencia: <b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>		<b>Pág.: 1/1</b>
	<b>ACTA DE REUNIÓN - Versión 01</b>		Fecha de aprobación: <b>NA- es propuesta</b>	<b>Ámbito a tratar</b>	Fecha de reunión:
	Código:	Lugar y hora de inicio:		Medio Ambiente	DD/MM/AÑO
	FGN-ACTR			Salud Ocupacional	Adjunto/s:
	Registro secuencial:	TEMA:		Seguridad Industrial	
<b>REGISTRO DE ASISTENCIA DE PARTICIPANTES ACTIVOS</b>					
No.	Nombres y Apellidos + (2 iniciales mayúsculas)	Firma (como en la cédula)	No.	Nombres y Apellidos + (2 iniciales mayúsculas)	Firma (como en la cédula)
1			5		
2			6		
3			7		
4			8		
<b>RESULTADOS DE LA REUNIÓN</b> (Registro de secuencia de pronunciamientos, actividades, responsabilidades, responsables y FEC)					
Ítem	Actividad			R	FCE
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
<b>OBSERVACIONES</b>					
FCE:	Fecha de cierre estimado	OBSERVACIÓN GENERAL:		Fecha de la siguiente reunión:	
R:	Responsable/es (dos iniciales en mayúsculas)			Lugar de la siguiente reunión:	

Nota: De requerir más espacio de registro de asistencia, se puede incrementar otra hoja de acta que incremente el secuencial, igual forma para los otros ítems

<b>Llenado por:</b>		<b>Revisado / informado por:</b>		<b>Aprobado / autorizado por:</b>	
Cargo:		Cargo:		Cargo:	
Nombre:		Nombre:		Nombre:	
Firma:		Firma:		Firma:	

	CÓDIGO: FGN-CDOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	Registro:	Pág.: 1/1	
	<b>SOLICITUD DE CREACIÓN DE DOCUMENTOS</b>				

<b>CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)</b>			
Pág. #/ #	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

<b>SOLICITANTE</b>			
NOMBRES	APELLIDOS	C.I. o pasaporte	Firma / huella digital
Teléfono:		Mail:	

Fecha de solicitud	Documentos adjuntos
Nombre propuesto del documento que se solicita crear	

Breve descripción de la razón por la que se necesita este nuevo documento

Nota: El recibido se registra mediante un sello que se colocará en la secretaría con fecha y hora de recepción más la firma de quien lo recepte. De ser posible se facilitará una copia del documento con el recibido. Este documento puede ser llenado a mano en su totalidad ya que puede ser usado por cualesquier parte interesada.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado / autorizado por:</b>
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: FGN-EDOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	Registro:	Pág.: 1/1	
	<b>SOLICITUD DE ENTREGA / ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS</b>		ENTREGA		
			ELIMINACIÓN		

<b>CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)</b>			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

<b>SOLICITANTE / PERSONA QUE ENTREGA EL DOCUMENTO</b>			
NOMBRES	APELLIDOS	C.I. o pasaporte	Firma / huella digital
Teléfono:	Mail:		

<b>PERSONA QUE RECIBE EL DOCUMENTO</b>			
NOMBRES	APELLIDOS	C.I. o pasaporte	Firma / huella digital
Teléfono:	Mail:		

Fecha de solicitud	Documentos adjuntos
Código del documento	Nombre del documento

Breve descripción de la razón por la que se realiza la solicitud

Nota: El recibido se registra mediante un sello que se colocará en la secretaría con fecha y hora de recepción más la firma de quien lo recepte. De ser posible se facilitará una copia del documento con el recibido. Este documento puede ser llenado a mano en su totalidad ya que puede ser usado por cualquiera de las partes interesadas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: FGN-MDOC-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	Registro:	Pág.: 1/1	
	<b>SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN</b>				

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)			
Pág. #/ #	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s)
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

SOLICITANTE			
NOMBRES	APELLIDOS	C.I. o pasaporte	Firma / huella digital
Teléfono:	Mail:		

Fecha de solicitud	Documentos adjuntos
Nombre del documento que se solicita modificar	Código del documento

Modificación planteada	

Nota: El recibido se registra mediante un sello que se colocará en la secretaría con fecha y hora de recepción más la firma de quien lo recepte. De ser posible se facilitará una copia del documento con el recibido. Este documento puede ser llenado a mano en su totalidad ya que puede ser usado por cualquiera de las partes interesadas.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado / autorizado por:</b>
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL</b>		Área / Departamento/Dependencia: <b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>		<b>Pág.: ##</b>
	<b>Formato de Informe - Versión 01</b>		Fecha de aprobación: <b>NA- es propuesta</b>	Fecha de reunión: DD/MM/AÑO
	Código:	Lugar y hora de inicio:	Ámbito a tratar	Adjunto/s:
	<b>FGN-ELINF-Ver. #</b>		Medio Ambiente	
	Registro secuencial:	Actividad, capacitación, concienciación, difusión, programa que se informa:	Salud Ocupacional	
			Seguridad Industrial	

### ANTECEDENTES

(Incluir lo estrictamente necesario de porque se da el evento, quien es el promotor, encargado, organizador, responsable, capacitador, etc. Al realizar el informe, esta línea entre paréntesis debe ser eliminada)

### INFORME

(Redactar lo que secuencialmente aconteció y de ser posible incluya gráficos, imágenes, fotos, planos o lo que sea útil como evidencia de lo que se informe. Al realizar el informe, esta línea entre paréntesis debe ser eliminada)

(Nota: de requerirse más hojas, se pueden incrementar, solo que con el # de página cambiado. Al realizar el informe, esta línea entre paréntesis debe ser eliminada)

<b>Informado por</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado / autorizado por:</b>
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:	Firma:

	CÓDIGO: REG-POLA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 1	
	POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

<b>CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)</b>			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

## POLÍTICA AMBIENTAL DEL SGA

*La UGA, dependencia administrativa de carácter técnico y asesor del GMALT, se compromete a, mediante la aplicación de sus mecanismos de gestión, cumplir con sus fines, acorde a las funciones y competencias definidas en la resolución municipal del GMALT Nro. 005-2010. Gestionando las partidas presupuestarias y demás recursos necesarios que permitan alcanzar los objetivos y metas que se planteen para lograr un proceso de mejoramiento continuo, mediante la prevención de la contaminación, generando ordenanzas que garanticen cumplir y hacer cumplir la legislación vigente aplicable.*

*Esta política será actualizada y distribuida a las partes interesadas según lo dispone el PRE-POLA-Ver. #*

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	CÓDIGO: REG-ALCA-Ver. 01	Fecha de aprobación: NA-(propuesta)	PÁGINA: 1 de 1	
	ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			

<b>CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A VERSIÓN ANTERIOR (A: adición; E: eliminación; R: reemplazo)</b>			
Pág. #/#	Anexo o área (Art./G/I/P/T)	Acción (A/E/R)	TEXTO CAMBIADO (Emplee solo una línea para identificarlo/s y de requerirse trúnquelo/s )
-	-	-	NA porque es la primera versión y se trata de una propuesta
Nota.- #: número; Art.: artículo#; G: gráfico#; I: imagen#; P: párrafo#; T: tabla#; NA: no aplica; Para truncar use [...]			

## ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

*El SGA de la UGA del GMALT abarca a los procedimientos y actividades que debe realizar la UGA, sus interacciones y su control, acorde a las funciones y competencias definidas en la Resolución Municipal Nro. 005-2010 emitida el 28 de junio del año 2010. Se cubre la auditoría de suficiencia pues este SGA no tiene por alcance su certificación.*

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

	<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTÓN LA TRONCAL</b>		<b>REGISTRO GENERAL DE CONTROL DE CAPACITACIÓN, INDUCCIÓN, y TOMA DE CONCIENCIA</b>		<b>Pág.: 1/1</b>
	Código: <b>FGN-CITCC- Ver. 1</b>	Área / Departamento/Dependencia interna/ Dependencia externa (Industria, Negocio, Taller, etc)/ Proyecto al que pertenece el personal capacitado y/o concienciado:	CAPACITACIÓN		Fecha de aprobación: <b>NA</b>
			INDUCCIÓN		
	Registro secuencial: <b>NA</b>	<b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	RE-INDUCCIÓN		Fecha de llenado: <b>NA</b>
CHARLA DE 5 Minutos					
		TOMA DE CONCIENCIA			

<b>DESCRIPCIÓN DE TEMAS DE LA CAPACITACIÓN, CHARLA, INDUCCIÓN Y/O TOMA DE CONCIENCIA</b>

<b>REGISTRO DE PERSONAL QUE ASISTIÓ A LA CAPACITACIÓN Y/O CONCIENCIACIÓN</b>
--

Ítem	APELLIDOS	NOMBRES	DEPENDENCIA, EMPRESA o PROYECTO / CARGO	# De C.I. o pasaporte	Firma o huella digital
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Nota: De requerir más espacio de registro aspectos, se puede incrementar otra hoja que incremente el secuencial. Este registro debe ser llenado a mano

<b>Documentado / Coordinado por:</b>	<b>Instructor interno (que pertenece a la UGA):</b>	<b>Instructor externo (que no pertenece a la UGA):</b>
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:	Firma:

		<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTÓN LA TRONCAL</b>		<b>REGISTRO Y CONTROL DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES</b>		<b>Pág.: 1/1</b>	
		<b>Código: REG-OMPRO-Ver. 1</b>	<b>Fecha de aprobación: NA - propuesta</b>	<b>Registro secuencial: NA - propuesta</b>	<b>Fecha de llenado: NA - propuesta</b>		
<b>OBJETIVOS Y METAS</b>			<b>PROGRAMAS</b>				
<b>Ítem</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>METAS</b>	<b>TAREAS PROGRAMADAS</b> (Empleo de recursos y medios para lograr los objetivos y metas)	<b>INDICADOR / FÓRMULA</b> (Parámetro de control que, en lo posible, será: específico, medible, alcanzable, realista y considerar un tiempo)	<b>Responsable de gestionar: Puesto (preferible) o nombre</b>	<b>Fecha de cumplimiento planificado: mes / año</b>	<b>Control / estatus: Cumplido:C/ Incumplido:I/ Reprogramado:R-nueva fecha</b>
1	Identificar los impactos ambientales significativos existentes en el GMALT	50% de proyectos adicionales identificadas	Identificar las proyectos que se aplican en el GMALT	100x(Proyectos identificadas este año – identificadas año anterior)/(identificadas el año anterior)	Jefe de la UGA del GMALT	12/2013	-
2		50% de procesos adicionales identificadas	Identificar las procesos que se aplican en el GMALT	100x(Procesos identificadas este año – identificadas año anterior)/(identificadas el año anterior)		12/2013	-
3		50% de tareas adicionales identificadas	Identificar las tareas que se aplican en el GMALT	100x(Tareas identificadas este año – identificadas año anterior)/(identificadas el año anterior)		12/2013	-
4		70% de tareas identificadas analizadas	Identificar los aspectos ambientales existentes	(tareas analizadas/tareas existentes) x 100		12/2013	-
5	Control y mitigación de los impactos ambientales identificados	Cubrir el 100% de IA con ordenanzas municipales que incentiven la buena GA y sancionen la deficiente GA de los impactos ambientales significativos	Emitir ordenanzas que incentiven la buena GA de los IA significativos que se han identificado	100x(buena GA de IA significativos incentivada)/(GA de IA significativos identificados)		12/2013	-
6			Emitir ordenanzas que sancionen la deficiente GA de los IA significativos que se han identificado	100x(deficiente GA de IA significativos sancionada)/(GA de IA significativos identificados)		12/2013	-
7			Programar control de cumplimiento de ordenanzas aplicables a GA de IA	100x(# ordenanzas programadas)/(# de tareas promulgadas)		12/2013	-
8			Implementar el programa de control de cumplimiento de ordenanzas	100x(# de tareas realizadas)/(# de tareas programadas)		12/2013	-
9	Concienciar a la población	Difundir-concienciar la gestión ambiental existente aplicable al 100% de los estudiantes fiscales (estudiantes de escuelas fiscales 13,5%)	Implementar un plan de difusión-concienciación ambiental del alumnado de las escuelas fiscales	100x(tareas implementadas/tareas del plan)		12/2013	-
10			Implementar una campaña visual de difusión-concienciación ambiental en el GMALT	100x(tareas implementadas/tareas de la campaña)		12/2013	-
11			Incentivar la GA de desechos en escuelas fiscales que estén participando en la GA	100x(zonas incentivadas/zonas de escuelas fiscales consideradas)		12/2013	-
12	Controlar la eficiencia de la gestión de la UGA del GMALT	Cumplir con por lo menos el 70% de eficiencia de la gestión administrativa, económica, operativa y de asignación de recursos de la UGA del GMALT	Lograr el 70% de eficiencia de la gestión administrativa de la UGA del GMALT	100x(avance/tareas administrativas planificadas)		2/2013	-
13			Lograr el 70% de eficiencia de la gestión económica de la UGA del GMALT	100x(avance/tareas de la gestión económica planificadas)		2/2013	-
14			Lograr el 70% de eficiencia de la gestión operativa de la UGA del GMALT	100x(avance/tareas de la gestión operativa planificadas)		2/2013	-
15			Lograr el 70% de eficiencia de la asignación de recursos de la UGA del GMALT	100x((avance)/(tareas de la asignación de recursos planificadas))		2/2013	-
<b>OBSERVACIONES</b>							
-							

Nota: De requerir más espacio de registro aspectos, se puede incrementar otra hoja de acta que incremente el secuencial, igual forma para las observaciones. Cuando se requiera colocar una observación, no es necesario indicar la tarea o el indicador, basta con colocar el # del ítem a observar en su espacio asignado.

<b>Llenado por:</b>		<b>Revisado / informado por:</b>		<b>Aprobado / autorizado por:</b>	
Cargo:	Tesista de maestría	Cargo:	Director de tesis	Cargo:	NA por ser una propuesta
Nombre:	Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre:	Camilo Molina Betancourt	Nombre:	NA por ser una propuesta
Firma:		Firma:		Firma:	NA por ser una propuesta



**GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO  
DEL  
CANTON LA TRONCAL**

**FORMULARIO GENERAL DE  
IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE  
ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**

**Pág.:  
1/1**

Código:  
**REG-AVAIA-  
Ver.1**  
Registro secuencial:  
**NA – es ejemplo**

/Dependencia interna/ Dependencia externa (Industria, Negocio, Taller, etc) –  
Nombre del Área / Departamento/ Proyecto a ser analizado:

**UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL – PROYECTO DE  
REFORESTACIÓN ABC**

Fecha de aprobación:  
**NA – es ejemplo**  
Fecha de llenado:  
**NA – es ejemplo**

**IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**

Ítem	Tarea o Proceso (Tarea - grupo de pasos o actividades, de un puesto de trabajo, pueden ser varios. Proceso.- grupo de tareas que interaccionan para transformar, parcial o totalmente las entradas en productos o servicios.)	Aspecto- Impacto Ambiental (Paso o pasos de la tarea o proceso que se analiza y que son causantes, reales o potenciales, de impactos ambientales que resultan ser una afectación positiva o negativa. Por cada tarea o proceso puede haber más de un aspecto y todos deben ser considerados. Adicionalmente, un aspecto puede afectar en la misma tarea a varios recursos. Todos deben ser analizados)	Tipo (Directo: D/ Indirecto: I)	Condición (Normal: Nor/ Anormal: An/ Emergente: E)	Recurso afectado (agua: Ag/ aire: Ai/ biota: Bto/ hombre: H/ suelo: Su)	Naturaleza del Impacto (Positivo: + / Negativo: -)	Resultado del impacto (Real: R / Potencial: Pot)	Frecuencia (F) si es R o Probabilidad (P) si es Pot (1: baja, 2: media, 3: alta)	Intensidad: Int (1: baja, 2: media, 3: alta)	Persistencia: Per (tiempo de duración de los efectos) (1: baja, 2: media, 3: alta)	Extensión: Ext (área afectada) (1: baja, 2: media, 3: alta)	Sensibilidad al impacto: Sen (1: baja, 2: media, 3: alta)	CONSECUENCIA C = (FoP) x (Int+Per+Ext+Sen)	IMPORTANCIA (Baja: B / Media: M / Alta: A) (4-15: B; 16-24: M; 27-36: A)	PRIORIDAD (de 4 a 15: 3 <sup>ra</sup> , de 16 a 24: 2 <sup>da</sup> , de 27 a 36: 1 <sup>ra</sup> )
1	Socialización	Socialización - generación de puestos de trabajo/ concienciación	I	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	3 <sup>ra</sup>
2	Preparación del suelo	Desbroce mecánico - generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	2	1	2	1	18	M	2 <sup>da</sup>
3		Desbroce mecánico – generación de ruido y vibración	D	N	Ai	-	R	2	3	1	1	1	12	B	3 <sup>ra</sup>
4		Desbroce mecánico - generación de gases de combustión de motores	D	N	Ai	-	R	3	3	1	1	1	18	M	2 <sup>da</sup>
5		Desbroce mecánico – generación de desecho orgánico para compost	D	N	Su	+	R	3	1	1	1	1	12	B	3 <sup>ra</sup>
6		Desbroce manual- puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	2	1	2	1	18	M	2 <sup>da</sup>
7		Desbroce manual-desecho orgánico	D	N	Su	+	R	3	1	1	1	1	12	B	3 <sup>ra</sup>
8		Adecuación de accesos y canales de riego / drenaje - puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	2	1	2	1	18	M	2 <sup>da</sup>
9		Adecuación de accesos y canales de riego / drenaje-generación de gases	D	N	Ai	-	R	2	3	1	1	1	12	B	3 <sup>ra</sup>
10		Siembra de variedades endémicas	Desarrollo de plántulas en viveros-generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B
11	Desarrollo de plántulas en viveros-consumo de agua		D	N	Ag	-	R	2	1	1	1	1	8	B	2 <sup>da</sup>
12	Desarrollo de plántulas en viveros-generación de desechos peligrosos		D	N	Su	-	R	1	1	1	1	1	4	B	2 <sup>da</sup>
13	Siembra en la zona a reforestar-generación de puestos de trabajo		D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
14	Siembra en la zona a reforestar-consumo de agua		D	N	Ag	-	R	2	1	1	2	1	10	B	2 <sup>da</sup>
15	Riego-generación de trabajo		D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
16	Mantenimiento de la zona reforestada	Riego-consumo de agua	D	N	Ag	-	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
17		Fertilización - puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
18		Fertilización -desechos peligrosos	D	N	Su	+	R	1	1	1	1	1	4	B	2 <sup>da</sup>
19		Fertilización - vapores peligrosos	D	N	Ai	-	R	2	2	1	1	1	10	B	2 <sup>da</sup>
20		Desbroce manual (eliminar maleza) - generación de puestos de trabajo	D	N	H	+	R	3	1	1	2	1	15	B	2 <sup>da</sup>
21		Desbroce manual (eliminar maleza) - desechos orgánicos para compost	D	N	Su	+	R	3	1	1	1	1	12	B	2 <sup>da</sup>

**OBSERVACIONES**

- NA

Llenado por:	Revisado / informado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

	<b>GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTON LA TRONCAL</b>		<b>IDENTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS QUE LA UGA SUSCRIBA</b>		<b>Pág.:</b> 1/1
	Código: <b>REG-REQLA-Ver. 1</b>	Fecha de aprobación: <b>NA - propuesta</b>	Registro secuencial: <b>NA - propuesta</b>	Fecha de llenado: <b>NA - propuesta</b>	

IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS					APLICACIÓN DE LOS REQUISITOS					
Ítem	Requisito / cuerpo legal	Artículo / resumen-tema	Impacto Ambiental	Recurso afectado: Agua:Ag./aire: Ai /biota: Bio/ hombre:H /suelo: Su / todos: To	Cumplimiento de la UGA			Control aplicable: Inspección (Ins) Auditoría (Aud)	Evidencia:  Análisis certificados de muestreos/ Encuestas/ Actas de reunión/ fotos/ registros/ otros	Frecuencia de control: trimestral (T), semestral (S), anual (A), aleatoria (AI), Plan de Auditoría Interna (PAI)
					SI	NO	GA			
1	NORMA ISO 14001:2004 Sistemas de gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso	4.1 / Requisitos generales	NA	NA	✓		✓	Aud	MSGA - Alcance	PAI
2		4.2 / Política ambiental	NA	NA	✓		✓	Aud	REG-POLA-Ver. #	PAI
3		4.3.1 / Aspectos ambientales	NA	NA	✓		✓	Aud	PRG-IVAIA-Ver. #	PAI
4		4.3.2 / Requisitos legales y otros requisitos	NA	NA	✓		✓	Aud	PRG-REQLA-Ver. #	PAI
5		4.3.3 / Objetivos, metas y programas	NA	NA	✓		✓	Aud	PRE-OMPRO-Ver. # / FGN-OMPRO-Ver. #.	PAI
6		4.4.1 / Recursos, funciones, autoridades y responsabilidad	NA	NA	✓		✓	Aud	Resol Municipal Nro. 005-2010 /	PAI
7		4.4.2 / Competencia, formación y toma de conciencia	NA	NA	✓		✓	Aud	PRG-CTCC-Ver. # / PLN- CTCC-Ver. # / FGN-CITCC-Ver. #	PAI
8		4.4.3 / Comunicación	NA	NA	✓		✓	Aud	PRG-COMIE-Ver. #	PAI
9		4.4.4 / Documentación	NA	NA	✓		✓	Aud	Art. 6.1 del MSGA	PAI
10		4.4.5 / Control de documentos	NA	NA	NA		NA	Aud	PRG-DOC-Ver. #	PAI
11		4.4.6 / Control Operacional	NA	NA	✓		✓	Aud	PRG-OMPRO-Ver. # / FGN-OMPRO-Ver. # / REG-AISIG-Ver. #	PAI
12		4.4.7 / Preparación y respuesta ante emergencias	NA	NA	✓		✓	Aud	NA	PAI
13		4.5.1 / Seguimiento y medición	NA	NA	✓		✓	Aud	Art. 7.10 del MSGA	PAI
14		4.5.2 / Evaluación del cumplimiento legal	NA	NA	✓		✓	Aud	PRG-REQLA-Ver. # / FGN-REQLA-Ver. 1	PAI
15		4.5.3 / No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	NA	NA	✓		✓	Aud	PRG-NCACP-Ver. # / FGN-NCACP-Ver. #	PAI
16		4.5.3 / Control de los registros	NA	NA	✓		✓	Aud	PRG-DOC-Ver. # / FGN-LISMA-Ver. # / FGN-CRDOC-Ver. #	PAI
17		4.5.5 / Auditoría interna	NA	NA	✓		✓	Aud	PRE-AUDIN-Ver. # / FES-AUDIN-Ver. # / FGN-NCACP-Ver. #	PAI
18		4.6 / Revisión por la dirección	NA	NA	✓		✓	Aud	PRE-REDIR-Ver. #	PAI

#### OBSERVACIONES

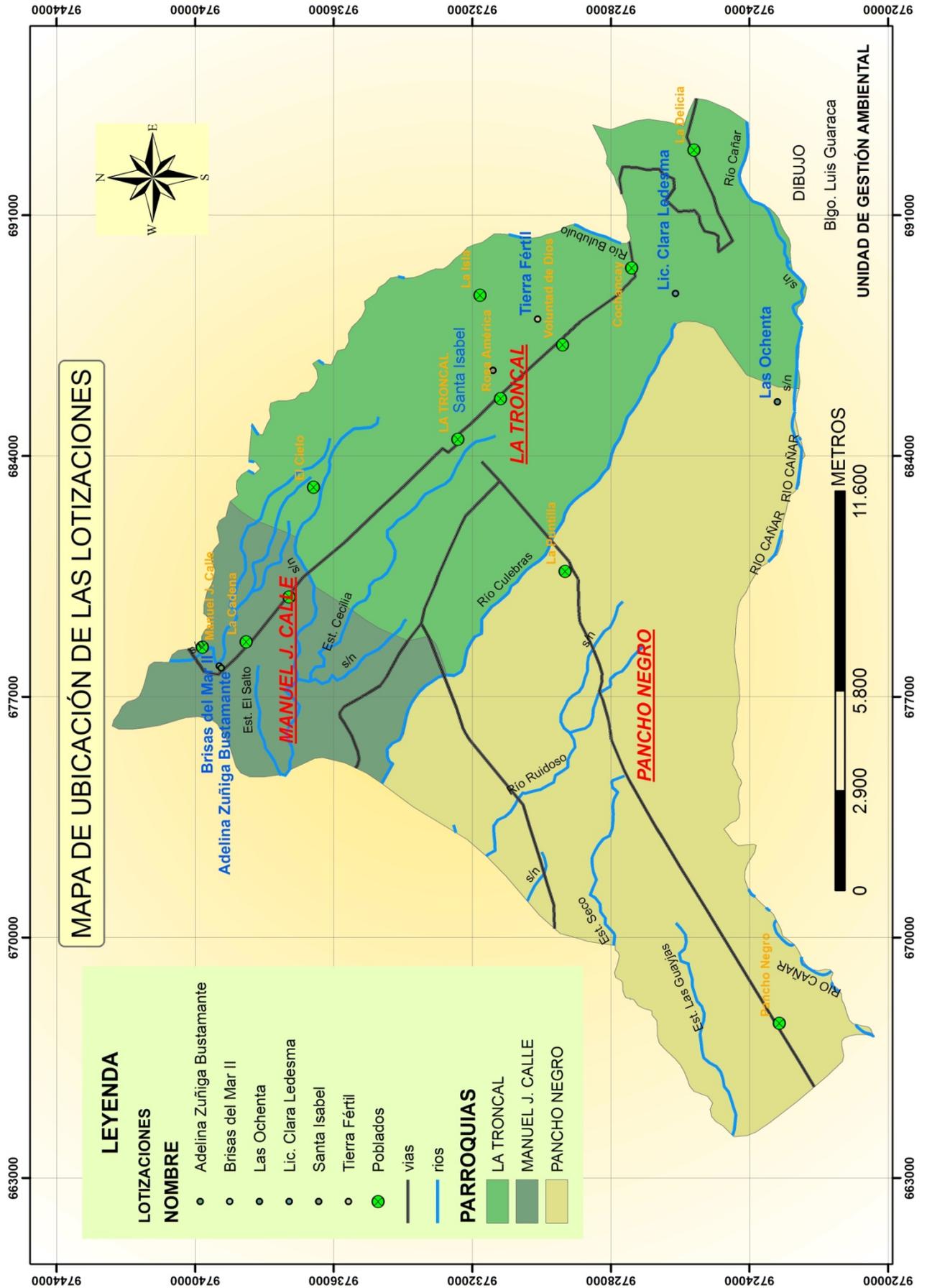
12	La entidad que se encarga de la gestión de riesgos es la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) y la UGA tan solo es un colaborador, pero quien dirige las tareas es la UGR, razón por la que no aplica, en este caso este artículo. Su gestión no ha sido formalizada adecuadamente
	Si se implementa el SGA propuesto se logrará el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 14001:2004

Nota: De requerir más espacio de registro aspectos, se puede incrementar otra hoja de acta que incremente el secuencial, igual forma para las observaciones. Cuando se requiera colocar una observación, no es necesario indicar la actividad o el aspecto, basta con colocar el # del ítem a observar en el espacio de ítem.

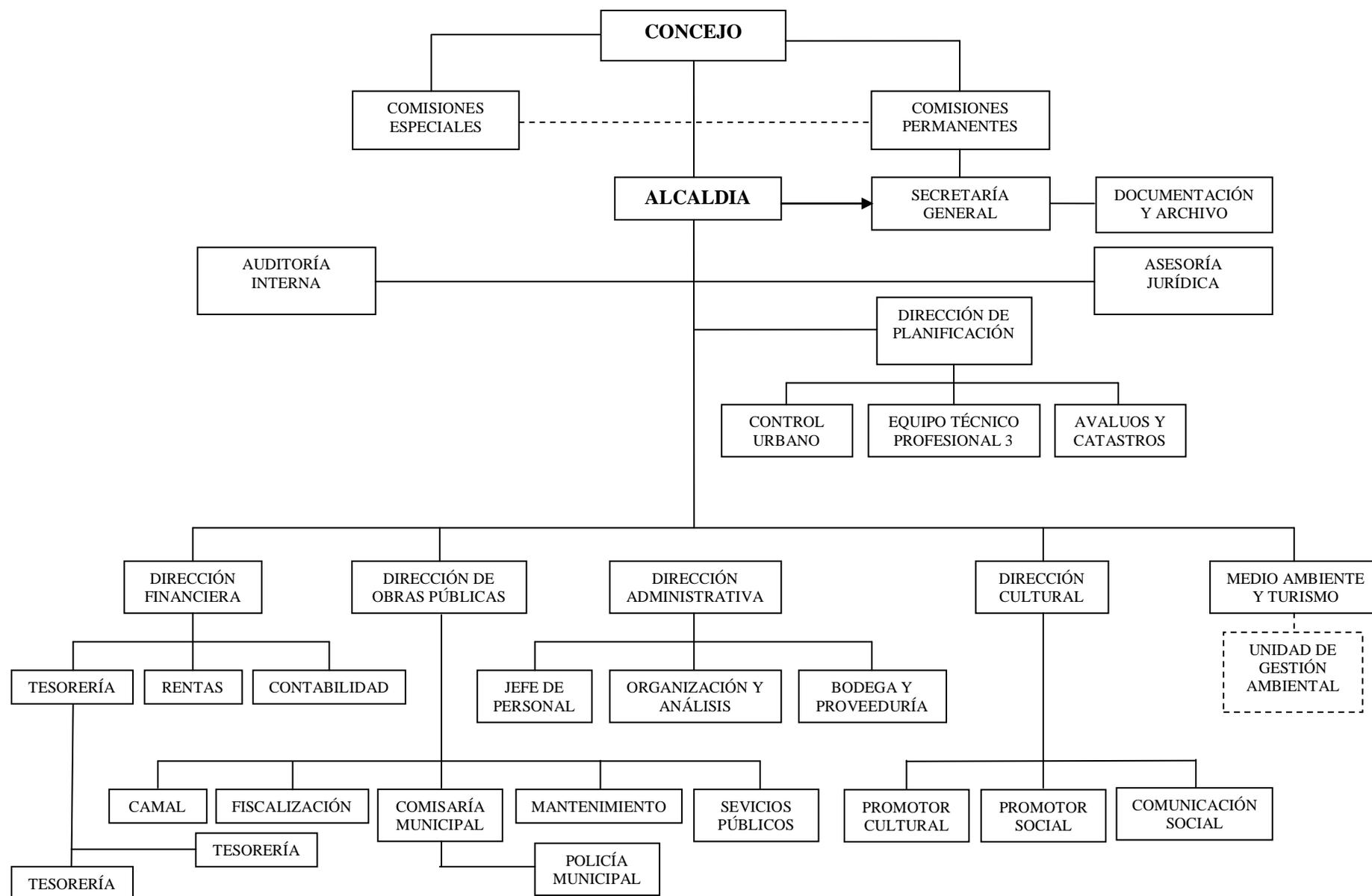
Llenado por:	Revisado / informado por:	Aprobado / autorizado por:
Cargo: Tesisista de maestría	Cargo: Director de tesis	Cargo: NA por ser una propuesta
Nombre: Pablo Pulupa García Raúl Quito Sánchez	Nombre: Camilo Molina Betancourt	Nombre: NA por ser una propuesta
Firma:	Firma:	Firma: NA por ser una propuesta

Av. 4 de Noviembre y M. J. Calle, Teléfono: 07-2420-240, Telefax: 07-2420-193, Email: m\_latroncal@easynet.net.ec

**ANEXO 4. LOTIZACIONES QUE SE ENCUENTRAN EN EL ALCANCE DEL GMALT**

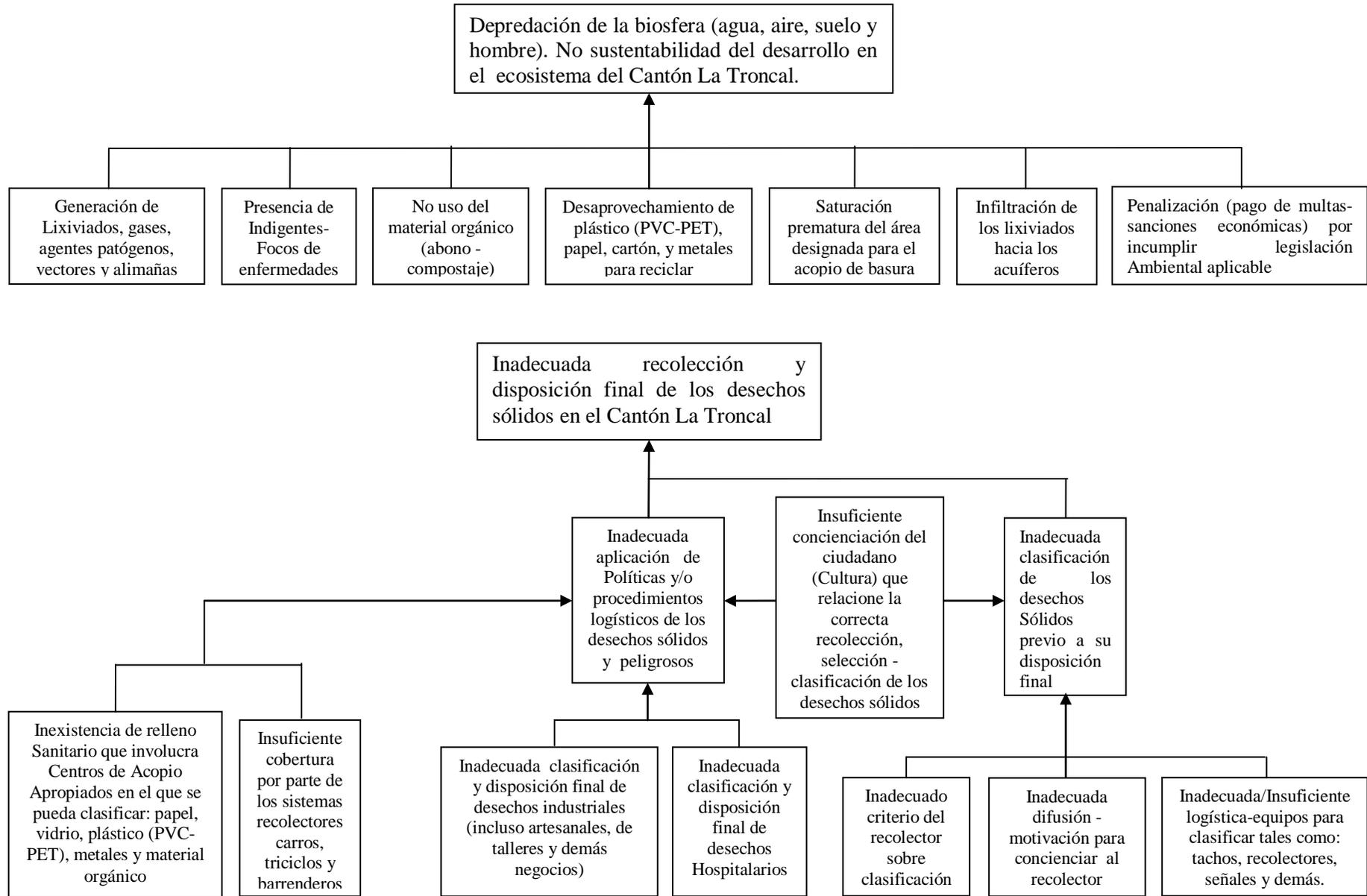


## ANEXO5. ORGANIGRAMA GENERAL (PROPUESTO) DEL GMALT



Fuente: El autor basado en la página web: <http://www.gobiernodelcanar.gob.ec/paginas/la-troncal/organigrama>. Se lo readeuó por espacio, manteniendo la interacción inicial  
 Nota: El cuadro y línea de la Unidad de Gestión Ambiental están en línea entrecortada porque aún no se encuentra actualizada la publicación.

## ANEXO 6. ARBOL DE PROBLEMAS E INADECUADA RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS



Fuente: Los autores basados en la información recopilada en el municipio de La Troncal

# ANEXO 7

## PROYECTO

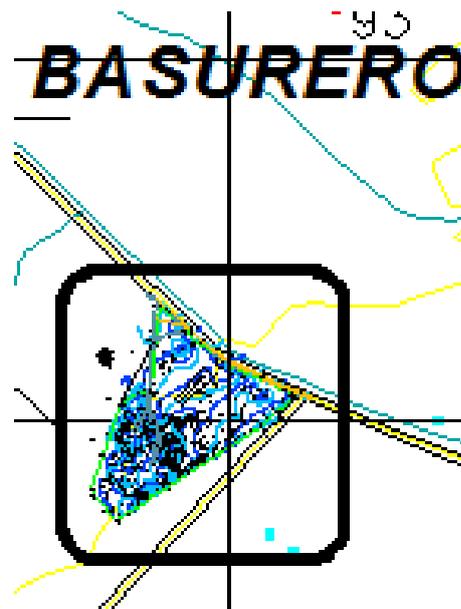
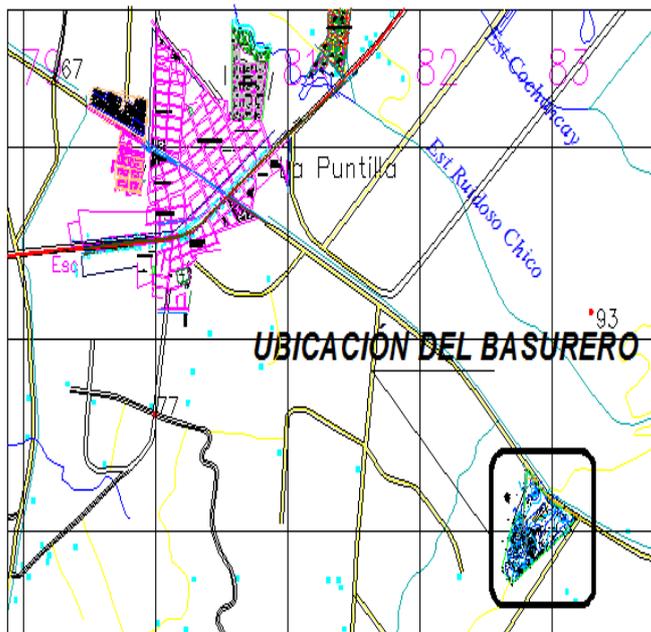
**“CONSTRUCCIÓN DE RELLENO SANITARIO PARA EL CANTÓN LA TRONCAL, ZONAS ALEDAÑAS, Y CIERRE TÉCNICO DEL ACTUAL BOTADERO”**



GAD Municipal de La Troncal – Dirección de Planificación – Unidad de Gestión Ambiental  
Delegación Técnica Provincial AME Cañar  
Enero 2011







#### 1.4.Monto

El Monto Total del **Presupuesto Referencial Actualizado a Noviembre del 2011** por el GAD-M, para la “Construcción de Relleno Sanitario para el Cantón La Troncal, Zonas Aledañas y Cierre Técnico del Actual Botadero”, es de un millón ciento treinta y cinco mil setecientos setenta y siete con 22/100 dólares de Norte América (**\$1.135.777,22**), **valor que no incluye IVA.**

**Cuadro 1:** Presupuesto Referencial

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.Unitario	P.Total
<b>VIA DE ACCESO AL RELLENO</b>					
1,1	Replanteo y nivelación	m	436,00	0,65	283,40
1,2	Excavación mecánica y desalojo	m3	20,00	5,87	117,40
1,3	Reconformación de la subrasante	m2	3.488,00	0,98	3.418,24
1,4	Sum/coloc/compact/mat. mej. e=15 cm	m2	3.488,00	3,35	11.684,80
<b>CONFORMACION DE SUELO DE FONDO DEL RELLENO SANIT.</b>					
1,11	Replanteo	m2	31.825,20	0,58	18.458,62
1,2	Excavación mecánica y desalojo	m3	34.437,00	4,02	138.436,74
1,3	Reconformación de la subrasante	m2	31.825,20	0,98	31.188,70
1,6	Impermeabilización con geomembrana	m2	34.561,50	9,97	344.578,16
1,7	Ducto de gases	u	32,00	150,00	4.800,00
<b>SISTEMA DE DRENAJE Y TRANSPORTE DE LIXIVIADOS</b>					
1,1	Replanteo y nivelación	m	1.162,50	0,65	755,63
1,8	Excavación a mano	m3	465,00	8,75	4.068,75
1,9	Desalojo de material	m3	604,50	2,95	1.783,28

1,44	Cargada de material a mano	m3	604,50	3,18	1.922,31
1,10	Dren (incluye geotextil y mat. de filtro)	m	1.162,50	19,23	22.354,88
<b>FOSA SEPTICA SISTEMA DE RECIRCULACION Y WETLAND</b>					
1,11	Replanteo y limpieza	m2	959,00	0,58	556,22
1,12	Excavación a maquina	m3	840,00	3,17	2.662,80
1,8	Excavación a mano	m3	54,00	8,75	472,50
1,9	Desalojo de material	m3	1.162,20	2,95	3.428,49
1,5	Cargada de material a maquina	m3	1.162,20	1,54	1.789,79
1,13	Encofrado recto	m2	183,50	12,26	2.249,71
1,14	Acero de refuerzo	m3	1.500,20	2,17	3.255,43
1,15	Hormigón simple f'c 210 Kg/cm2	m3	95,35	167,04	15.927,26
1,16	Tapa de revisión de hormigón armado 80x80x8 cm	u	6,00	28,53	171,18
1,17	Bomba de agua de 5 Hp x 2"	u	1,00	1.235,90	1.235,90
1,18	Tubería de PVC de 63 mm 1.25 MPa	m	135,00	7,17	967,95
1,19	Accesorios de bomba para tuberías succión y bombeo	u	1,00	350,42	350,42
1,6	Impermeabilización con geomembrana	m2	935,00	9,97	9.321,95
1,20	Siembra de carrizo	m2	5.000,00	2,15	10.750,00
1,21	Siembra de totora	m2	5.000,00	2,15	10.750,00
<b>CERRAMIENTO PERIMETRAL</b>					
1,22	Cerramiento de alambre de púas + poste de hormigón	m	2.590,50	23,77	61.576,19
1,23	Puerta de acceso principal 2x4m.(inc. col. H\$A\$)	u	2,00	850,28	1.700,56

<b>BODEGA DE HERRAMIENTAS Y GUARDIANIA</b>					
1,8	Excavación a mano	m3	12,75	8,75	111,56
1,14	Acero de refuerzo	kg	525,00	2,17	1.139,25
1,13	Encofrado recto	m2	42,00	12,26	514,92
1,15	Hormigón simple f'c 210 Kg/cm2	m3	8,60	167,04	1.436,54
1,24	Mampostería de bloque de 15 cm	m2	108,00	28,15	3.040,20
1,25	Estructura metálica de cubierta	m2	94,50	45,11	4.262,90
1,26	Cubierta Eternit	m2	94,50	18,57	1.754,87
1,27	Enlucido	m2	230,00	8,08	1.858,40

1,271	Caja de revisión de ladrillo 60x60x60	u	4,00	65,20	260,80
1,272	Contrapiso H\$S\$ e=7cm inc. malla electr.R106	m2	81,00	18,45	1.494,45
1,273	Relleno compactado con mat. Mejoramiento	m3	31,00	19,24	596,44
1,28	Pintura de caucho	m2	230,00	2,97	683,10
1,29	Puerta metálica principal	u	1,00	148,48	148,48
1,30	Puerta de baño de madera	u	2,00	120,40	240,80
1,31	Sum/inst/inodoro	u	2,00	110,38	220,76
1,32	Sum/inst/lavavo	u	2,00	65,60	131,20
1,33	Sum/inst/ducha	u	2,00	38,98	77,96
1,34	Revestimiento cerámico para paredes	m2	15,00	24,55	368,25
1,35	Revestimiento cerámico para pisos	m2	81,00	29,68	2.404,08
1,36	Punto de desagüe	pto	8,00	26,08	208,64
1,37	Punto de agua potable	pto	6,00	23,96	143,76
1,38	Punto de luz	pto	8,00	35,45	283,60
1,39	Ventanas de aluminio (incluye vidrio 4mm)	m2	8,40	120,78	1.014,55

<b>CIERRE TECNICO DEL ACTUAL BOTADERODE BASURA</b>					
1,20	Excavación mecánica y desalojo	m3	12.500,00	4,02	50.250,00
1,30	Reconformación de la subrasante	m2	10.200,00	0,98	9.996,00
1,60	Impermeabilización con geomembrana	m2	10.800,00	9,97	107.676,00
1,70	Ducto de gases	u	32,00	150,00	4.800,00
1,80	Excavación a mano	m3	84,00	8,75	735,00
1,90	Desalojo de material	m3	109,20	2,95	322,14
1,44	Cargada de material a mano	m3	109,20	3,18	347,26
1,10	Dren (incluye geotextil y mat. de filtro)	m	350,00	19,23	6.730,50
1,2	Excavación mecánica y desalojo	m3	2.500,00	4,02	10.050,00
1,42	Cargada y transporte de basura	m3	12.500,00	6,76	84.500,00
1,45	Compactado de basura (incluye capa de cobertura)	m3	15.000,00	3,78	56.700,00
1,46	Capa final de cobertura 0.40m (incluye compactación)	m3	4.080,00	9,00	36.720,00
1,47	Suministro y tendido de capa tierra para siembra (0.3m)	m3	3.060,00	5,67	17.350,20
<b>MEDIDAS AMBIENTALES</b>					
1,40	Rotulo Identificatorio del relleno	u	1,00	1.147,38	1.147,38

1,41	Suministro y siembra de árbol (teca)	u	500,00	6,64	3.320,00
1,48	Equipo de seguridad de trabajadores	global	1,00	1.200,00	1.200,00
1,49	Rotulo de prevención en el trabajo	u	8,00	85,00	680,00
1,50	Malla de señalización	m	2.000,00	3,12	6.240,00
<b>SOCIALIZACION DEL PROYECTO</b>					
1,51	Socialización con los moradores cercanos al relleno	Reunión	600,00	5,00	3.000,00
1,52	Materiales didácticos para reuniones	global	120,00	5,00	600,00
<b>TOTAL</b>					<b>1.135.777,22</b>

Ing. Marcelo Fabara  
DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE OO.PP.MM

### 1.5.Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución de la obra es de 8 meses, contados a partir de la fecha de entrega del anticipo

### 1.6.Sector y tipo de proyecto

**Sector:** Saneamiento Ambiental

**Subsector / Tipo de Intervención:** Desechos Sólidos

**Plan Nacional del Buen Vivir:**

**Objetivo 1:** Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad

#### Política

Garantizar los derechos del Buen Vivir para la superación de todas las desigualdades (en especial en salud, educación, alimentación, agua y vivienda).

**Objetivo 3:** Mejorar la calidad de vida de la población

#### Política

- Promover prácticas de vida saludable en la población.

**Objetivo 4:** Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

#### Política

- Conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, considerada como sector estratégico.
- Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental como aporte para el mejoramiento de la calidad de vida.
- Fomentar la adaptación y mitigación a la variabilidad climática con énfasis en el proceso de cambio climático.

- Reducir la vulnerabilidad social y ambiental ante los efectos producidos por procesos naturales y antrópicos, generadores de riesgos.
- Incorporar el enfoque ambiental en los procesos sociales, económicos y culturales dentro de la gestión pública.

**Objetivo 5:** Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible

#### **Política**

- Impulsar el desarrollo soberano de los sectores estratégicos en el marco de un aprovechamiento ambiental y socialmente responsable de los recursos no renovables.
- Fortalecer y ampliar la cobertura de infraestructura básica y de servicios públicos para extender las capacidades y oportunidades económicas.
- Promover la sostenibilidad eco sistémica de la economía a través la implementación de tecnologías y prácticas de producción limpia.

**Objetivo 6:** Construir un Estado democrático para el Buen Vivir

#### **Política**

Promover la gestión de servicios públicos de calidad, oportunos, continuos y de amplia cobertura y fortalecer los mecanismos de regulación.

## **2. DIGNÓSTICO Y PROBLEMA**

### **2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto**

#### **Aspectos político- administrativo**

El cantón La Troncal, fue cantonizado el 25 de Agosto de 1983. El Decreto de cantonización fue publicado el Registro Oficial Nro. 584 del jueves 22 de septiembre de 1983.

#### **Ubicación geográfica**

El Cantón La Troncal, está ubicado en la zona costanera Occidental de la provincia del Cañar, el Centro Cantonal, del mismo nombre, se halla a una distancia aproximada de 71 Km de Guayaquil de la vía Durán - Tambo y a 169 Km de Cuenca.

No es posible determinar con precisión su extensión territorial, puesto que hasta el momento no se han decidido sus límites con la provincia del Guayas (delimitada  $324.2 \text{ Km}^2$  y no delimitada  $297.64 \text{ Km}^2$ ), según se indica en el decreto ejecutivo de su cantonización N° 584 publicado en el registro oficial el día 22 de Septiembre de 1.983.

Se localiza entre las siguientes coordenadas geográficas:  $2^{\circ} 28'22''$  y  $2^{\circ} 30'05''$  latitud Sur y entre los  $79^{\circ} 14'14''$  y  $79^{\circ} 31'45''$  latitud Oeste.

## Mapa de ubicación geográfica del cantón.



La Troncal es una de las siete jurisdicciones cantonales que conforman la provincia del Cañar y está constituido por tres parroquias, como son: La Troncal, Manuel J. Calle y Pancho Negro.

La Troncal forma parte del subsistema polarizado por las ciudades de Guayaquil y Milagro, manteniendo una importante integración con el sistema que polariza la ciudad de Cuenca, por intermedio de los centros urbanos de las ciudades de Azogues y Cañar, encontrándose inscrito en las áreas de influencia de las mencionadas ciudades.

**El proyecto del Relleno Sanitario se encuentra ubicada al Suroeste de la ciudad en el sector Ana Luisa de la parroquia de Pancho Negro y con una distancia de 8 Km desde la ciudad de La Troncal.**

### Límites

El cantón se encuentra limitado por el Norte: Cantón El Triunfo (Guayas), Parroquia General Morales (Cañar); Sur: Parroquia San Antonio (Cañar), Parroquia San Carlos (Naranjal-Guayas); Este: Parroquia Chontamarca (Cañar); y, Oeste: El Triunfo-Taura-Naranjal (Guayas)

### Aspectos demográficos

La población de La Troncal según el censo del 2010, es de 54.389 habitantes, representa el 24.15% del total de la Provincia del Cañar, ha crecido en el último periodo intercensal 2001-2010 a un ritmo del 2.31% del promedio anual. El 64.83% de su población reside en el área urbana y 35.17% rural. Se caracteriza por ser una población joven representando el 45.12% son menores de 20 años.

Para identificar el comportamiento poblacional respecto a la edad, se procedió a estructurar rangos a nivel de cantón, periferia y parroquias rurales, cuyos resultados determinan que el mayor porcentaje de población de La Troncal está constituido por jóvenes, pues a nivel cantonal el 33.6% está representado por personas con edades entre los 5 y 19 años, destacándose como la de mayor participación con el 10.54%, los jóvenes entre 15 y 19 años de edad.

El porcentaje de hombres del cantón es del 50.23%, en tanto que las mujeres es del 49.77%. El índice de masculinidad, número de hombres por cada 100 mujeres, en el cantón alcanza a 100.93.

**En consecuencia, el análisis permite establecer que el mayor porcentaje de población, en este cantón está constituido por gente joven y por lo tanto los esfuerzos para mejorar las condiciones de vida, deberán estar dirigidas en la misma proporción a estos estratos.**

## Cuadro 2:

Cantón y Parroquias	TOTAL			0 - 4 AÑOS		5 - 9 AÑOS		10 - 19 AÑOS		20 - 39 AÑOS		40 y MAS AÑOS	
	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Cantón La Troncal	54.389,0	27.320,0	27.069,0	3.194,0	3.045,0	3.113,0	3.075,0	6.126,0	5.986,0	8.395,0	8.512,0	6.492,0	6.451,0
La Troncal	35.259,0	17.515,0	17.744,0	2.115,0	1.997,0	2.027,0	2.037,0	3.911,0	3.852,0	5.411,0	5.643,0	4.051,0	4.215,0
Periferia	7.351,0	3.661,0	3.690,0	370,0	387,0	370,0	388,0	876,0	803,0	1.068,0	1.130,0	977,0	982,0
Parroquias Rurales	11.779,0	6.144,0	5.635,0	709,0	661,0	716,0	650,0	1.339,0	1.331,0	1.916,0	1.739,0	1.464,0	1.254,0
Manuel J. Calle	2.765,0	1.442,0	1.323,0	163,0	136,0	157,0	137,0	293,0	297,0	448,0	419,0	381,0	334,0
Pancho Negro	9.014,0	4.702,0	4.312,0	546,0	525,0	559,0	513,0	1.046,0	1.034,0	1.468,0	1.320,0	1.083,0	920,0

Fuente: INEC. Censo 2010

### Zonificación del área de influencia del proyecto

Debido a que no se pudo encontrar con un plano de densidad poblacional de la ciudad de La Troncal, en base a recorridos realizados por el Equipo Consultor, se identificaron las zonas comerciales y residenciales, y luego de tener un conocimiento cabal del servicio de aseo que se presta en el área de influencia del proyecto para efectos de la evaluación del sistema, se dividió a la ciudad de La Troncal en tres sectores.

Los sectores aledaños a La Troncal también han sido analizados y se les ha identificado igualmente como un sector.

El número de habitantes por vivienda correspondientes a cada zona se obtuvo de las encuestas socio-económicas, y las áreas con sus límites, se indican en el siguiente cuadro:

### Cuadro No. 3

#### ZONIFICACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Sector	Hab./vivienda	Limites
C1.- Comercial-Residencial	4,44	Av. 25 de Agosto desde la calle 22 Este hasta la calle 2º Oeste, Av. Alfonso Andrade desde la Calle Del Maestro hasta la calle 25 de Diciembre, y toda el área limitada por las calles El Zafre, 25 de Agosto, 4 Oeste y calle José Peralta.
R1.- Residencial	4,72	Área limitada por las calles Eloy Alfaro, 16 Oeste, calle Guayas, sectores Aztra I y II Etapa, Nueva Jerusalén y 15 Hectáreas. Área que comprende los sectores La Cecilia, Homero Castanier, y La Asoc. Viv. Agric. El área que comprende los sectores Luz de América y el Recreo. El área que comprende los sectores Ana Maria, Estero Huaquillas, 5 de Febrero, 18 de Octubre y Abdón Calderón.
R2.- Residencial	5,05	Comprende Voluntad de Dios, los sectores Martha de Roldós, Jaime Roldós, Cesarine 1, El Mirador, Los Ciruelos, Nueva Jerusalén, Proyecto 1, San Gerardo, 12 de Junio, Santa Rosa y 2 de Octubre
R3.- Residencial	4,51	Cochancay
R4.- Residencial	4,50	Manuel J. Calle
R5.- Residencial	5,40	La Puntilla
R6.- Residencial	4,10	Pancho Negro

### Aspecto Socio – Económico

Se diseñaron y ejecutaron cuatrocientas encuestas sobre aspectos socioeconómicos de la población, manejo de los residuos sólidos y otros aspectos. Estas encuestas estuvieron dirigidas a personas que viven en los sectores previamente definidos y sectorizados del cantón (cuadro No.3). Las encuestas se anexan al presente.

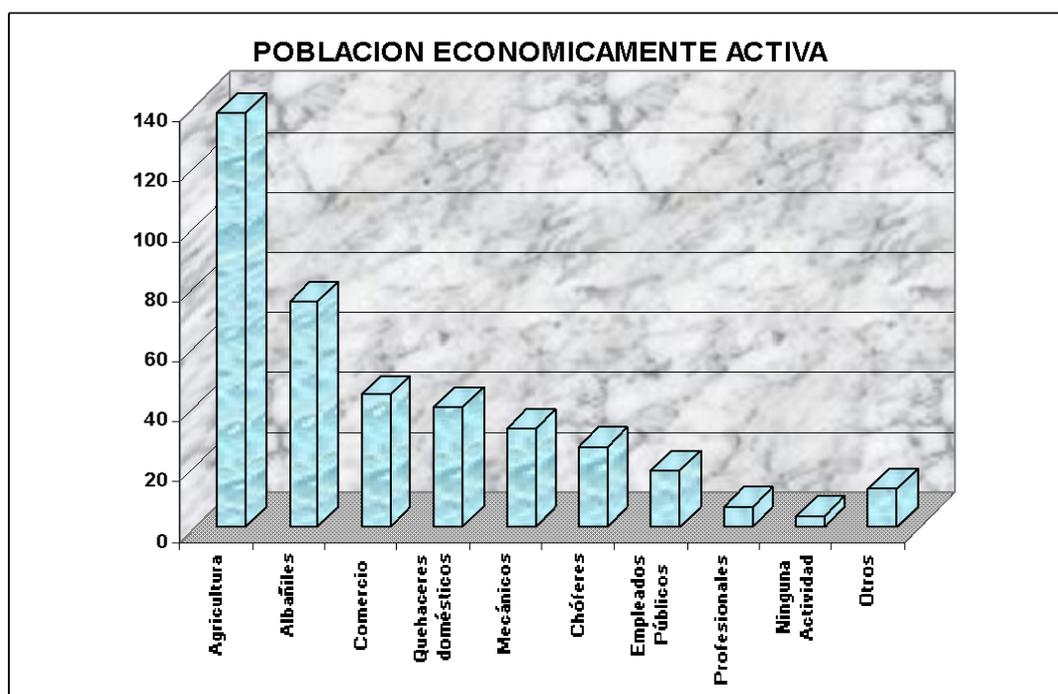
#### a).- Actividades principales de la Población Económicamente Activa

Según la encuesta realizada a la población económicamente activa (PEA), la actividad principal, en orden de frecuencia, ubica a la actividad de la agricultura en primer lugar con un 34.50%, le sigue las personas que trabajan como albañiles con un 18.75% , luego las personas que se dedican al comercio con un 11.00%, seguido de quehaceres domésticos con el 10.00%, los mecánicos con el 8.25%, los chóferes con el 6.75%, los empleados públicos con el 4.75%, los profesionales con el 1.75%, las personas que no trabajan y son mantenidos por familiares con un 1.00% y en otras actividades como la carpintería, costureros, etc. el 3,25%.

En el siguiente cuadro se indican los diferentes valores que corresponden a cada zona:

**Cuadro No 4**  
**POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA**

TIPO DE TRABAJO	ZONAS							TOTAL	%
	C1	R1	R2	R3	R4	R5	R6		
Agricultura	18	38	30	12	14	15	11	138	34,50%
Albañiles	23	29	12	9	2	0	0	75	18,75%
Comercio	12	11	8	4	4	1	4	44	11,00%
Quehaceres domésticos	3	16	11	3	2	0	5	40	10,00%
Mecánicos	9	11	8	3	1	1	0	33	8,25%
Chóferes	5	5	3	3	8	3	0	27	6,75%
Empleados Públicos	5	5	4	2	3	0	0	19	4,75%
Profesionales	1	3	1	1	1	0	0	7	1,75%
Ninguna Actividad	2	0	0	2	0	0	0	4	1,00%
Otros	2	2	3	1	5	0	0	13	3,25%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	<b>100,00%</b>



### b).- Promedio de ingresos y gastos

De las encuestas socioeconómicas realizadas se tomaron los promedios ponderados, obteniéndose que el ingreso promedio en el cantón La Troncal es de US \$ 252.64, con un promedio de gastos de US \$ 209.01, que representan el 82.73% del total de ingresos.

A continuación se detalla el cuadro general de ingresos y egresos, del cantón La Troncal en sus diferentes sectores.

#### Cuadro No. 5

##### GASTO POR FAMILIA MENSUAL, SEGÚN CONCEPTO DE GASTO POR PROMEDIO PONDERADO Y PORCENTAJE

	ZONAS							TOTAL LA TRONCAL	PORCENTAJE
	C1	R1	R2	R3	R4	R5	R6		
<b>INGRESOS</b>	318,80	249,13	256,22	306,57	253,85	183,90	200,00	252,64	100,00%
<b>EGRESOS</b>	245,13	211,56	223,59	232,14	217,14	165,30	168,23	209,01	82,73%
Alimentación	176,25	186,17	161,43	159,62	136,52	155,00	129,17	157,74	62,44%
Vestuario	22,30	25,83	26,40	10,00	*	*	20,00	20,91	8,28%
Vivienda	35,10	36,84	36,11	20,00	35,00	20,00	*	30,51	12,08%
Salud	21,20	28,40	42,14	46,00	24,38	29,25	25,17	30,93	12,24%
Educación	22,36	37,39	39,30	0,00	20,00	25,00	15,00	22,72	8,99%
Transporte	16,80	25,83	4,88	5,00	10,00	4,00	15,00	11,64	4,61%
Agua	4,86	4,90	5,22	2,12	4,00	2,00	1,86	3,57	1,41%
Luz	21,60	19,41	18,66	18,98	21,30	23,31	15,19	19,78	7,83%
Teléfono	19,23	24,08	21,94	20,22	12,55	6,00	18,90	17,56	6,95%

Elaboración: Equipo Consultor

\*En estas zonas no se registra información

#### Servicios Públicos

##### a) Educación

De acuerdo a los indicadores de la Supervisión de Educación en el cantón La Troncal dispone de la siguiente infraestructura educativa:

- 25 locales pre-primarios, de los cuales 12 son fiscales y 13 particulares (La Troncal 19, Manuel J. Calle 2 y Pancho Negro 4), cada centro educativo cuenta con un solo grado.
- 61 establecimientos primarios (La Troncal 31, Manuel J. Calle 15 y Pancho Negro 15), distribuidos en 49 estatales y 12 particulares, sumando un total de 316 grados, ya que algunos de reciente creación no cuentan con los seis grados de primaria.
- A nivel de educación media, registra un total de 15 establecimientos (La Troncal 11, Manuel J. Calle 3 y Pancho Negro 1), regentados 9 por el estado y 6 por particulares.
- Existen a nivel superior, registran 4 instituciones, de los cuales 1 es regentada por el Estado (extensión) y 3 son particulares.
- La enseñanza artesanal y de capacitación profesional está de la iniciativa privada en 8 establecimientos.
- El nivel pre-primario recibe un total de 750 alumnos y dispone de 27 profesores, dando una relación promedio de 28 alumnos por profesor; en los establecimientos primarios, la relación es de 37 alumnos por profesor, ya que registra un total de 10.569 alumnos y 285 profesores; y, en los establecimientos secundarios se registran un total de 3.731 alumnos y 244 profesores, es decir, la relación alumnos/profesor es de 15 alumnos por maestro.

##### b) Salud

El cantón presenta una elevada tasa de mortalidad de la población infantil, 51.41 x 1000, superior en casi 34.19 puntos al promedio nacional. Apenas 6 hogares de cada 100 cuentan con sanamiento básico integral.

De Cada 10000 habitantes disponen de 3.39 establecimientos de salud con o sin internación, lo que permite inferir lo que la población cantonal dispone de, aproximadamente, 15 establecimientos de salud pública y privados.

Cuatro sub.-centros de Salud prestan sus servicios dentro del área urbana y el Hospital base de la Ciudad de La Troncal. En el siguiente cuadro resumimos los centros de salud dentro del área urbana y rural:

**Cuadro No. 6**  
**ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PÚBLICA EN LA TRONCAL**

No.	LOCALIDAD	TIPO
1	CABECERA CANTONAL LA TRONCAL	CENTRO DE SALUD
2	CABECERA CANTONAL SAN GERARDO	SUBCENTRO URBANO
3	CABECERA CANTONAL KM 72	SUBCENTRO URBANO
4	RECINTO VOLUNTAD DE DIOS	PUESTO DE SALUD
5	RECINTO COCHANCA Y	SUBCENTRO RURAL
6	RECINTO COCHANCA Y	SUBCENTRO SEGURO SOCIAL CAMPESINO
7	PARROQUIA MANUEL J CALLE	SUBCENTRO RURAL
8	RECINTO PLAYA SECA	PUESTO DE SALUD
9	RECINTO PIEDRERO	SUBCENTRO RURAL
10	PIEDRERO SECTOR SAN ISIDRO	SUBCENTRO SEGURO SOCIAL CAMPESINO
11	PARROQUIA PANCHO NEGRO	SUBCENTRO RURAL
12	RECINTO SAN LUIS	SUBCENTRO SEGURO SOCIAL CAMPESINO
13	RECINTO LA PUNTILLA	SUBCENTRO RURAL

FUENTE: MSP. Área 3 de Salud. 2005

**Cuadro No. 7**  
**INDICADORES CRITICOS DE SALUD**

INDICADOR	VALOR
Tasa de mortalidad infantil (método directo) Tasa por 1.000 nacidos vivos	51,41
Tasa de mortalidad neonatal. Tasa por 1.000 nacidos vivos	20,57
Establecimientos de salud sin internación. Tasa por 10.000 hab.	3,39
Centros de salud	1
Dispensarios médicos	4
Puestos de salud	2
Subcentros de salud	7
Médicos/as - establecimientos públicos	22
Médicos/as - establecimientos privados	2
Obstetricas - establecimientos públicos	1
Obstetricas - establecimientos privados	1
Enfermeros/as - establecimientos públicos	10
Enfermeros/as - establecimientos privados	0
Auxiliares de enfermería - establecimientos públicos	14
Auxiliares de enfermería - establecimientos privados	2
Odontólogos/as - establecimientos públicos	6
Odontólogos/as - establecimientos privados	0
Personal en establecimientos de salud – públicos	4,43 X 10.000

FUENTE: INEC. SIISE 4.0. 2005.

### c).- Hoteles

Para el alojamiento de los turistas, comerciantes y técnicos que trabajan en la ciudad, una gran cantidad de establecimientos turísticos, la mayor afluencia de turistas es debido a que La Troncal es la única ciudad costanera de la provincia de Cañar, lo cual hace que turistas provenientes de la sierra lleguen los fines de semana a visitar esta ciudad, en el siguiente cuadro resumimos la red hotelera que existe:

**Cuadro No. 8**  
**INFORMACION DE TURISMO, ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTO**

TIPO	ESTABLECIMIENTOS	HABITACIONES
HOTELES	5	187
HOTELES RESIDENCIA		
HOTEL APARTAMENTO		
HOSTALES	3	57
HOSTALES x	2	
HOSTALES RESIDENCIALES	5	60
HOSTALES RESIDENCIALES x	2	
HOSTERIAS		
CABAÑAS		
PENSIONES	1	10
MOTELES	1	16
APARTAMENTOS TURISTICOS		
TOTAL	19	330

Fuente: Ministerio de Turismo

Fuente x: Avaluos y Catastros (Patentes)

**d).- Red Vial**

El perímetro urbano de la ciudad de La Troncal, cuentan con una longitud total de calles y avenidas de 154.84 Km. De esta longitud 13.32 corresponden a calles adoquinadas, 6.68 km. Con carpeta asfáltica, 2.42 con pavimento rígido, 4.4 Km con vías de doble tratamiento, 18.54 Km. con calles a nivel de rasante (tierra) y 109.48 Km. De vías lastradas. Estos valores han sido obtenidos del Departamento de Planificación del Municipio de La Troncal.

**Cuadro No. 9**  
**VIAS DE LA CIUDAD DE LA TRONCAL**

TIPO	LONGITUD (km.)	PORCENTAJE	ESTADO
Vías Adoquinadas	13,32	8,60%	BUENO
Vías con carpeta asfáltica	6,68	4,31%	BUENO
Vías con pavimento rígido	2,42	1,56%	BUENO
Vías con doble tratamiento	4,4	2,84%	ACEPTABLE
Vías a nivel de subrasante (tierra)	18,54	11,97%	REGULAR
Vías Lastradas	109,48	70,71%	BUENO
LONGITUD TOTAL	154,84		

Fuente: Departamento de Planificación

**e).- Agua Potable**

La cobertura de servicio de agua potable es del orden del 50% a nivel urbano, con servicio de 6 horas diarias; y, a nivel rural en parroquias el servicio de agua potable es de 0% y una cobertura de servicio de agua entubada en el orden del 40%, mínimo 12 horas al día.

**f).- Alcantarillado**

La evacuación de aguas servidas a través de sistema de alcantarillado o pozo séptico es del 55% a nivel urbano y el 10% a nivel urbano-rural.

En lo referente a red de alcantarillado pluvial en la zona urbana es del 15% con colectores y un 10% adicional con drenaje natural lo que no requiere de colectores, la misma que se evacuan por medio de gravedad a los esteros existentes: existe un déficit del 75%.

### g).- Telefonía

El servicio telefónico está a cargo de Pacifictel, alcanza a un número de abonados de 3893 abonados en el sector urbano de La Troncal, de 444 en el sector de Cochancay, de 229 en la Parroquia Manuel J. Calle y 30 en la Parroquia Pancho Negro.

### h).- Energía eléctrica

La cobertura de electrificación y alumbrado es del 60% en el ámbito urbano, en el ámbito rural cubre el 40% prestando servicio la Empresa Eléctrica Milagro.

Los servicios se prestan en formas intermitentes y la calidad de luz a menudo no cumple con la normalidad y seguridad. Como consecuencia persisten los apagones, quemas de electrodomésticos, causas principales que afecta la economía del pueblo.

El enfoque con que se ha intervenido históricamente en el sector, ha sido el de financiar las inversiones, sin dar una respuesta adecuada a la gestión misma del servicio, por lo que se observa grandes deficiencias en la planeación, operación y mantenimiento de los servicios de energía.

## 2.2. Identificación, Descripción y diagnóstico del Proyecto

El problema de la basura en La Troncal y sus sectores aledaños se refleja como un problema grave. La población en su conjunto demanda al GAD Municipal agilidad y calidad en el servicio, sin que por ello, exista participación o colaboración alguna. Esta apatía de la población, de creer que el problema de la basura es asunto que le compete sólo del Alcalde, ha conllevado a reproducir actitudes pasivas y clientelares frente a este problema; y por otro lado la estructura del GAD Municipal es pequeña no está exento de los problemas que sufren la mayoría de municipios del país, respecto al manejo de la basura que en ocasiones rebasa la posibilidad de tratarlo. Ello implica entonces, impactos negativos en la población, sobre todo la que se encuentra en situación de riesgo, y también problemas en el ambiente.

Al hablar de esta problemática debemos necesariamente vincularla con la salud por la contaminación de los alimentos al estar expuestos libremente en un ambiente insalubre debido a la proliferación de vectores como moscas, roedores, etc. y el riesgo que esto implica sobre todo para la población infantil, generando enfermedades como diarreas, parasitosis enfermedades gastrointestinales, etc., que a la vez repercute en el bajo rendimiento escolar y en la economía de sus hogares.

Otro aspecto negativo es el referente a la autoestima de la gente y el desinterés de la población por tratar el tema de la basura, que aunque lo consideren un tema prioritario, no existe la voluntad en actitudes para un cambio. Podríamos decir entonces, que culturalmente la población está acostumbrada a botar la basura en la calle, a dejar que el recolector lo lleve cuando pueda, o simplemente a considerar que el problema de la basura es un problema del alcalde y no de la población en su conjunto.

Estéticamente, no es agradable ver una ciudad con sus calles sucias, no se incita al turismo y eso repercute en la imagen del pueblo, siendo mucho más crítico en La Troncal. Lo que implica que la ciudad proyecta en la actualidad una estética a sus visitantes.

En el cantón La Troncal produce aproximadamente **31.34 toneladas diarias de basura** en las que son transportados y depositados al botadero municipal a cielo abierto, ha generado cantidad de problemas principalmente relacionado con reproducción de vectores como moscas, ratas, perros, malos olores, lixiviados, con la quema de basura que genera grandes cantidades de humo, que contribuye a enfermedades respiratorias en los niños, con una mala estética, cuyos papeles plásticos vuelan a mayor distancia.

El botadero está ubicado a 3,00 Km de el recinto La Puntilla que tiene una población aproximada de 3.900 habitantes, que una parte de la comunidad se abastecen el agua de pozos que pueden estar contaminados con lixiviados producidos por la descomposición de los desechos antes citados.

Toda esta problemática debe evitarse con el tratamiento técnico de los desechos, mediante la construcción de un relleno sanitario que este manejado técnicamente.

Por todo lo expuesto anteriormente, el Municipio de La Troncal se encuentra interesado en ejecutar el proyecto, involucrando a la población en las diferentes fases del mismo, pero sobre todo generando conciencia de vivir en una ciudad sana y saludable, acogedora y limpia. Lo que implica cambio de actitudes y prácticas a partir de los espacios cotidianos en los cuales se desenvuelve la población, sean éstos la casa, el trabajo, la escuela, la organización, el espacio público, etc.

### 2.3. Línea Base del Proyecto

El botadero que dispone la Municipalidad de La Troncal se encuentra a 8 Km desde la ciudad de La Troncal, Las condiciones de la vía se encuentra 5 km. con asfalto Vía Troncal – Puerto Inca y 3.00 Km. afirmado con un ancho de 8.00 metros y 6 metros. Esta vía tiene un constante mantenimiento ya sea por la Municipalidad o por la Empresa Azucarera La Troncal. Cabe indicar que el botadero dispone de otra vía de acceso lastrada.

En cuanto a desechos domiciliarios, la generación es de 0,495 Kg/hab./día.

La basura del barrido de calles, se ha cuantificado en promedio 119,17 Kg/Km/día =2.36 Ton/Semana.

La generación de basura en el Mercado se estima en 0,80 Tn por semana.

La basura generada en comercios se ha cuantificado en 34.43Tn./semana.

El Gobierno Municipal del cantón La Troncal con sus zonas aledañas generan juntos, de acuerdo a los estudios 219.35 Tn. de basura semanal; de la cual se recoge 189,91; es decir, que el 86% de la basura generada es recogida y llevada hacia el botadero actual, por lo tanto, se queda semanalmente el 14% de basura, cantidad suficiente para que las ciudades permanezcan sucias; primer aspecto a solucionarse con el proyecto.

La recolección de los desechos en la ciudad de La Troncal, se realiza de lunes a domingo, para ésta recolección se cuenta con dos recolectores de carga posterior, y cinco volquetas de carga posterior que son propiedad del municipio.

Se tienen dos horarios de recolección denominados diurno y nocturno; el horario diurno es de lunes a jueves, inicia desde las 7:00 hasta las 11:30 y desde las 13:00 hasta las 15:30. El recorrido en este horario se inicia en el municipio con los dos recolectores y cinco volquetas propiedad del municipio se tiene un chofer y tres trabajadores que recolectan la basura, mientras que para las volquetas se inicia el recorrido con un chofer y cuatro trabajadores, de los cuales dos acomodan la basura en el interior del camión mientras los otros dos recogen la basura en los domicilios. El horario nocturno empieza desde los días miércoles a viernes desde las 17:00 hasta las 22:30, los días sábados y domingo es de mañana y tarde.

- El personal que realizan el barrido de calles son 18 trabajadores y transporte 24, mas los dos inspectores.
- En el botadero hay diecisiete personas que realizan el reciclaje de manera independiente.

El área del terreno existente es de 14 Has., si se da un verdadero tratamiento de los desechos se prevé que servirá para 10-15 años de vida útil. El terreno es de propiedad privada (Ingenio E cud os) la misma que se viene utilizando diez años aproximadamente, con la actual administración se encuentra un proceso de negociación de un convenio con el ingenio, para administrarlo mediante COMODATO.

Se debe considerar lo descrito en el numeral 2.2 Identificación, descripción y diagnostico del problema.

### 2.4. Análisis de la oferta y demanda

#### Evaluación del sistema existente de desechos sólidos (Oferta)

A continuación se presenta una descripción y evaluación de los diferentes componentes del servicio de aseo urbano de la ciudad de La Troncal, en los aspectos de organización administrativa, técnica, física y económica.

#### Organismo a cargo del servicio

El organismo responsable de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos de la ciudad, es el Gobierno Municipal Autónomo de La Troncal a través del Departamento de Aseo, dirigido por la Dirección de Obras Publicas de la municipalidad.

La labor operativa del programa, está a cargo dos supervisores de aseo, quienes distribuyen y supervisan los trabajos del personal asignado al servicio. Los supervisores tienen la plena autoridad en las acciones administrativas que competen al servicio de aseo, y para la reposición de equipos de limpieza y dotación para el personal, tiene que gestionar a la Dirección Financiera. En lo que respecta a los vehículos recolectores, cuando sufren algún daño, se tiene que buscar o alquilar volquetas para que realicen el servicio de recolección.

Dentro de las responsabilidades que tiene el Departamento de Aseo tenemos:

- Supervisar y controlar los horarios de entrada y salida del personal.
- Vigilar y coordinar las labores de barrido y limpieza de las calles.
- Vigilar y coordinar la limpieza del mercado.

- Vigilar y coordinar la recolección y transporte de los desechos sólidos.
- Supervisar y vigilar que las zonas asignadas a los vehículos recolectores diariamente permanezcan limpias.
- Coordinar la disposición final de los desechos (botadero).
- Sancionar al personal que no cumple con las tareas asignadas.
- Vigilar y coordinar la limpieza de los parques y áreas públicas.
- Vigilar el cumplimiento de las tareas en el camal municipal y cementerio.

#### **a).- Recursos humanos**

El Departamento de Aseo para el cumplimiento de sus obligaciones cuenta con el siguiente personal

- Dos supervisores
- Choferes (7 personas)
- Jornaleros de barrido y de recolección (18 personas)
- Recolección y transporte (24 personas)

#### **b).- Recursos físicos**

Dentro de los recursos físicos que dispone para las labores del aseo de la ciudad y la parroquia cuentan con dos recolector de basura de carga posterior marca Hino, cinco volqueta Hino F.F, 18 triciclos, cada triciclo con un tanque de 55 galones para labores de barrido, palas y escobas.

#### **c).- Base Legal y Ordenanzas**

Las tarifas y el servicio de recolección de la basura están en la actualidad establecidos por medio de ordenanzas y corresponde a la Dirección de OO.PP.MM., a través del Departamento de aseo de calles, el brindar este servicio. El cobro de la tasa por el servicio de aseo público y recolección de basura se calcula en base al monto de consumo de energía eléctrica; estableciéndose en un diez por ciento únicamente para los pobladores del perímetro urbano. Para el resto de usuarios la Municipalidad, subsidia el servicio; estos valores son recaudados por la Empresa Eléctrica de Milagro C.A. y previo al pago al Gobierno Municipal de La Troncal, descuentan el 10% del valor por gastos administrativos.

#### **d).- Programas de educación sanitaria**

No existe un programa de Educación Sanitaria sobre el Manejo de los Residuos Sólidos, lo cual se demuestra en la falta de colaboración por parte de la ciudadanía ya que no cumplen con un horario para sacar la basura, dejan la basura en la calle y no se preocupan si son llevados por el recolector, los recipientes que se utilizan para sacar la basura son completamente variados, predominando las fundas y los recipientes plásticos.

#### **e) Fuentes de producción de desechos sólidos**

La producción de los desechos sólidos en el área de influencia del proyecto, se deben a diferentes aspectos que tienen una influencia directa en su producción y se los ha clasificado en:

- a) Domicilios
- b) Comercial
- c) Institucional
- d) Barrido
- e) Mercado
- f) Establecimientos de salud

Oferta de municipio con las frecuencias son: de lunes a Jueves de 7H00 a 11H30 y 13H00 a 15H30; de Miércoles a Viernes de 13H00 a 15H30 y Noche de 17H00 a 22H30.

#### **a).- Domicilios**

Para la determinación de la generación per cápita de los domicilios, se han considerado los siguientes aspectos:

- Zonificación del área de influencia  
Se han tomado las zonas establecidas en el ítem 1.1.6

▪ **Total de domicilios**

Del conteo realizado por el equipo consultor en las diferentes zonas de la ciudad de La Troncal, y en base al número de habitantes promedio por casa obtenido de las encuestas socio económicas, se tienen las siguientes cantidades de domicilios y población.

ZONA	Viviendas/Zona	Hab./Casa	POBLACIÓN
C1	6589	4,44	29255
R1	2365	4,72	11163
R2	1073	5,05	5421
R3	447	4,51	2016
R4	227	4,50	1021
R5	359	5,40	1939
R6	82	4,10	335
<b>TOTAL:</b>	<b>11142</b>		<b>51149</b>

Fuente: Equipo Consultor

a) **Determinación de las cantidades de desechos recogidos.**

De los datos proporcionados y comparados con los volúmenes calculados en base a los recorridos de cada carro recolector realizado por el equipo consultor, se ha determinado que diariamente el Gobierno Municipal recoge **27.13 Tn/día.**; estos datos se los han hecho con el pesaje de los camiones en la báscula del Ingenio.

El total de desechos recogidos por semana es de 189,91 Tn/semana.

b) **Cobertura del Servicio de Recolección y su Déficit.**

De los datos obtenidos, se desprende que en cuanto a cantidades se refiere, el servicio de recolección de desechos sólidos en La Troncal, alcanza una cobertura del 86 %, valor que se obtiene relacionando el peso de desechos sólidos efectivamente recogidos frente al peso de los desechos generados.

Cobertura:  $(189,91 / 219,35) \times 100 = 86,37 \% \approx 86 \%$

Por lo expresado el déficit en la recolección de desechos sólidos en la actualidad es del 14 %, lo que en términos cuantitativos significa que semanalmente no se recogen 29.44 Toneladas de residuos, los cuales son transportados por cuenta de los usuarios, otros la entierran, o las botan en terrenos baldíos. Sin embargo es evidente que lo que no se recoge, perjudica el entorno ambiental de La Troncal.

**3. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

El proyecto de relleno sanitario es de carácter social, por lo cual tiene ciertas condiciones que necesariamente involucran a toda la población y toda ella se verá beneficiada, por lo cual no es un problema solamente del municipio, sino de todo el cantón; por lo tanto, sus objetivos se detallan a continuación.

**Objetivo general**

Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población en términos de salud, higiene y disminución del grado de contaminación ambiental en el cantón La Troncal

**Objetivos específicos**

- Implementar el relleno sanitario para La Troncal y Zonas aledañas.
- Cierre técnico del actual botadero
- Construcción de una celda de seguridad para el tratamiento de los desechos peligrosos ...fin de documento (página 173).

## ANEXO 8 – OFICIO No. 2012-103-UGA

DE: Blgo. Luis Guaraca  
PARA: **Alcaldía**  
C.C: Director de Obras Públicas  
Director de Planificación.  
FECHA: Abril 26 del 2012  
ASUNTO: **Inspección realizada al Cerro Huaquillas a fin de determinar las causas de los Desbordamiento de las quebradas en la zona**

---

Biólogo Luis Guaraca Romero, Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental, ante Usted con el debido respeto me permito manifestar lo siguiente:

### **Antecedentes**

El Gobierno Municipal Autónomo del Cantón La Troncal, a través de La Unidad de Gestión Ambiental, tiene la competencia de velar por el cumplimiento de las normas legales sobre saneamiento ambiental y especialmente en las actividades que puedan afectar la salud y bienestar de la población y dando cumplimiento a los Art. 19 B) y 62 del Texto Único de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA), el día 23 de Abril de 2012 se realizó una inspección a distintos puntos críticos del Cerro Huaquillas donde se ha producido el desbordamiento de las quebradas provocado por los torrenciales aguaceros acaecidos los últimos días en el cantón La Troncal.

### **Objetivo**

Investigar las razones que han provocado desbordamientos de las quebradas provenientes del cerro Huaquillas.

### **Actividad Realizada**

Siendo las 09h00 se realiza la inspección con algunos moradores de la Cdla. Ana María, donde se hace el recorrido por ciertos puntos críticos donde se puede observar lo siguiente.

- Por algunos sectores del cerro Huaquillas se ha producido deforestación debido a la tala indiscriminada de árboles endémicos.
- El agente dinámico como el agua ha causado la erosión del sustrato de suelo.

### **Conclusiones:**

El desbordamiento de las quebradas han sido originado por la tala indiscriminada de Cientos de Arboles Primarios que servían como barrera natural, lo que ha sido de manera progresiva, es decir alrededor de varios, al indagar con los moradores del sector manifiestan que hace aproximadamente 6 años fueron talados cientos de arboles para que funcione como potrero siendo de propiedad de la Lcda. Piedad Cabezas. Esta actividad de la deforestación es el factor determinante para que en este invierno se produzca el arrastre de materiales áridos y pétreos.

### **Recomendaciones:**

#### **De manera inmediata:**

- Realizar la limpieza de manera inmediata de los canal de aguas lluvias que baja del cerro Huaquillas.
- Enviar maquinaria para que se realice la remoción de material pétreo y arregle las calles
- Concientizar a las personas sobre el respeto al horario de recolección de los desechos, debido a que esta actividad obstruye los canales y colectores del sector.
- Se realice la construcción de colector de aguas lluvias en el sector de la Calle Cañar para poder desembocar al estero, según un estudio de caudal de aguas lluvias.

#### **A largo Plazo:**

- Empezar un **Plan de Reforestación en el Cerro Huaquillas.**
- Realizar Trámites pertinentes para declarar **Bosque Protector al Cerro Huaquillas**, a fin de terminar con la tala indiscriminada de la cobertura vegetal

- Empezar un plan de **Educación Ambiental** para concientizar a los moradores del sector sobre la importancia del reciclaje.

ANEXOS FOTOGRAFICOS:

- vía al cerro Huaquillas.



- lugar donde fueron talados arboles primarios. Actualmente sirve como potrero, al indagar con los moradores del sector manifiestan que es de propiedad de la Sra. Piedad Cabezas.



- vista panoramica donde se puede apreciar el Colegio San Pablo, establecimiento que fue afectado, por el arrastre de material en los torrenciales aguaceros.



- vía al cerro Huaquillas, se puede apreciar la erosión ocasionada por las lluvias.



- vía erosionada, al fondo se puede apreciar el lugar donde está situado el potrero



- material que es arrastrado desde el cerro, debido a la erosión del suelo, provocado por la deforestación.



- moradores del sector botan los desechos a los canales, lo que provoca el taponamiento de los mismos.



Lugar donde se han  
talado gran cantidad de  
arboles

Lugar donde funciona  
el Colegio San Pablo.

Atentamente.

Blgo. Luis Guaraca R.

**JEFE DE MEDIO AMBIENTE**

**UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

# ANEXO 9

## 2<sup>do</sup>. CICLOPASEO POR LA VIDA



“HOY ES EL DIA POR UN AMBIENTE SANO”

DECIDETE YA?

*“SACA TU BICICLETA,  
DALE UN DESCANSO A TU VEHICULO  
Y DISFRUTA DE UNA MAÑANA DEDICADA AL CUIDADO  
DEL MEDIO AMBIENTE”*

### **QUE ES EL CICLO PASEO:**

Es el recorrido que se realiza en bicicleta con el fin único de proteger el MEDIO AMBIENTE mediante la disminución de utilización de vehículos que producen la emanación de los gases de CO<sub>2</sub> que ayudan al calentamiento global.

### **JUSTIFICACION:**

- Es un deporte que fomenta la conservación del Medio Ambiente
- El Uso de la bicicleta como medio de transporte saludable y no contaminante.

SABIAS QUE: En una hora circulan 650 vehículos por la AV. 25 de Agosto.

### **FECHA:**

- Domingo 12 de Agosto del 2012

### **ORGANIZA:**

- LA UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL

- HORA: de 09:00 AM
- PUNTO DE PARTIDA y LLEGADA : Parque San Gerardo

**UNIDADES DE APOYO:**

- Policía Nacional
- Cuerpo de Bomberos
- Defensa Civil.
- Comisario Municipal
- Ambulancia de la Municipalidad y Cuerpo de Bomberos

**LOGISTICA:**

- Inscripción al evento una semana antes y entrega de boleto para la rifa.
- Entrega de camisetas el día del evento.
- 10 tachos para el depósito de desechos sólidos
- Puntos de entrega de agua
- 500 botellas con agua para los participantes.
- Mallas y Cinta de Peligro

**RECORRIDO:**

Inicio parque San Gerardo

4 de Noviembre

Napo 4Ta. Este

Tungurahua

Vía alterna del Colegio DVG

Bolívar

24 de Mayo

Juan Bautista Vásquez

1ero. Mayo

Andrés F. Córdova

4 Oeste

José Peralta

Azogues

**Monumento a la Caña (cruce de Vía)**

San Gabriel

6, 7 Sur

**Av. Alfonso Andrade (4 cuadras)**

Av. Del Maestro

Benigno Crespo

**25 de Agosto (cruce de vía)**

Ángel María Iglesias

Parque el Zafrero

Ángel María Iglesias

PARQUE SAN GERARDO.

RECOMENDACIONES A LOS PARTICIPANTES.

- Salga con su bicicleta dispuesto a pasar una mañana alegre.
- Salga con algún miembro de su familia.
- Utilice ropa deportiva

Atentamente

Blgo. Luis Guaraca

JEFE DE MEDIO AMBIENTE

UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL





## ANEXO 10

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DUCTO-CAJON PARA PRECAUTELAR LA SANIDAD Y  
SEGURIDAD EN LAS ZONAS MARGINALES DE LA CIUDAD DE LA TRONCAL



CANAL DE RIEGO

LA TRONCAL – ECUADOR

2011



**GOBIERNO MUNICIPAL AUTONOMO DEL CANTON LA TRONCAL**

CAÑAR - ECUADOR

# **PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DUCTO-CAJON PARA PRECAUTELAR LA SANIDAD Y SEGURIDAD EN LAS ZONAS MARGINALES DE LA CIUDAD DE LA TRONCAL**

## **DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

### **1.1. Denominación del Proyecto:**

Construcción de Ducto – Cajón para Precautelar la sanidad y seguridad en las zonas Marginales de la Ciudad de La Troncal.

### **1.2. Entidad Ejecutora:**

Gobierno Municipal Autónomo Del Cantón La Troncal

#### **Dirección:**

Calle 4 de Noviembre y Manuel de J. Calle

Teléfono: 2- 420- 240

Telefax: 2-420 – 193

m\_latroncal@easynet.net.ec

#### **Tipo de Institución:**

Pública

#### **Antigüedad**

28 Años de cantonización

### **1.3. Localización del proyecto:**

**Provincia:** Cañar

**Cantón:** La Troncal

**Parroquia:** La Troncal

**Sector:** Estrada Valle, La ciudadela La Cecilia, Patria Nueva, Homero Castanier, Asociación los Regantes y 10 de Mayo.

#### **Coordenadas: UTM**

**Homero Castanier: 683714,9731833**

### **1.4. Monto:**

La Inversión total del proyecto tiene un costo de \$. 1'575.185,00 Dólares Americanos, incluido (IVA).

## **1.5. Duración del Proyecto:**

Cinco Meses.

## **2. ANTECEDENTES.-**

Las intensas lluvias que caen sobre el litoral ecuatoriano y en las estribaciones de la cordillera de Los Andes en el periodo invernal, provocan severas inundaciones y deslizamientos que afectan de alguna manera a los diferentes tipos de asentamientos humanos ubicados en esta región.

La ciudad de La Troncal, es la cabecera cantonal de La Troncal, cuenta con una población de 27.847 personas según el censo realizado en el año 2001 y abarca una extensión de 940 has. Atendiendo a su topografía, en su totalidad forma parte de llanura costanera, por lo que presenta un aspecto plano con ligeras ondulaciones, las que acrecientan conforme se acerca a las estribaciones de la cordillera.

La Troncal, es la segunda ciudad de la provincia del Cañar por el número de habitantes; al igual que otras urbes de la costa ecuatoriana, debido al crecimiento poblacional y las emigraciones internas hacia la ciudad, se origina el asentamiento y la ocupación de terrenos en zonas inundables y no aptas para uso residencial. Es por ello que la ciudad, tuvo un crecimiento desordenado que contribuyó a crear condiciones de alta vulnerabilidad de la ciudad frente a inundaciones y deslizamientos.

La presencia del fenómeno de El Niño en el año 2008 resultó devastadora y dolorosa para la ciudad La Troncal, en los sectores, que posee un deficiente sistema de drenaje natural debido a su topografía, recibió precipitaciones extraordinarias que provocaron crecidas en el ríos y los esteros culebras culebritas, canales y cunetas. Aunado a esto, algunos calles actuando como diques propagando las inundaciones en muy extensas sectores de la ciudad. Agravando, se quedaron anegados y se perdieron o quedaron maltrechas viviendas, puentes, canales y sistema de agua potable y alcantarillado. El turismo sufrió considerablemente, tanto por la falta de puentes y caminos de acceso por el colapso de servicios

La Troncal, está considerado como el cantón con mayor riesgo de la provincia del Cañar. Según el SIISE 2001, en la calificación considera 7/15 en riesgos naturales, así se tiene inundaciones ocasionadas por el Fenómeno del Niño: en tres ocasiones como 1972 – 73, 1982 -83 y 1997-98. Solo en 1997 y 98 afectó a 3.722 ha. (11,40); en éste año se calculó una pérdida de 1'716.420,00 pérdida lo que significó \$ 461/ha. El nivel de riesgos por inundación según peligro de retorno es alto. Sólo el río Bulubulu genera inundaciones de tipo extraordinaria, afectando a 1444,5 ha que el 4,66% del cantón, CEDEGE, 2002.

El monto total de los daños ocasionados por el fenómeno de El Niño de 2008 - 2009 en el cantón según la Dirección de Obras Públicas del Municipio, se estima en terminos monetarios en \$.1'911.523.69 dólares (386.359.55 Dólares corresponde a daños dentro de la ciudad y del sector de estudio).

Ante esta situación, la Administración Municipal como responsable directa de implementar acciones de riesgos y atención de emergencias en el territorio de su jurisdicción 3, solicitó el apoyo financiero de la Secretaria Técnica de Gestión para realizar obras de emergencia como protección de lecho de esteros y canales de riego con ducto-cajón.

En cifras no cuantificables indican que el fenómeno en el sector ocasionó un significativo deterioro y en muchos casos, destrucción de las viviendas; afectación en la infraestructura de barrios; sistema de agua potable canales pluviales; establecimientos de educación y salubridad.



**SECTOR 10 DE MAYO**



**SECTOR HOMERO CASTANIER**



**SECTOR ESTRADA VALLE**



**SECTOR LA CECILIA**

### **3. JUSTIFICACIÓN.-**

**La obra en referencia está ubicada en la faja de mayor incidencia del fenómeno del niño, debiendo señalar que se emplaza en un Cantón que está ubicada en la zona baja de la provincia del Cañar.**

Debido a las fuertes lluvias que hemos sufrido, especialmente en el último año (2008-2009) por efecto de la presencia del fenómeno de “El Niño”, colapsó los esteros y canales

existente en la ciudad” y está provocando la inestabilidad de los taludes de la misma, la falta de acceso entre las comunidades e insalubridad.

**Por su ubicación el proyecto, que se piensa ejecutarse es de mucha importancia para el control de aguas lluvias, solucionando un grave problema social y económicos ya que los desbordamiento de los esteros y cunetas, ocasiona destrozos de la ciudad (27847 habitantes, censo INEC 2001) y con mayor incidencia de los sectores ubicadas alrededor de dicho canal de riego como las ciudadelas Patria Nueva, Homero Montero, los Regantes, 10 de Mayo, La Cecilia y Estrada Valle (405 lotes; 308 casas de estas ocupan 206 casas con 886 personas). Con la construcción se evita el desbordamiento del canal y las erosiones de los taludes de los esteros, y poder acometer con un relleno con el objeto de poder proteger las viviendas, inversiones como obras de infraestructura y las vidas de los seres humanos.**

**Estas obras se convertirían en vías y peatones para la comunicación de estas ciudadelas que están en estudio y con otras comunidades, incluyendo a las diferentes instituciones educativas y canchas múltiples.**

**Estas obras es de vital importancia que estas vías requieren mejorar su trazado en planta, alzado y como mejorar el diseño y operación, con el objetivo de aumentar su nivel de servicio, así como de ir eliminando las concentraciones de accidentes producidas por estar las viviendas a la orilla del canal los niños se caen. De esta forma, mejorar el trazado (Ducto-Cajón) con esta se reduce el tiempo de recorrido para la comunicación de un sector a otro.**

**Con la construcción de ducto cajón se podrá incluir también además actividades de previsión y de prevención y/o alivio para evitar los efectos negativos de los desastres naturales similares que pueden producirse en el futuro.**



**SECTOR HOMERO CASTANIER**



**SECTOR LA CECILIA**

Con estas obras serán acciones necesarias para enfrentar situaciones adversas en función de la seguridad y el bienestar de la población.

#### **4. ALCANCE.**

##### **4.1. LINEA BASE DEL PROYECTO**

La ciudad de La Troncal dispone en cuanto a la estructura del sistema vial, se determina que el 85.86% de la longitud vial no dispone de aceras y bordillos representando 127.77 Km

cada lado de la vía. Así mismo en cuanto a la capa de rodadura, solamente el 24.00% de todo el sistema vial (148.81 Km), tiene condiciones aceptables, que representan 35.56 Km, distribuidos en capa de rodadura de adoquín, asfalto, pavimento rígido y doble tratamiento (solo de la ciudad sin considerar las parroquias y recintos poblados).

Las vías urbanas se encuentran interrumpidas por el estero Culebras, Santa rosa, Culebritas, Canales de riego y Cecilia en 32 puntos, para lo que se requieren 12 puentes con luz de 4 m. y 8-10 m. de ancho, 20 alcantarillas con luz de 2-4 m. y ancho entre 6-10m.

En los sectores de la obra, pasa un canal que fue construido para dar servicio de riego a fincas de varios sectores del cantón, este canal en el transcurso del tiempo a sus contornos fueron invadidas por población de bajo recursos económicos, donde es actualmente utilizado por los moradores para echar las aguas servidas y parte de la basura producida en cada vivienda.

El canal fue construido hace más de 30 años, el mismo que se encuentra en condiciones malas, por los laterales del canal tiene fisuras que si, al dar mantenimientos los costos son elevados.

Donde se pretende realizar el proyecto se encuentra en la provincia de Cañar, Cantón La Troncal, sectores Patria Nueva, Homero Montero, los Regantes, 10 de Mayo, La Cecilia y Estrada Valle.

La Troncal se ubica en la región costa en la zona occidental de la provincia de Cañar, dentro de las siguientes coordenadas geográficas latitud sur 2°28'22" y 2°30'05" y longitud oeste 79°14'14" y 79°31'45".

El canal tiene una longitud de 1053 m.

Los beneficiarios potenciales son de 123 lotes, de los cuales 100 casas y 23 lotes con 423 personas distribuidos en los diferentes sectores antes descrito e indirectamente o la población en referencia el resto de los sectores, (405 lotes; 308 casas de estas ocupan 206 casas con 886 personas). dentro de esta población objetivo global, los beneficiarios serán:

- Población activa pobre
- Niños de edad escolar de los sectores y sus maestros
- Jóvenes de colegios
- Miembros de los comités de mujeres.

Es necesario mencionar beneficiarios indirectos será la población total de la ciudad La Troncal, beneficios que para poder llegar a las diferentes comunidades se tiene que ingresar por las ciudadelas antes descritas. Actualmente para ingresar a las ciudadelas y otras comunidades tiene que efectuarse por vías con mayor distancia ocupando mayor tiempo y gastos de operación.

El tipo de obra será para la protección de las casas aledañas que servirán para la evacuación de aguas y la obra se realizara es nueva.

Los efectos causadas por las lluvias son: lesiones en la población, la pérdida de bienes, el daño e interrupción de los servicios básicos y los daños en la infraestructura, la desorganización social y física de la comunidad y las alteraciones orgánicas y conductuales de las personas. En los sectores, en el invierno 2008 -2009, la población expresa preocupación por su seguridad, salud personal, trabajo, disponibilidad de dinero y otros; estas comunidades reflejan su vulnerabilidad ante este tipo de fenómenos razón las obras a realizarse se encuentra en el sector de vulnerabilidad.

## 5. AREAS DE INTERVENCIÓN

La población de La Troncal dispone de 148.81 Km de vías de los cuales el 24% tiene en condiciones buena y regular; el 76% se encuentra en condiciones de tierra y lastrado, dentro de este tipo de vía se encuentra en el sector del proyecto.

Las afectaciones causadas por las lluvias en la temporada de invierno a la población, instituciones y medios de vida en los sectores, sectores Patria Nueva, Homero Montero, los Regantes, 10 de Mayo, La Cecilia y Estrada Valle, reflejan su vulnerabilidad ante este tipo de fenómenos. En el sector, las inundaciones y el deslizamiento de tierras se generan por la conjunción de condiciones geográficas (que hacen difícil la conducción controlada del caudal de aguas lluvias) y condiciones asociadas a factores físicos (la falta de sistemas de alcantarillado que permitan la evacuación de aguas lluvias, y de aquellas producto del desbordamiento los esteros y las cunetas no planificadas u otros cuerpos de agua); no obstante, es claro que la vulnerabilidad ante inundaciones en el sector y en la ciudad de la Troncal está determinada por más de un factor, lo cual hace aún más complejo el escenario de riesgo.

Con los técnicos de la municipalidad se ha identificado los sectores de riesgo en la que consta el sector de las zonas descritas anteriormente, que su asentamiento conforma aproximadamente en 2 -20 años. En los últimos años, el número de familias asentadas, ha ido creciendo aceleradamente debido a nuevas invasiones y a ventas excesivas de solares a bajo costo por considerarse estos solares de riesgo y sin obras de infraestructura. La mayoría de estos solares no se han legalizado.

Se ha priorizado este sector por que se ha considerado varios factores de vulnerabilidad como física, social y económica.

En el **factor Físico**, El estudio resalta como una de las condiciones que determinan la tendencia de este terreno a la ocurrencia de inundaciones, la presencia de asentamientos construidos partes no habitables condición que favorece el cauce de agua no controlable produciendo desbordamiento. Se recoge además, información sobre que existencia de obras de protección en este sector que ayudan a mitigar las inundaciones y deslizamientos, tales como canales de drenaje un 45%, en condiciones malas y construidas sin responder a estudios que no contribuyen a disminuir la vulnerabilidad.

Algunas de las condiciones que incrementan el nivel de vulnerabilidad asociado a los factores físicos es la ausencia de redes de alcantarillado sanitario (70%) en los sectores. El estudio además, refleja que a pesar de que cuentan con algún tipo de recolección de basuras, este no es suficiente ni eficiente por tanto la población arroja desechos sólidos en los esteros y canales que circula el agua.

El tipo de construcción de la mayoría de las casas es de un piso bajo, Cemento (80) y de caña (15%), lo cual permite con mayor facilidad el acceso del agua a las viviendas. Con la precipitación del agua.

## Tipo de construcción de las casas



SECTOR H. CASTANIER



SECTOR 10 DE MAYO

**El factor Social**, de acuerdo a las encuestas realizadas por el departamento de Planificación se determina en el área social en los sectores de estudio, lugares donde predominan los niños y adultos mayores y, se ha detectado la presencia de necesidades y tiene baja posibilidad de auto gestión para solventarlas.

Por otra parte, la mayoría de los hogares están encabezados por los hombres, un bajo porcentaje (45%) de las familias están lideradas por mujeres. Sociológica y culturalmente, se supone que estos hombres trabajan para sostener a los miembros de las familia, el 90% sus ingresos están por debajo del SMLV.

Existen en razón en sus actividades económicas y sociales un marcado índice de pobreza, hogares donde la madre es el único sustento del hogar y es la jefa de familia, tiene un alto número de hijos que en su generalidad sufren de desnutrición, maltrato físico y psicológico, registrándose además un pequeño porcentaje de población alcohólica.

**Factor económico**, en general, la mayoría de los habitantes de estos sectores provienen de otras provincias o recintos del mismo cantón, que emigran a la ciudad en busca de un mejor futuro económico y social. Sin embargo, se agrava su marginalidad al no encontrar los recursos necesarios para su subsistencia ni el acceso suficiente a los servicios básicos.

En los análisis anteriores que determinan esta condición económica, uno de ellos es bajo nivel de ingresos que tienen cada una de las familias (4.25 personas) del sector, con un promedio aproximado de \$ 180.00 dólares mensuales que determina que está por debajo del SMLV.

La gran parte de la población que vive en el sector sus ingresos provienen de diferentes actividades como: empleados agrícolas, vendedores ambulantes, empleadas domesticas y de pequeñas fincas. Así como también existen en menor grado empleados privados y públicos. Durante el periodo de lluvias, estas actividades económicas se ven afectadas directa o indirectamente, no proporcionando el suficiente ingreso a las familias ya que estas son además de bajos recursos (un jornalero no gana a la semana más de 40 Dólares).

## 6. OBJETIVOS.

### 6.1 Objetivo General

Reducir y/o prevenir los daños y consecuencias negativas generadas a la población en sus dimensiones económica, social y ambiental tras el impacto de una inundación.

### 6.2 Objetivos Específicos

- a) Evitar la destrucción de construcciones y los daños irreparables que por el desbordamiento e inundación de los esteros y canales.
- b) Restringir al máximo los impactos en la zona de una emergencia o de un fenómeno peligroso.
- c) Preservar la vida de los habitantes afectados por los deslizamientos e inundaciones mediante acciones que puedan emprenderse en el menor tiempo posible.
- d) Mejorar la calidad de vida de la población
- e) **La protección y conservación de los recursos y medios particulares y públicos, evitando la contaminación de suelos, acequias y quebradas, con sus respectivos costos de reparación.**
- f) **Crear vías de acceso a los sectores**
- g) Aumentar la cobertura de servicios de control, y de servicio para una mejor convivencia en comunidad.

### 6.3 Metas

Las metas a conseguir con el proyecto son:

- Construcción de **1.053 ml** de Ducto-Cajón en 5 meses.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para el proyecto se plantea dos alternativas para los diferentes sectores de la ciudad de La Troncal pero con iguales necesidades y son las siguientes: la primera correspondiente a la alternativa sin proyecto, es decir, la no ejecución del proyecto, debiendo la población involucrada mantenerse con los mismos condiciones existentes; y, la segunda alternativa, la concepción de un proyecto que permita evitar la destrucción de construcciones y los daños irreparables por el desbordamiento e inundación de los esteros y cunetas.

### EL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE DUCTO-CAJON PARA PRECAUTELAR LA SANIDAD Y SEGURIDAD EN LAS ZONAS MARGINALES DE LA CIUDAD DE LA TRONCAL

Para La Ciudad de La Troncal se propusieron las siguientes dos alternativas de distribución:

- a) Primera Alternativa: La primera, denominada como alternativa sin proyecto, considerando que la población siga con las afecciones de la misma forma como se ha venido hasta ahora lo ha hecho, es decir, canal sin drenaje adecuado y permanente y, desbordamientos causando inundaciones de los esteros y cunetas, más que no halle intercomunicación entre los sectores

Al momento, se ha realizado trabajos momentáneos para reducir los efectos por caída de los taludes del canal y estero existente, trabajos que son arrasados por las fuertes lluvias, además obras que no son realizadas con el respectivo estudio y garantía; de esta forma, la población de la Ciudad de La Troncal y sectores colindante a las riveras de los canales corren peligro por sus vidas.

b) Segunda Alternativa: es realizar los ductos-cajón en cada sitio determinado por los técnicos de la Municipalidad, ayudara a evacuar las aguas reduciendo el desbordamiento de Los esteros y la intercomunicación con los diferentes sectores de la ciudad, además con la construcción del muros en dichos esteros evita erosiones de los taludes, la obra tiene el objeto de proteger las viviendas y las vidas de los seres humanos asentadas a orillas de la misma.

Para poder paliar parte del problema se realizara construcción de ducto cajón.

En conclusión con los trabajos que se pretende ejecutar, se mejorara el nivel de salud y bienestar de la población que vive en sector. Evitar la destrucción de construcciones y los daños irreparables que por el desbordamiento e inundación del estero y canales que se dan.

Disminuir la tasa de enfermedades infectas contagiosas por la multiplicación de mosquitos.

## **8. METODOLOGIA**

El presente Proyecto por inundaciones, ha sido elaborado por el Municipio de La Troncal y los dirigentes barriales de la ciudad de Las Troncal, utilizando como base los Lineamientos Metodológicos para la Construcción de Planes Municipales de Contingencia por Inundaciones; para ello se realizaron entrevistas con informantes calificados, recolección y análisis de información y recorridos en terreno que permitieron identificar un escenario probable de riesgos asociado a una amenaza por inundación para la ciudad de La Troncal. La identificación de este espacio, se obtuvo inicialmente a partir del análisis de la amenaza por inundación y de las vulnerabilidades, y se complementó mediante un estudio comparativo entre las capacidades sectoriales (recursos) y las posibles necesidades de la población que se presentarían en un futuro suceso de inundación y deslizamiento. Como resultado, se han priorizado la construcción de ducto-cajón.

El definir una metodología de la ocurrencia del fenómeno El Niño con el propósito de estimar daños, es una tarea delicada.

Se delinearon una serie de criterios entre los técnicos, con el fin de cuantificar las cantidades de obra, los costos de construcción para la ejecución de la obra.

Cada proyecto constituye diferentes rubros que fueron asignados, basados en la información registrado por el técnico de Planificación respecto a cada obra.

Obviamente que, los diseños definitivos de construcción de las obras deberán demostrar técnicamente la necesidad de ejecución de cualquiera de los rubros que se indican y regirse estrictamente a las condiciones de cada caso en particular.

El análisis consistió en asignar los rubros correspondientes a la obra (ducto-cajón) reportaron determinando el tipo de perjuicio, y luego, correlacionar el rubro con el costo unitario respectivo.

Los rubros y costos unitarios de cada obra a realizar, se anexa.

Para la realización de actividades se basaron a las normas respectivas que el técnico ha realizado en las que están definidas en los Diseños y Especificaciones Técnicas que se adjunta.

La cantidad de obra a construirse es de 1053 ml de Ducto-Cajón

## **9. PRODUCTOS**

**Planos (Anexo)**

**Diseños (Anexo)**

**Detalles (Anexo)**

**Especificaciones Técnicas (Anexo)**

## **10. SOSTENIBILIDAD**

### **10.1. Sostenibilidad Financiera del Proyecto**

La ejecución del proyecto será financiado por el Gobierno Central a través de la Secretaria Técnica de Gestión de Riesgos sin reembolso alguno.

Este tipo de obras civiles por lo general no generan un tipo de beneficio financiero (privado), sino más bien económico - social hacia los usuarios y habitantes de la comunidad, por el mejoramiento del sector, eliminación de problemas de accesibilidad como inundaciones, erosión del terreno, reducción de la contaminación ambiental, aumento de la plusvalía de las propiedades beneficiadas por el proyecto, mayor seguridad del usuario, etc.

Para este proyecto no se ha calculado por cobro de contribuciones de mejora la misma que se benefician 886 habitantes.

Por las condiciones de vida baja de los usuarios beneficiados y para evitar afectar sus respectivas economías, la inversión prácticamente será subsidiada por el Gobierno sin reembolso y sólo pagaran las tasas prediales anuales al Municipio del cantón La Troncal, sin considerar el aumento por la mejora urbana.

### **10.2. Análisis de impacto ambiental y de riesgos**

**(Anexo)**

### **10.3. Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana**

La sostenibilidad social de este proyecto está garantizada pues cuenta con el apoyo de la población de los sectores 10 de Mayo, Castanier, Patria Nueva, Regantes, Estrada Valle y La Cecilia del cantón de La Troncal que participaron durante el proceso del proyecto en el cual fue identificado y priorizado este proyecto el mismo que beneficiará a todos los habitantes de estos sectores, de manera especial, a las mujeres que cuidan de los niños/as, adultos mayores y enfermos que son los principales afectados por las enfermedades ocasionadas por las inundaciones y deslizamientos.

Por otra parte, se ha previsto realizar actividades participativas durante el proceso de construcción de las obras lo cual garantiza más la sostenibilidad social del proyecto, es decir que el mismo tiene aceptación y apoyo social. Adicionalmente, se definió una Comisión de Veeduría del proyecto, la misma que estará compuesta por las siguientes personas:

- Los Presidentes de los barrios respectivos.
- Una delegada de la organización de mujeres.

Esta Comisión coordinará con la I. Municipalidad y vigilará que el proceso de ejecución de obras.

## 11. PRESUPUESTO.

### 11.1. PRESUPUESTO.-

El presupuesto fue actualizado al mes de enero de 2011. El detalle del presupuesto consta en el Anexo: presupuestos.

### 11.2. INVERSIONES

A continuación se detallan los costos del Proyecto por Categorías de inversión.

11.2.1. Activos Fijos: Al ser la obra ejecutada a través de contrato el proyecto no dispondrá de activos fijos.

11.2.2. Capacitación: De igual manera no se tiene inversión para capacitación.

11.2.3. Inversión Total: La inversión total está en un monto de USD. 1`575.185,00 Dólares Americanos.

CATEGORIA DE INVERSION	SUBTOTAL
ESTUDIOS	7.500,00
OBRA CIVIL NUEVA	1.321.031,37
IVA.	160.923,83
OBRA CIVIL REALIZADA	0,00
REAJUSTE	20.501,39
ESCALAMIENTO DE COSTOS	2.733,52
FISCALIZACION	39.714,34
MITIGACION IMPACTOS AMBIENTALES	2.780,00
CONTIGENCIAS	20.000,55
TOTAL	1.575.185,00

Fuente: Presupuesto

Elaborado: Eco. Guillermo Serpa

Arq. Hanibal Montero

**DIRECTOR DE PLANIFICACION**

Eco. Guillermo Serpa G.

**ECONOMISTA 3**

**Ficha Técnica del Equipo que Desarrolla el Estudio del  
Proyecto: Construcción de Ducto – Cajón para Precautelar la  
sanidad y seguridad en las zonas Marginales de la Ciudad de La  
Troncal**

**FICHA TECNICA**

Haníbal Montero, Arq.

Director de Planificación.

Guillermo Serpa García, Eco.

Evaluaciones y Redacción Final del Proyecto.

Fernando Andrade Verdugo, Ing.

Cálculos de Presupuestos y Especificaciones  
Técnicas.

Edison Eleuterio Borja O.

Topógrafo.

## ANEXO 11

Oficio No. 2013-011-AJ-UPMA-PN  
San Francisco de Quito, 16 de enero del 2013

Señor Ingeniero  
Pablo Geovanny Pulupa García  
Presente.-

De mi consideración:

En respuesta a su Oficio S/N de fecha 7 de enero del 2013, debo manifestar que la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional, tiene como ámbito de acción, entre otras las siguientes:

- a)** Coordinar y participar con otras instituciones del sector público, del sector privado, organismos nacionales e internacionales, para defensa y protección del medio ambiente;
- b)** Coordinar y realizar acciones para fortalecer la correcta aplicación y control de la legislación ambiental vigente;
- c)** Capacitar técnicamente a su personal para el mejor manejo adecuado, control y aplicación de la normatividad ambiental vigente;
- d)** Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes que tiendan a la conservación de la naturaleza y medio ambiente, de los recursos hidráulicos, de la riqueza cinegética, piscícola, forestal y de cualquier otra índole relacionada con la naturaleza;
- e)** Denunciar las infracciones a las normas ambientales vigentes;
- f)** Programar las actividades a cumplirse, con clara identificación de objetivos, metas estrategias y acciones;
- g)** Desarrollar programas de acción en coordinación con organismos nacionales e internacionales;
- h)** Fomentar normas de conducta para el respeto ciudadano a la naturaleza;
- i)** Contribuir al correcto aprovechamiento de los recursos forestales, cinegéticos y piscícolas;
- j)** Satisfacer las demandas en materia de asistencia y protección ambiental.
- k)** La investigación de los delitos e infracciones ambientales y remitirlas a las autoridades respectivas.

Todas estas actividades se realizan por la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional, tiene como misión fundamental el velar por el cumplimiento de las disposiciones legales que tiendan a la conservación de la naturaleza y al medio ambiente, de los recursos hidráulicos, así como de la riqueza cinegética, piscícola, forestal y de cualquier otra índole relacionada con la naturaleza, con la finalidad de lograr los objetivos propuestos como son el que, la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional, brinde la colaboración y apoyo necesario a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales involucradas en la conservación y protección de la biodiversidad y riqueza ecológica, con la finalidad de establecer un equilibrio entre las necesidades de la comunidad y el frágil equilibrio de los ecosistemas.

Otros objetivos específicos de la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional, son:

- a) Constituirse en el soporte especializado que tendrán las autoridades competentes para la ejecución de sus diligencias legales.
- b) Mejorar la calidad del Ambiente fortaleciendo los servicios policiales.
- c) Fortalecer las relaciones con la comunidad.
- d) Promover el apoyo de la Policía Nacional a las autoridades competentes en la ejecución de resoluciones administrativas y judiciales relativas al Ambiente.
- e) Mejorar la imagen institucional, ante la opinión pública local e internacional, mediante el desempeño profesional, ético y moral de sus miembros.
- f) Captación del apoyo Internacional para el equipamiento de todas las Unidades de Protección del Medio Ambiente.
- g) Capacitar a todos los miembros de la Institución Policial, concienciándolos acerca del nuevo rol institucional en áreas ambientalistas.

El cumplimiento de estos objetivos ayudan cumplir con el Plan Estratégico institucional, el mismo que tiende a controlar el desmedido uso de los recursos naturales existentes en nuestro país, siendo las causas más importantes para ello la contaminación ambiental de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, la tala indiscriminada de bosques, el tráfico ilícito de especímenes de vida silvestre.

El Plan promueve el esfuerzo mancomunado de los organismos gubernamentales y no gubernamentales conjuntamente con la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional y persigue el objetivo de preservar la biodiversidad biológica del país y promover el manejo sustentable de las tierras silvestres, promocionando las ventajas potenciales y el mantenimiento de flujos genéticos y su importancia biogeográfica.

La Unidad de Protección del Medio Ambiente está conformada por cuatro secciones operativas: Recursos Naturales, Contaminación Ambiental, Productos Químicos, Residuos Sólidos y Urbanos, tratando de abarcar toda la problemática ambiental del Ecuador.

El Plan estratégico nos permite optimizar nuestros recursos humanos y logísticos y además reflexionar sobre la importancia del cuidado y la protección de nuestro ecosistema, diferenciando nuestro servicio de las demás dependencias policiales del país.

Cabe recalcar que la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional sigue en plena vigencia y laborando cada vez más en favor de la naturaleza y el medio ambiente.

Esperando que sea de su ayuda lo remitido, me suscribo no sin antes desearle éxitos en su labor emprendida en favor de la naturaleza y del medio ambiente.

Atentamente,  
DIOS, PATRIA Y LIBERTAD.

**Dr. Henry Córdova López.**  
**ASESOR JURÍDICO DE LA U.P.M.A.**

HC/AJ  
Distributivo  
ORIGINAL: Destinatario  
COPIA: Archivo AJ

**ANEXO 12**  
**GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DEL CANTÓN**  
**LA TRONCAL**  
**CAMPAÑA DE LIMPIEZA DE LA CIUDAD**

**RECORRIDO DE RECOLECCIÓN DE BASURA**

**TURNO DEL DÍA**

**LUNES:**

**EN LA MAÑANA (07H00- 11H30)**

Avenida 25 de agosto: desde; la gasolinera Rircay. Hasta la ciudadela Jaime Roldós.

Avenida Alfonso Andrade: desde el Ingenio Eculos hasta la Avenida 25 de Agosto; (Margen Izquierdo)

Avenida 25 de Agosto: desde la ciudadela Jaime Roldós; hasta la gasolinera Rircay.

Avenida Alfonso Andrade: desde Avenida 25 de Agosto; hasta el Ingenio Eculos. (Margen Derecho)

Parroquia Manuel de J. Calle

Recinto: Cochancay

Calles: Ángel María Iglesias; Manuel de J. Calle, Avenida Alfonso Andrade, ciudadela 5 de Febrero.

Calles: Andrés F. Córdova, ciudadelas Ana María, Estero Huaquillas, San Valentín

Calles: 24 de Mayo, Eloy Alfaro, Velasco Ibarra, Artesano; Maestro,

**EN LA TARDE (13H00 a 15H30)**

Calles: Homero Montero, El Artesano, San Pablo.

Calles: José Peralta y Luís Cordero. (Mercado Flor del Bosque)

Ciudadelas: San Antonio, La Primavera, la Cadena, 19 de Marzo y Jorge Tinoco.

Copalillos y los Centros Turísticos.

Mercado Central y Bellavista:

Ciudadela 18 de Octubre.

**MARTES**

**EN LA MAÑANA (07H00 a 11H30)**

Calles: San Gabriel, Héroes de Paquisha, Héroes de Verde loma;

Ciudadelas: Corina de Parral, y 12 de Octubre (La Puntilla)

Calles: Andrés F. Córdova, Av. Alfonso Andrade, Primero de Mayo, Juan Bautista Vásquez, Abdón Calderón, Javier Loyola, 25 de Diciembre y Loja.

Recinto: Voluntad de Dios.

Calles: El Oro; Guayas; Los Ríos; Manabí; Esmeraldas y Galápagos Mercados.

Ciudadelas El Paraíso y Aztra Tercera Etapa.

Callejones de la Ciudadela Flor del Bosque (Calles Transversales) La Merced, Esmeraldas, Los Pantanos

**EN LA TARDE (13H00 a 15H30)**

Ciudadelas Homero Castanier y Patria Nueva.

Calles: 27 de Febrero, Héroes del Cenepa, Calle Zhindòn  
Kilómetro 72, 73 y 74 (Cunetas)  
Ciudadela Banco de la Vivienda  
Ciudadela Santa Rosa y 2 de Octubre  
Ciudadela Puntilla Vieja.

MIERCOLES:

**EN LA MAÑANA (07H00- 11H30)**

Avenida 25 de Agosto: desde la ciudadela Jaime Roldós; hasta la gasolinera Rircay.  
Avenida Alfonso Andrade: desde Av. 25 de Agosto; hasta el Ingenio Eculos. (Margen Izquierdo)  
Avenida 25 de Agosto: desde la ciudadela Jaime Roldós; hasta la gasolinera Rircay.  
Avenida Alfonso Andrade: desde Avenida 25 de Agosto; hasta el Ingenio Eculos. (Margen Derecho)  
Calles: El Zafrero, 4 de Noviembre, 24 de Mayo y 10 de Agosto.  
Calles: 19ava Oeste, 17ava Oeste, 16ava Oeste, Julio María Matovelle, 13ava Oeste, 12ava Oeste y calle Ingapirca y Suscal (ciudadelas La Troncal y los Ciruelos)  
Parroquia: Pancho Negro y Barranco Amarillo.  
Calles: Cuarta Oeste, Quinta Oeste A, Quinta Oeste B, Azogues, Déleg. (ciudadela Luz de América)  
Calles: 6ta Sur; 5ta Sur, Maestro, Artesano, Velasco Ibarra, Eloy Alfaro, Escuelas y Colegios del cantón

**EN LA TARDE (13H00 a 15H30)**

Mercados: Central y Bella vista.

Calles: Primera Sur, Eloy Alfaro, Velasco Ibarra, Artesano, (Quince Hectáreas) desde la calle Galápagos hasta la 18ava Este. Ciudadela Junto al canal.  
Avenida Alfonso Andrade, desde la calle Chimborazo hasta la Av. 25 de Agosto.  
Calle: Tambo y Biblián.  
Recintos: San Luís, la Envidia, Km12, Km14; Ciudadela el Cisne y Centros Turísticos.

Calle Biblián, y ciudadela el Mirador.  
Calles: Hospital Darío Machuca Palacios, Seguro Social, Escuelas y Colegios del cantón.

JUEVES:

**EN LA MAÑANA (07H00- 11H30)**

Calles: 25 de Diciembre, Juan Bautista Vásquez, Abdón Calderón, Loja, Azuay, Cañar y Chimborazo, Bolívar.  
Calles: El Maestro, Quinta Sur, Sexta Sur, (ciudadela Roberto Isaías, Filambanco y nueva Jerusalén).  
Ciudadelas: Corina del Parral, y 12 de Octubre (La Puntilla)  
Calles: San Gabriel, Héroes de Paquisha y héroes de verde loma  
Ciudadela: Jaime Roldòs  
Ciudadela Puente de Palo.  
Banco de la vivienda; ciudadela el Paraíso.

**EN LA TARDE**

Mercados: Central y Bella vista  
Calles: José Peralta y Luís Cordero.  
Ciudadela Puntilla Vieja.  
Calles: Homero Montero, San Pablo, El Artesano.

Ciudadela: Jaime Roldós.  
Ciudades: Ana Luisa; San Miguel.  
Ciudadela Juan Hidalgo y Estéfano Isaías.

VIERNES:

**EN LA MAÑANA (07H00- 11H30)**

Avenida 25 de Agosto: desde la ciudadela Jaime Roldós; hasta la gasolinera Rircay.  
Avenida Alfonso Andrade: desde la Av. 25 de Agosto; hasta el Ingenio Eculos. (Margen Izquierdo)  
Avenida 25 de Agosto: desde la ciudadela Jaime Roldós; hasta la gasolinera Rircay.  
Avenida Alfonso Andrade: desde Av. 25 de Agosto; hasta el Ingenio Eculos. (Margen Derecho)  
Recintos: San Isidro, San Pablo, Dos Bocas, El ají, Playa Seca.  
Recinto: Voluntad de Dios. Ciudadela Juan Hidalgo y Stefano Isaías.  
Calles: El Oro; Guayas; Los Ríos; Manabí; Esmeraldas y Galápagos  
Parroquia: Pancho Negro  
Callejones: Ciudadela Flor del Bosque: La Merced, Esmeraldas, Los Pantanos.

**EN LA TARDE (13H00 a 15H30)**

Mercados: Central y Bellavista  
Calles: Ángel María Iglesias, Andrés F. Córdova y Manuel de J. Calle  
Recinto el Piedrero.  
Km74, 73,72.  
Recintos: San Luís, La envidia, Km12, Centros Turísticos.  
Calles: Hospital Darío Machuca Palacios, Seguro Social, Escuelas y Colegios del cantón.

**TURNOS DE RECOLECCION DE BASURA EN LA NOCHE.**

MIERCOLES :

**EN LA TARDE Y NOCHE (17h00- 22H30)**

Calles: 24 de Mayo, Eloy Alfaro, Velasco Ibarra, Artesano, Maestro, El Oro, Guayas ( Desde la Avenida 25 de Agosto Hasta la Sexta Sur)  
Parroquia Manuel de J. Calle  
Ciudadela Jaime Roldós y 22 de Marzo

JUEVES :

**EN LA TARDE Y NOCHE (17h00- 22H30)**

Avenida 25 de agosto: desde la Sub. Jefatura hasta la gasolinera Rircay.  
Avenida Alfonso Andrade: desde Av. 25 de Agosto hasta La Coca Cola.  
Ciudades: 18 de octubre, 5 de febrero, Juan Bautista Vásquez, 25 de Diciembre, Abdón Calderón, Javier Loyola y Loja.

Calles: Manuel de J. Calle, Andes F. Córdova, Ángel María Iglesias, Luis Cordero, José Peralta, Alfonso Andrade (Regeneración)

VIERNES :

**EN LA TARDE Y NOCHE (17h00- 22H30)**

Ciudades.; Homero Castanier, Patria Nueva, Los Regantes, Santa Rosa.  
Ciudades San Pablo y Banco de la Vivienda.

Calles: 24 de Mayo, El Oro, Guayas, Eloy Alfaro, Velasco, Artesano y El Maestro.

SABADO :

**EN LA MAÑANA Y TARDE (7Hh00- 11H30 Y 13h00- 15H30)**

Avenida 25 de Agosto. Desde la sub. Jefatura hasta la gasolinera Rircay.  
Avenida Alfonso Andrade: desde Avenida 25 de Agosto hasta la Coca Cola  
Mercados Central y Bellavista  
Calles: El Zafrero, 4 de Noviembre, 24 de Mayo, 10 de Agosto, Alfonso  
Andrade, Primero de Mayo, 27 de Febrero, Héroes del Cenepa y Zhindòn  
Calles: José Peralta, Luís Cordero, Ángel Iglesias, Ciudadela Puente de  
Palo.

DOMINGO :

**EN LA MAÑANA Y TARDE (7Hh00- 11H30 Y 13h00- 15H30)**

Avenida 25 de Agosto: desde la Sub. Jefatura hasta la gasolinera Rircay.  
Avenida Alfonso Andrade: desde Avenida 25 de Agosto Hasta el Colegio  
Rafael Moran Valverde, Mercados - Central y Bellavista.  
Ciudadelas 15 Hectáreas, Roberto Isaías, Filambanco, Nueva Jerusalén y  
ciudadela Eloy Alfaro.  
Ciudadelas Aldo Ruiz y Luz de América.

**EL GOBIERNO MUNICIPAL AUTONOMO DEL CANTON  
LA TRONCAL.**

***“MI GENTE TRONCALEÑA ES TIEMPO DE CAMBIAR,  
PORQUE LA CIUDAD TENEMOS QUE CUIDAR”.***

***“TRABAJANDO POR UNA TRONCAL PARA TODOS “***

**ALCALDIA**

**ADMINISTRACION 2009 - 2014**