



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA
EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA:

“COSTOS AMBIENTALES Y LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA GESTIÓN
DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN LA
MANCOMUNIDAD DE PATATE Y PELILEO”

AUTORA:

SYNTIA LIZBETH LLAMUCA CISNEROS

TUTORA:

DRA. MARIBEL PAREDES

AMBATO – ECUADOR

2015

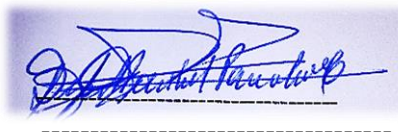
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo Dra. Maribel Paredes, en mi calidad de Tutora del trabajo de graduación sobre el tema: “COSTOS AMBIENTALES Y LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA GESTIÓN DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE PATATE Y PELILEO”, desarrollado por el Srta. Syntia Lizbeth Llamuca Cisneros, estudiante de la carrera de Contabilidad y Auditoría; considero que dicho Trabajo de Graduación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por la Comisión de Calificadores designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 13 de Abril de 2015

TUTORA



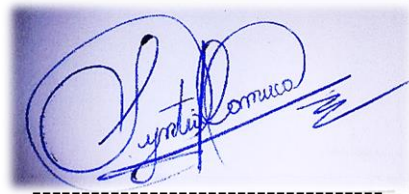
Dra. Maribel Paredes

AUTORÍA DE LA TESIS

Yo, Syntia Lizbeth Llamuca Cisneros, portadora de la C.I. 180466551-9 tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el trabajo de graduación, bajo el tema “COSTOS AMBIENTALES Y LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA GESTIÓN DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE PATATE Y PELILEO”, es original, auténtico y personal, en tal virtud la responsabilidad del contenido de esta investigación, para efectos legales y académicos son de exclusiva responsabilidad de la autora y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, 13 de Abril de 2015

AUTORA

A handwritten signature in blue ink on a light blue background. The signature is stylized and includes the name 'Syntia Llamuca' written in a cursive script. Below the signature, there is a dashed horizontal line.

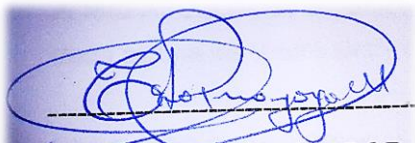
Syntia L. Llamuca C.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado aprueban el trabajo de graduación, sobre el tema “COSTOS AMBIENTALES Y LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA GESTIÓN DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE PATATE Y PELILEO”, elaborado por Syntia Lizbeth Llamuca Cisneros, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

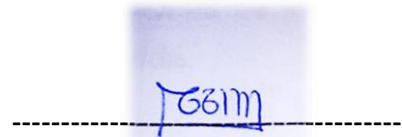
Ambato, 7 de Mayo de 2015

Para constancia firma




PROFESOR CALIFICADOR

Dr. Tito Mayorga



PROFESOR CALIFICADOR

Dra. Cecilia Toscano



PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
Econ. Diego Proaño, Mg.

DEDICATORIA

A DIOS, quien me ha dado la sabiduría y fortaleza necesaria para llegar hasta esta etapa tan importante en mi vida, además de sus infinitas muestras de bondad y amor.

A MIS PADRES Y HERMANA, por haberme brindado su apoyo, consejos y motivación constante para verme realizada en una profesional con valores éticos y morales.

A MIS ABUELITOS, ángeles en el cielo por sus infinitas lecciones de vida que sin duda alguna las tendré siempre presentes en el camino de la vida.

A MIS TÍOS Carla y Kléver, por su apoyo incondicional en el trayecto de mi carrera.

AGRADECIMIENTO

A Dios, fuente de sabiduría y amor, quien ha sido un amigo fiel y me ha acompañado en el transcurso de mi carrera.

A los Docentes de la Universidad Técnica de Ambato por los conocimientos compartidos en las aulas del saber.

A la Dra. Maribel Paredes, por su valioso aporte en mi formación académica y personal, contando con el apoyo para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A los miembros de la EMMAIT-EP, por la apertura para desarrollar el presente trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORÍA DE LA TESIS	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XI
RESUMEN EJECUTIVO.....	XII
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1. Tema	1
1.2. Planteamiento del Problema	1
1.2.1. Contextualización	1
Macrocontextualización	1
Mesocontextualización	4
Microcontextualización	6
1.2.2. Análisis Crítico.....	9
1.2.3. Prognosis	12
1.2.4. Formulación del Problema.....	13
1.2.5. Interrogantes	13
1.2.6. Delimitación del Objeto de Investigación	14
1.3. Justificación	14
1.4. Objetivos.....	15
1.4.1. General	15
1.4.2. Específicos.....	15
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes Investigativos	17

2.2. Fundamentación Filosófica	20
2.3. Fundamentación Legal	21
2.4. Categorías Fundamentales.....	25
2.4.1. Marco conceptual de la variable Independiente.....	27
2.4.1.1. Ciencias de Comercio y Administración	27
2.4.1.2. Contabilidad.....	29
2.4.1.3. Contabilidad Ambiental	33
2.4.1.4. Costos Ambientales	33
2.4.2. Marco conceptual de la variable Dependiente	37
2.4.2.1. Ecología.....	37
2.4.2.2. Medio Ambiente	38
2.4.2.3. Problemas Ambientales	38
2.4.2.4. Contaminación Ambiental	38
2.5. Hipótesis.....	40
2.6. Señalamiento de las variables	40
CAPÍTULO III.....	41
METODOLOGÍA	41
3.1. Enfoque de la Investigación	41
3.2. Modalidad básica de la investigación.....	42
3.2.1. Investigación de Campo.....	42
3.2.2. Investigación Bibliográfica – Documental	43
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	43
3.3.1. Investigación Exploratoria	43
3.3.2. Investigación Descriptiva	43
3.3.3. Investigación Correlacional	44
3.4. Población y muestra	44
3.4.1. Población	44
3.4.2. Muestra	45
3.5. Operacionalización de las variables.....	47
Operacionalización de la Variable Dependiente: Contaminación Ambiental	49
3.6 Plan de recolección de información	50
3.7. Plan de procesamiento de la información	50
CAPÍTULO IV	53

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	53
4.1. Análisis de los Resultados	53
4.2. Interpretación de Datos.....	53
4.3. Validez y Verificación del Cuestionario	66
4.4. Verificación de la Hipótesis	67
CAPÍTULO V	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
5.1. Conclusiones	73
5.2. Recomendaciones	76
5.3. Limitaciones.....	78
5.4. Futuras líneas de investigación.....	79
CAPÍTULO VI	79
PROPUESTA	79
6.1. Datos Informativos.....	80
6.2. Antecedentes de la Propuesta	82
6.3. Justificación	82
6.4. Objetivos.....	83
6.4.1. General	83
6.4.2. Específicos.....	83
6.5. Análisis de Factibilidad	84
6.6. Fundamentación	86
6.6.1. Ciclo Deming de Mejora Continua	86
6.6.2. Plan de Acción Ambiental.....	87
6.7. Metodología	90
6.8. Modelo Operativo	91
6.8.1. Consideraciones Generales	91
6.8.2. Plan de Acción Ambiental.....	93
6.9. Administración	137
6.10. Previsión de la Evaluación	137
MATERIALES DE REFERENCIA	142
BIBLIOGRAFÍA.....	142
ANEXOS	145

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Personal de EMMAIT-EP	45
Tabla 2: Población de los Cantones de Patate y Pelileo	45
Tabla 3: Cálculo de la Muestra	46
Tabla 4: Estratificación Proporcional.....	47
Tabla 5: Costos Ambientales	48
Tabla 6: Contaminación Ambiental.....	49
Tabla 7: Plan de Recolección de Información	50
Tabla 8: Frecuencias de Costos para la Preservación del Medio Ambiente	54
Tabla 9: Frecuencias de Costos por Medidas Preventivas y Costos por Medias Correctivas	55
Tabla 10: Frecuencias de Costos Ambientales	56
Tabla 11: Frecuencias de Contribución Monetaria para Mitigar Daños Ambientales.....	57
Tabla 12: Frecuencias de Futura Contribución Monetaria para Mitigar los Daños Ambientales.....	58
Tabla 13: Frecuencias del Cumplimiento de Normas Ambientales Vigentes en la Actual Gestión de Tratamiento y Disposición de Residuos Sólidos.....	59
Tabla 14: Frecuencias de una Adecuada Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos desarrollada por EMMAIT-EP Contribuye en la Preservación del Ambiente	60
Tabla 15: Frecuencias de Calificación a la Gestión Ambiental Desarrollada por EMMAIT	61
Tabla 16: Frecuencias de Superficie de Tierra que se Contamina a Diario a Causa de la Inadecuada Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos	62
Tabla 17: Frecuencias del Nivel de Contaminación	63
Tabla 18: Frecuencias del Manejo de Desechos Sólidos	64
Tabla 19: Frecuencias de Intensificación de Políticas Relacionadas con la Protección del Medio Ambiente	65
Tabla 20: Estadísticas de Fiabilidad.....	66
Tabla 21: Prueba de Chi-cuadrado	68
Tabla 22: Frecuencias Observadas	71
Tabla 23: Cálculo del Chi-cuadrado.....	71

Tabla 24: Costos Ambientales	81
Tabla 25: Matriz Básica de Evaluación	138
Tabla 26: Cronograma.....	139

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Árbol de Problemas	9
Ilustración 2: Superordinación de las Variables	25
Ilustración 3: Subordinación de las Variables.....	26
Ilustración 4: Responsabilidad Social.....	28
Ilustración 5: Funciones de la Contabilidad.....	31
Ilustración 6: Costos para la Preservación del Medio Ambiente.....	54
Ilustración 7: Costos por Medidas Preventivas y Costos por Medias Correctivas....	55
Ilustración 8: Costos Ambientales.....	56
Ilustración 9: Monetaria para Mitigar Daños Ambientales	57
Ilustración 10: Futura Contribución Monetaria para Mitigar los Daños Ambientales	58
Ilustración 11: Cumplimiento de Normas Ambientales Vigentes en la Actual Gestión de Tratamiento y Disposición de Residuos Sólidos.....	59
Ilustración 12: Adecuada Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos desarrollada por EMMAIT-EP Contribuye en la Preservación del Ambiente	60
Ilustración 13: Calificación a la Gestión Ambiental Desarrollada por EMMAIT	61
Ilustración 14: Superficie de Tierra que se Contamina a Diario a Causa de la Inadecuada Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos	62
Ilustración 15: Nivel de Contaminación	63
Ilustración 16: Manejo de Desechos Sólidos.....	64
Ilustración 17: Intensificación de Políticas Relacionadas con la Protección del Medio Ambiente	65

RESUMEN EJECUTIVO

Considerando que el elemento ambiental ha ido tomando gran importancia en el desarrollo de la sociedad moderna, es necesario que éste sea considerado dentro de las decisiones que toman las empresas, con lo cual estarían asumiendo una responsabilidad social empresarial, beneficiando al medio ambiente y a la población que es parte de este medio.

Particularmente, analizando el caso de EMMAIT-EP se ha visto necesario realizar el presente trabajo investigativo a fin de contribuir con la mitigación de impactos ambientales a través del adecuado establecimiento de costos ambientales, destinando valores monetarios para el cuidado, mitigación o prevención de futuros daños ambientales que EMMAIT-EP pueda ocasionar como causa de la inadecuada gestión de desechos sólidos.

El tema “Costos Ambientales y la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo” a aplicarse en esta empresa es sin duda alguna un apoyo para el desarrollo del área contable y administrativa. Con respecto al área contable se está dejando constancia de la importancia que radica en el desempeño del contador, quien debe tener la capacidad intelectual absoluta para enfrentarse al nuevo paradigma de la responsabilidad social empresarial en el que debe pronunciarse con soluciones frente a temas como el género, el medio ambiente, relaciones con la sociedad y otros de carácter social. Por otra parte la administración se ve favorecida con el planteamiento de estos costos ambientales porque se puede conocer específicamente cual es el valor que la empresa tiene que asumir por el cuidado ambiental, facilitando la futura toma de decisiones en este ámbito.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación es un aporte con el que se espera contribuir en la mitigación de impactos ambientales y a la vez conocer específicamente cual es valor que la empresa tendría que asumir por costos ambientales, los que deberán considerarse dentro de la información financiera para dar paso a una adecuada y oportuna toma de decisiones. Su contenido se encuentra dividido en seis capítulos, así:

Capítulo I, compuesto por el planteamiento del problema que se sustenta en la contextualización y el análisis crítico de las causas y efectos de la problemática en estudio, además contiene la justificación y los objetivos.

Capítulo II, está formado por el marco teórico que se fundamenta en el análisis de investigaciones previas y las normativas referentes al tema de investigación, también se encuentra el detalle de las variables objeto de estudio y la hipótesis de la investigación.

Capítulo III, se procede con la identificación de la metodología de estudio que a emplearse en esta investigación, especificando los niveles investigativos que permitan recabar información, así también se determina la población y muestra junto con las respectivas técnicas e instrumentos que se utilizan en la recolección de la información.

Capítulo IV, hace referencia al análisis e interpretación de los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas efectuadas que permiten la verificación de la hipótesis planteada.

Capítulo V, contiene la elaboración de las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó en base a los resultados obtenidos.

Capítulo VI, se centra en el desarrollo de la propuesta que permite dar solución a la problemática en estudio, a la vez que se dará cumplimiento con los objetivos propuestos inicialmente.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema

“Costos Ambientales y la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo”

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1. Contextualización

Macrocontextualización

A través de los años la gran cantidad de residuos generados se ha convertido en una de las mayores problemáticas que enfrenta la sociedad, complicación que Orozco et al (2011:453) expresa ha dado inicio con el *“aumento de población y el desarrollo de las sociedades industrializadas”* porque son estas quienes generan los residuos, debiéndose considerar *“no sólo el aspecto referente a la cantidad de residuos que se genera (difícilmente asimilable por la naturaleza), sino, y de manera importante, a la calidad de los mismos”* (Garrigues, 2003:105).

No hace muchos años, la problemática ambiental procedentes de la generación de residuos no eran muy importantes, debido a que se reutilizaban gran parte de los mismos, sin llegar a modificar el equilibrio de la naturaleza. Anteriormente, *“el bajo nivel de vida llevaba a prolongar al máximo la vida de los productos, así como a su aprovechamiento para otros fines (abono, combustibles, materia reciclada, (...))”* (Orozco, íbid). Sin embargo, el *“desarrollo industrial suscitado en la segunda mitad del siglo XX”* cambió este panorama, dándose lugar a la *“cultura de usar y tirar”*. Consecuentemente, este cambio ha ocasionado el notable incremento de residuos y de los problemas ambientales derivados de esta situación, obstaculizando la obtención de un desarrollo sostenible.

Cabe mencionar que los residuos los definen de distintas formas. Así, la Comunidad Económica Europea en su Directiva 91/156¹ (1991) relativo a los residuos expresa que serán *“cualquier sustancia u objeto (...) del cual su poseedor tenga la intención o la obligación de desprenderse”*.

Por su parte Batres² (2010) indica que *“los residuos comprenden todo aquello que provienen de actividades animales y humanas, que normalmente se encuentran en estado sólido y son desechados como inútiles o superfluos”*.

La generación de residuos domésticos e inertes ha ido aumentando de forma acelerada y con ello crecen las dificultades en la gestión de los mismos ocasionando condiciones ambientales poco aceptables. Además, no sólo este tipo de residuos presenta problemas de gestión, también existe el inadecuado tratamiento de los residuos hospitalarios y de los residuos peligrosos de origen doméstico (pilas, baterías, medicamentos, entre otros) y en especial los de origen industrial.

Ante tal situación, resulta importante especificar los factores que han ocasionado este incremento alarmante que a su vez dificulta la gestión de residuos. En general, de acuerdo a lo expresado por el Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo³ (2010) pueden señalarse cuatro causas principales:

- “1. El rápido crecimiento demográfico.*
- 2. La concentración de la población en los centros urbanos.*
- 3. La utilización de bienes materiales de rápido deterioro.*
- 4. El uso cada vez más generalizado de envases sin retorno, fabricados con materiales no degradables”*.

Es así que, el incremento de los residuos obliga a que exista una adecuada gestión de los mismos, caso contrario las inapropiadas operaciones y disposiciones en el proceso de esta gestión puede ocasionar contaminación del aire, agua y suelo. Por ejemplo, Orozco et al (2011:503) expresa que *“la incineración de los residuos*

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0156:ES:HTML>

² <http://es.scribd.com/doc/43543566/GESTION-INTEGRAL-DE-RESIDUOS-SOLIDOS#scribd>

³http://www.infoagro.com/documentos/problemativa__clasificacion_y_gestion_residuos_solidos_urbanos.asp

produce diversos gases, partículas y vapores que pueden tener graves impactos atmosféricos” si no se llega a controlar sus emisiones. A su vez, en base a los mismos autores Orozco et al (2011:507) se concluye que el almacenamiento de residuos en vertederos produce gases y lixiviados que pueden tener efectos peligrosos sobre el aire y las aguas superficiales y subterráneas en caso de no darse un tratamiento adecuado.

En palabras de la Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología⁴ (1998) la gestión incorrecta de los residuos sólidos genera entre otros, los siguientes problemas:

- “- Los depósitos incontrolados de residuos sólidos urbanos producen, al fermentar, olores muy molestos.*
- Los residuos fermentables son fácilmente autoinflamables por lo que pueden provocar incendios que ocasionan una contaminación atmosférica muy desagradable para la vecindad y, en ocasiones, peligrosa para la circulación y para la seguridad de los bosques cercanos.*
- Un vertido de residuos realizado sin ningún tipo de control, presenta un grave riesgo de contaminación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, con el consiguiente peligro para la salud si son utilizadas para el abastecimiento de agua potable a la población.*
- Los residuos orgánicos favorecen la existencia de gran cantidad de roedores e insectos que son agentes portadores de enfermedades y algunas contaminaciones bacterianas”.*

En virtud de lo expuesto es evidente la necesidad de gestionar adecuadamente los desechos sólidos *“conjunto de operaciones encaminadas a su eliminación o al aprovechamiento de determinados recursos contenidos en ellos”* (Costa et al, 1991:181) con la finalidad de contribuir en la mitigación de impactos ambientales.

Esta gestión comprende todas las operaciones que van desde su generación hasta su destino final, incluyendo también las operaciones administrativas, financieras, legales, de planificación y de ingeniería involucradas en dar soluciones a los problemas que dan lugar a condiciones ambientales poco aceptables resultantes de la constante aparición de residuos.

⁴ <http://www.ficyt.es/PCTI/resultado.asp?Clave1=RESIDUO>

Mesocontextualización

El manejo de los residuos en el Ecuador debe tomar la importancia que se merece dando lugar al cumplimiento de políticas de respeto ambiental en las empresas encargadas de la gestión integral de residuos fomentando un fortalecimiento en su gestión con la finalidad de mejorar las condiciones ambientales y por ende la calidad de vida de los ciudadanos ecuatorianos quienes tienen que enfrentarse a los resultados procedentes de la inadecuada gestión de residuos, siendo motivos principales de esta problemática la insuficiente educación ambiental, la falta de infraestructura y la carencia de servicios eficientes para el manejo de residuos. En términos porcentuales IPADE⁵ (2014) expone que *“sólo el 30% de la basura generada recibe un tratamiento adecuado y el 70% restante se arroja en cuerpos de agua, quebradas, terrenos baldíos y basureros clandestinos”*, afectando la calidad del medio ambiente en general.

Las cifras precedentes dejan notar la necesidad de un fortalecimiento en los procesos que forman parte de la gestión de residuos para poder mermar los impactos ambientales, considerándose esto como una llave que permite abrir la puerta hacia el desarrollo sostenible. Actualmente, con este propósito es que se ha ido desarrollando programas para mejorar esta gestión, así también se cuenta con el apoyo de diferentes organizaciones que brindan nuevos modelos de gestión para cooperar con el avance de la gestión ambiental que conlleva al cumplimiento del eje de sostenibilidad.

Por ejemplo, una fundación que va construyendo un desarrollo basado en la equidad y la sostenibilidad es el Instituto de Promoción y Apoyo al Desarrollo-IPADE⁶ (2010) que para mejorar la gestión del medio ambiente *“se basa en el modelo de constitución de empresa municipal mancomunada para la gestión de residuos”*, cuyos proyectos dirigidos a estas mancomunidades se centran principalmente en:

⁵ <http://www.fundacion-ipade.org/mejora-gestion-integral-residuos>

⁶ <http://www.fundacion-ipade.org/cooperacion-al-desarrollo-en-ecuador>

“el fortalecimiento de la gestión política de los gobiernos locales en la dotación de un adecuado sistema sostenible y ecoeficiente de tratamiento de residuos y la sensibilización de la población sobre la importancia de la reducción de la producción de residuos, así como de su correcta disposición para evitar afecciones a la salud y al medio ambiente”.

Los beneficios de estos proyectos son:

- La lucha contra el cambio climático, eliminando la quema de residuos.
- Disminución de los residuos tanto en cantidad como en toxicidad.
- Reducción de enfermedades humanas.
- Disminución del impacto ambiental derivado de la gestión de residuos urbanos.
- Rebaja del número de toneladas de los residuos vertidos en los rellenos sanitarios.
- Evita la contaminación del aire, agua, suelo y paisaje.
- Ahorro de la inversión pública y mejor servicio a la comunidad.
- Incremento de fuentes de trabajo implicados de manera directa o indirecta en la gestión de los residuos.

Por otra parte, el Gobierno Nacional del Ecuador a través del Ministerio del Ambiente⁷ (2010) crea un programa enfocado en la gestión integral de desechos sólidos denominado “*PROGRAMA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS (PNGIDS)*”, siendo su objetivo principal:

“impulsar la gestión de los residuos sólidos en los municipios del Ecuador, con un enfoque integral y sostenible; con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos e impulsando la conservación de los ecosistemas; a través de estrategias, planes y actividades de capacitación, sensibilización y estímulo a los diferentes actores relacionados”.

Dado que el manejo de los residuos es una complicación a la que se enfrentan los distintos municipios del país, el gobierno nacional prioriza el apoyo para las municipalidades para poder lograr una mejora en el área de la gestión que realiza,

⁷ <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>

considerando que esta no es la adecuada y que notablemente esta ocasiona impactos ambientales. Hasta el momento este programa guiado por el Ministerio del Ambiente (íbid) *“ha beneficiado a 15 GADs con la entrega de geomembrana y ha financiado el estudio de Gestión Integral de Residuos Sólidos de 47 GADs, de los cuales 24 han finalizado y los restantes 23 están en proceso”*.

En base al texto precedente se puede concluir que el grupo beneficiado de la ejecución del PNGIDS representa una parte minoritaria del total de municipios existentes a nivel nacional, con lo cual las municipalidades que aún no son partícipes de este programa no cuentan con la guía y apoyo necesario para realizar una adecuada gestión sobre la generación de desechos sólidos, entre ellas están las pertenecientes a los cantones de Patate y Pelileo, quienes están a la espera de ser partícipes de la nueva etapa del programa PNGIDS *“que ha supuesto la ampliación del plazo de ejecución hasta el 2017, año para el cual el objetivo es eliminar los botaderos a cielo abierto de todos los municipios del país”*. (Ministerio del Ambiente, íbid).

Microcontextualización

La provincia de Tungurahua es considerada como una de las provincias más productivas de la zona centro del país, y dentro de esta se localizan los cantones de Patate denominado *“Valle de la Eterna Primavera”* y Pelileo más conocido como *“Ciudad Azul”* que con sus actividades turísticas, de producción y comercio hacen que el desarrollo de la provincia avance. Sin embargo, más allá del aporte que estos cantones dan, también hay que tomar en cuenta la gran cantidad de residuos generados dentro este desarrollo productivo, los mismos que deben recibir un adecuado manejo.

Con la finalidad de brindar eficiencia y eficacia en el servicio del manejo de residuos sólidos en los cantones de Patate y Pelileo, manteniendo un firme compromiso en minimizar el impacto ambiental que los residuos ocasionan y consecuentemente

mejorar la calidad de vida en estos cantones se crea EMMAIT-EP⁸ (2011) que en su página oficial menciona que:

“Con fecha 17 y 24 de noviembre de 2010, los concejos cantonales de Patate y Pelileo aprueban la ORDENANZA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO (EMMAIT-EP), e inicia sus actividades el 1 enero del 2011”.

Después de la aprobación de la ordenanza en diciembre de 2010 se firma el “*acta transaccional de traspaso*” procediéndose con el traspaso del personal administrativo y operativo de los municipios de Patate y Pelileo, quienes dejan de depender directamente de estas municipalidades para pertenecer a EMMAIT-EP. A su vez, “*los capariches*” como se les conocía anteriormente, pasan a ser “*agentes de sanidad*”.

Al hablar del personal que conforma EMMAIT-EP, cabe destacar la gran importancia que juega el personal que labora en el área financiera, tal es el caso del contador “*profesional responsable de establecer los procedimientos de información que permita controlar, registrar, verificar y explicar cada una de las operaciones realizadas por una empresa*” (López, 2005:80) y que a través del establecimiento de procedimientos independientes sea “*una persona capaz de estructurar un sistema de procesamiento de operaciones más adecuado que proporcione la información financiera confiable para tomar a tiempo las decisiones más acertadas*” (Colegio de Contadores Públicos de México⁹, 2010)

Un sistema de procesamiento de información elaborado por el contador público es de utilidad en la contabilidad “*ciencia que coordina y dispone en libros adecuados las anotaciones de las operaciones efectuadas por una empresa, con el objeto de conocer la situación de dicha empresa, determinar los resultados obtenidos y explicar las causas que han producido estos resultados*” (Zapata, 1996:8), sin embargo, “*el rol que desempeña el contador debe conjugarse con el marco del*

⁸http://www.emmait-ep.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=75

⁹ <http://www.unicen.edu.bo/modulos/archivos/articulos/15.pdf>

nuevo paradigma mundial de la Responsabilidad Social Empresarial, que engloba temas como el género, la ética, el medio ambiente, relaciones con la sociedad y otros de carácter social” (Perarltta, 2010:61). Razón por la cual en la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO” (EMMAIT-EP) es importante que el profesional en el área contable considere las implicaciones del medio ambiente en la contabilidad, como resultado de un proceso de concientización de su función social.

Visto desde este enfoque es necesario dar inicio con la internalización de los costos ambientales en la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos con la finalidad de obtener información que permita al profesional contable analizar y tomar decisiones en este ámbito y no solo desempeñar un rol meramente de registrador de operaciones económicas.

Ante esto aparece la necesidad de presentar el concepto de Contabilidad Ambiental que en términos de Gray & Bebbington (2001:6) lo expresa de la siguiente manera *“cubre todas las áreas de la contabilidad que pueden ser afectadas por la respuesta de los negocios a los problemas ambientales, incluyendo las áreas nueva de la eco-contabilidad”*; es decir, incluye aspectos ambientales usualmente no considerados en el proceso contable que corresponde a los costos ambientales.

La contabilidad no solo se encarga de generar información relevante, sino colocar a la compañía en ventaja para que sea competitiva y sostenible. De allí que la contabilidad ambiental sea un instrumento oportuno y necesario para entender la importancia de los recursos naturales y el ambiente, resaltando su contribución al bienestar de los seres humanos, base del desarrollo sustentable.

De lo expuesto anteriormente, la profesión contable y por ende el contador público debe estar preparado para atender las actividades del campo ambiental y las responsabilidades que pueda tener con respecto a la gestión ambiental.

1.2.2. Análisis Crítico

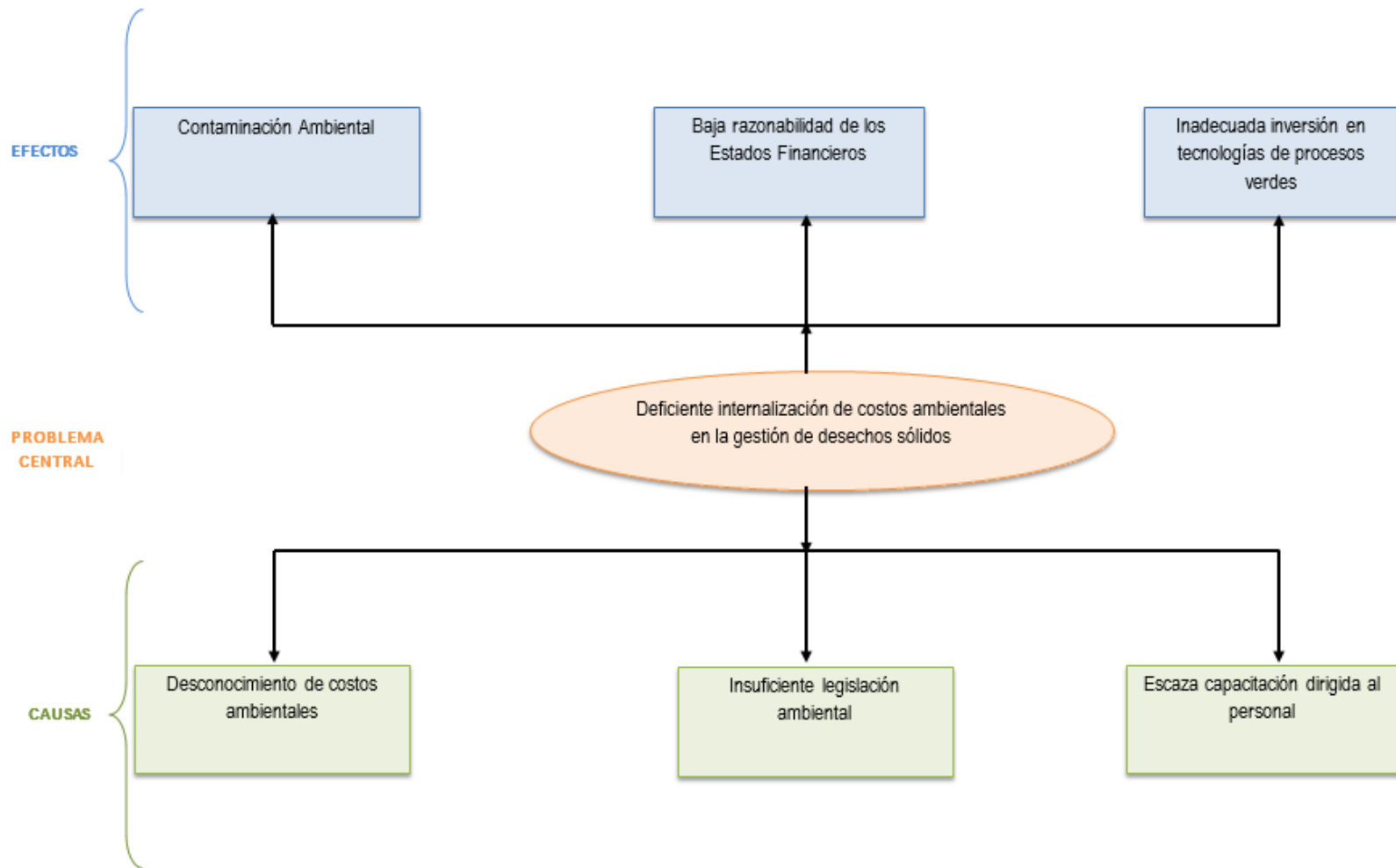


Ilustración 1: Árbol de Problemas
Fuente: Elaboración Propia

Generalmente, las empresas hoy en día, tal es el caso de EMMAIT-EP desarrollan actividades o incurren en costos que tienen relación con el medio ambiente, sin embargo estos no son identificados en forma adecuada. Estos costos son denominados verdes o ambientales, que en términos de Fraume (2006:85) lo define así:

“Costos vinculados con el deterioro actual o potencial de los bienes naturales debido a las actividades económicas humanas; pueden verse desde dos perspectivas: por una parte, costos ocasionados o costos asociados con las actividades económicas que actual o potencialmente causan un deterioro o costo ambiental cargado a las unidades económicas, independientemente de cómo; en la actualidad, han causado o potencialmente causen un deterioro ambiental; la definición tradicional de costos ambientales de una empresa comprende costos que son causados por el cumplimiento con normas ambientales más los costos de producción”.

Si bien existen pocos datos cuantitativos sobre el valor económico y social de la información de costos ambientales totales, la Agencia de Protección Ambiental (E.P.A.) de Estados Unidos¹⁰ (2009) identifica algunos beneficios claves de obtener, administrar y utilizar esta información dentro de la empresa, ellos son:

- *“Muchos costos ambientales se pueden reducir significativamente o eliminar como resultado de decisiones de negocios, las cuales van desde cambios operacionales y de custodia, hasta inversión en tecnologías de procesos verde, hasta el rediseño de procesos / productos. Muchos costos ambientales (desechos de materias primas) pueden proporcionar ningún valor añadido a un proceso, sistema, o producto*
- *Muchas empresas han descubierto que los costos ambientales se pueden eliminar generando ingresos mediante la venta de desechos o asignaciones transferibles de contaminación (es decir la transferencia de los permisos de contaminación), o mediante licencias de tecnologías limpias, por ejemplo.*
- *La mejor administración de los costos ambientales puede dar como resultado un desempeño ambiental mejorado y beneficios significativos para la salud humana así como éxito en los negocios.*

¹⁰ <http://www.epa.gov/ogd/>

- *El entendimiento de los costos ambientales y del desempeño de procesos y productos puede promover un costeo y una fijación de precios más exactos y puede ayudar a las empresas en el diseño de procesos, productos, y servicios más preferibles ambientalmente y por consiguiente darle una ventaja competitiva a la empresa”.*

Aun cuando se conoce los beneficios de internalizar los costos ambientales, no se presta la atención que el caso merece. Es por esta razón que la deficiente internalización de costos ambientales en la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo se considera como un problema de investigación.

El no internalizar los costos ambientales en su totalidad es debido al desconocimiento de costos ambientales, insipiente determinación de costos potencialmente ocultos y a la insuficiente legislación ambiental. Estos factores deben ser analizados en EMMAIT-EP debido a los daños o impactos ambientales que la empresa ocasiona sobre el entorno natural.

Esos daños, pueden ser mitigados, para ello es necesario implementar medidas para reducirlos. Esos costos ambientales deben ser comparados con los beneficios atribuibles a las medidas adoptadas, tendientes a recuperar el nivel perdido, es decir que el costo ambiental debe ser comparado con la reducción total en los daños ambientales, hacia los cuales se han orientado las acciones o actividades. Este análisis costo-beneficio suele enfrentar la dificultad que implica medir aspectos muy subjetivos.

En efecto, se debe prestar atención al establecimiento de costos ambientales para así poder mitigar los efectos negativos que conlleva la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos que actualmente desarrolla la empresa. Cabe mencionar que actualmente EMMAIT-EP se maneja con una tasa estimada, la misma que no cumple con las condiciones que el caso amerita, siendo esta una de las principales problemáticas, pues el tomar de referencia costos estimados en lugar de la totalidad de costos ambientales reales, como lo son los costos contingentes, ocultos, de imagen y relación, de una u otra manera trae consigo varias

consecuencias, que conllevan a la contaminación ambiental, considerada como uno de los problemas ambientales de mayor preocupación, que en términos del Diario Crónica de la ciudad de Loja¹¹ (2014) la denominada como:

“La presencia en el ambiente de cualquier tipo de sustancias ya sea químico, físico o biológico, todos estos tipos de sustancias suelen ser nocivos para la salud, seguridad, higiene o el bienestar de las personas (población), a su vez pueden ser perjudiciales para la vida vegetal y animal, además impiden el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos”.

Además, sin una medición de costos ambientales también se estaría dando lugar a la inadecuada inversión en tecnologías de procesos verdes.

Finalmente, en el tema de razonabilidad de los estados financieros se estaría deduciendo que la información financiera existente carecería de relevancia, fiabilidad comparabilidad y consistencia debido a la utilización de costos estimados. Por consiguiente, esta información no llegará a satisfacer a los altos directivos como: director ejecutivo, directorio, accionistas, contadora general quienes son sus principales usuarios y encargados de la respectiva toma de decisiones de la organización.

1.2.3. Prognosis

El tema de investigación es de gran importancia en el desarrollo de la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO (EMMAIT-EP), sin embargo, en caso de no poner en práctica este estudio, se deduciría que la carencia de internalización de costos ambientales en la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos seguiría siendo parte de un problema al que tendría que enfrentarse la empresa, ocasionando impactos ambientales.

Este problema se fundamenta en varios aspectos, tal es el caso de la insuficiente legislación ambiental, insipiente determinación de costos potencialmente ocultos y

¹¹ <http://cronica.com.ec/index.php/opinion/item/74539-la-contaminaci%C3%B3n-ambiental>

meramente el desconocimiento de costos ambientales, que al no prestarse la adecuada atención sobre estos se estaría trabajando frente a costos estimados que probablemente se encontrarán obsoletos, incurriendo en grandes deficiencias que a la final perjudicaría tanto a la realidad económica de la empresa como al entorno natural en el que esta se desenvuelve y por ende al hábitat de la población.

El costo de remediación y compensación de futuros accidentes relacionados con la contaminación del medio ambiente es uno de los costos ambientales en que se debe poner mayor énfasis, debiendo ser insertado en la empresa, para así permitir la gestión eficiente de los recursos económicos de la empresa en post de un beneficio ambiental. Considerando que la contaminación ambiental es uno de los problemas ambientales más grandes que afecta a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales.

En efecto, este tema debe ser tratado con las medidas que el caso amerita con la finalidad de mitigar al máximo los problemas ambientales que ocasionaría la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos a través de la internalización de costos ambientales.

1.2.4. Formulación del Problema

¿Cómo incide los Costos Ambientales sobre la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo?

1.2.5. Interrogantes

¿Existe una adecuada identificación de costos ambientales en la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO?

¿De qué manera la contaminación ambiental influye en el desarrollo sostenible de la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO?

¿Existe aplicación de medidas preventivas y correctivas de los impactos ambientales ocasionados por la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO?

1.2.6. Delimitación del Objeto de Investigación

Campo:	Contabilidad
Área:	Contabilidad Ambiental
Aspecto:	Costos Ambientales y la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos
Temporada:	Periodo comprendido de abril-septiembre de 2014
Espacial:	Cantón Patate y Pelileo, perteneciente a la provincia de Tungurahua, Ecuador
Poblacional:	Empresa Mancomunada de Aseo Integral de los Cantones de Patate y Pelileo – EMMAIT-EP

1.3. Justificación

En una economía donde las fuerzas de mercado demandan una efectiva operatividad de las empresas, resulta de gran importancia hacer un estudio sobre la determinación de los costos ambientales como fuente para la aplicación de medidas preventivas y correctivas de los impactos ambientales que pueda ocasionar la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos. A la vez esto permitirá la

generación de información confiable y oportuna para la adecuada toma de decisiones.

Es en este marco conceptual donde la implementación de un modelo de manejo ambiental contribuye en la preservación del ambiente, así como en el mejoramiento de los niveles de desarrollo sostenible que procura evitar o en su caso disminuir los daños que se pueda ocasionar al ambiente como causa de la actividad que realiza EMMAIT-EP, evitando la contaminación del aire, aguas, suelos que a su vez repercutiría en la salud de personas, animales y vegetación.

Tomando en consideración los enfoques de preservación mencionados, el presente trabajo de investigación se da inicio por la necesidad de internalizar los costos ambientales en la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos de la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO (EMMAIT-EP) para aplicación de medidas preventivas y correctivas necesarias, presentación de estados financieros razonables y toma de decisiones. Esto es de vital importancia porque promueve la eficiencia, asegura la efectividad, previene que se violen normas, políticas y principios contables de general aceptación, permitiendo un desarrollo integral, sostenible y sustentable de la empresa.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Analizar la incidencia de los Costos Ambientales sobre la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo para una idónea toma de decisiones.

1.4.2. Específicos

- Identificar los costos ambientales en la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO a fin de un conocimiento

de las medidas preventivas y correctivas a emplearse que permitirán el desarrollo de la responsabilidad social empresarial.

- Detectar la contaminación ambiental ocasionada por la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO con el propósito de conocerse el daño a los ejes del desarrollo sostenible.
- Proponer una alternativa de solución para la mitigación de impactos ambientales ocasionados por la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

El presente trabajo tiene como antecedentes los informes de tesis, proyectos, documentos y material bibliográfico sobre investigaciones previas relacionadas con el tema planteado tanto a nivel nacional como internacional, estudios que permiten fortalecer esta investigación, a fin de entender mejor los diversos aspectos de las variables motivo de estudio.

Díaz (2006:95) en su trabajo de investigación previa a la obtención de doctorado en Creación, Estrategia y Gestión de Empresas cuyo tema es *“Ecoeficiencia en la Gestión de Residuos Municipales dentro de la comunidad autónoma de Cataluña”* se planteó como objetivo general *“Identificar los factores que influyen en la evaluación de la ecoeficiencia de la gestión de residuos municipales”*. Al finalizar su trabajo el autor formuló entre otras, las siguientes conclusiones:

“a) Seleccionamos el DDF por ser el método no paramétrico a nuestro entender más adecuado, porque nos proporciona en un sólo paso los cálculos de la ecoeficiencia; b) Los resultados del DDF nos permiten decir que podemos medir la ecoeficiencia en un determinado ámbito del sector público y que este es susceptible de ser monitoreado. En este sentido, se podrían generar metas a los municipios y así alcanzar un nivel óptimo de ecoeficiencia a través de una planificación sostenida; c) Nos damos cuenta que sólo el factor turismo relativo es significativo en los dos últimos años, denotando una preocupación constante y positiva de los municipios frente a la problemática turística relacionada con generación de residuos”.

En este contexto, es necesario acentuar la importancia que tiene la ecoeficiencia al *“proporcionar bienes y servicios a un precio competitivo de forma que se reduzca progresivamente el impacto ambiental y la utilización de recursos, hasta un nivel compatible con la carga del planeta”* (Development¹², 1992), considerándose como una herramienta que permite evaluar el desempeño ambiental y productivo de las

¹² <http://www.wbcsd.org/home.aspx>

organizaciones, para ello Leal (2005:29) establece factores de medición, clasificándolos por una parte “a corto y largo plazo” y por otra, “en aspectos económicos, medioambientales, socioculturales y técnicos”.

En efecto, en la gestión de residuos municipales, la medición de eficiencia ambiental es un pilar fundamental en la toma de decisiones que deben realizar “los gestores municipales” con la finalidad de lograr un desarrollo sostenible “que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades” (Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU¹³, 1987).

Rodríguez et al (2002:78) en su trabajo de tesis previa a la obtención de Contador Público Autorizado cuyo tema es “Costos Ambientales y su Impacto en las Empresas” se planteó como objetivo principal “Analizar la importancia de los Costos Ambientales y su impacto en las Empresas”. Al finalizar su investigación llegan a varias conclusiones, siendo las más destacadas las siguientes:

“a) Dada la creciente importancia que se le está dando a la preservación del medioambiente, consideramos que la contabilidad no puede ser indiferente a estas cuestiones, y justamente, si el objetivo de la misma es brindar información que será utilizada, entre otras cosas, para el control de la gestión y para la futura toma de decisiones, proponemos una segregación de los costos y gastos que figuran en el Estado de Resultados, los que surgen como consecuencia de cumplir con las reglamentaciones ambientales y de asumir una política ambiental; b) En cuanto a la valuación de los costos ambientales, consideramos que las resoluciones técnicas vigentes no ofrecen ningún tipo de controversia que genere dudas en cuanto a cómo valuarlos, ya que se pueden medir como cualquier otro costo y/o gasto en el que incurra la empresa (...); c) (...) las cuestiones ambientales están incluidas dentro de la contabilidad pero de manera OCULTA, mimetizándose con los demás costos. Esto está mal, puede provocar graves perjuicios a la empresa ya que al no estar segregados no le da la posibilidad a los directivos de conocer la incidencia de dichos costos sobre la misma y esto los puede llevar a tomar erróneas decisiones que terminen perjudicándola”.

¹³ <http://www.cinu.mx/temas/medio-ambiente/medio-ambiente-y-desarrollo-so/>

En virtud de lo expuesto, se concluye que el pasar del tiempo hace que la problemática ambiental esté en ascenso, con lo cual nace la necesidad de vincular las acciones económicas con el medio natural. Es por ello, que en la perspectiva económica la internalización de costos ambientales es un instrumento que permite conocer el papel que juega el medio ambiente en la economía de las empresas, facilitando la toma de decisiones que evidentemente contribuirán a un mejor futuro empresarial, social y ambiental.

En este sentido, cabe mencionar que Reinosa¹⁴ (2009) expresa que las empresas generalmente *“incurren en costos ambientales por tres motivos, como son: legales, sociales y de mercado; siendo el primero obligatorio y los restantes voluntarios”*, los que serán tratados dentro del marco conceptual de la variable independiente.

Llull (2001:317) en su trabajo de tesis previa a la obtención del doctorado de ingeniería en Finanzas y Auditoría cuyo tema es *“Contabilidad Medioambiental y Desarrollo Sostenible en el Sector Turístico de Baleares”* se planteó como objetivo general *“Conocer la información de carácter medioambiental proporcionada por las empresas turísticas de Baleares en la actualidad”* y como objetivos específicos: a) *“Contrastar las actitudes empresariales ante el problema medioambiental”*; b) *“Contrastar la viabilidad de los cambios pertinentes en clave de sostenibilidad”*. La autora utilizando investigación de campo e investigación bibliográfica-documental recogió información mediante el uso de la técnica de la encuesta aplicada a una muestra. Al finalizar su trabajo la autora formuló entre otras, las siguientes conclusiones:

“a) La mitad de los directivos de las empresas hoteleras de las Islas Baleares consideran que la actividad de sus empresas no afecta significativamente al medio ambiente. Pese a que la gran mayoría reconoce la importancia decisiva que la calidad medioambiental tiene en el producto turístico que venden, contemplan los problemas medioambientales como algo que no les involucra a ellos directamente y que debe resolver la sociedad en su conjunto; b) Tras la clientela y los mayoristas, son la normativa legal y las administraciones públicas las que mayor presión ejercen sobre las empresas hoteleras para que asuman la gestión de sus impactos medioambientales. Si bien esta presión es de poca intensidad. En

¹⁴ http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-99842009000200006&script=sci_arttext

el sector hotelero la normativa medioambiental es relativamente escasa. La eficacia de las administraciones públicas para exigir su cumplimiento (labores de policía, sanciones) es escasa; c) En general, los propietarios y los directivos de las empresas turísticas de alojamiento asumen sus responsabilidades en temas medioambientales por las presiones externas que reciben. No lo hacen por propio convencimiento o por propia iniciativa. Su actitud general es reactiva, no proactiva. En consecuencia, los posicionamientos más avanzados, que pretenden anticiparse a un futuro más exigente en este aspecto, constituyen la excepción que confirma la regla; d) Tan sólo un 6% tiene implantado algún SGMA, y aproximadamente un 10% más tiene intención de implantar alguno”.

En síntesis, al analizar los criterios precedentes se concluye que cada día cobra mayor fuerza la necesidad de comprender el papel del ambiente y sus recursos naturales en la economía. De allí, surge la necesidad de aplicar la poco conocida contabilidad ambiental, una práctica que trata de incorporar el uso o agotamiento de los bienes y los servicios ambientales dentro de los informes financieros, destacándose la internalización de los costos ambientales, que al analizar lo expresado por López et al (2006:11) se puede decir que son valores que permiten adoptar medidas para salvaguardar los recursos naturales en post de un desarrollo sostenible, el que se debe basar en tres factores fundamentales: sociedad, economía y medio ambiente.

2.2. Fundamentación Filosófica

Un estudio debe estar basado en un paradigma de investigación que permita direccionarse adecuadamente en el proceso investigativo. Siendo menéster mencionar a Giusti (2000: 408), quien hace referencia a la definición de paradigma planteada por Thomas Kuhn en el año 1962 “*esquema básico de interpretación de la realidad, comprende supuestos teóricos generales, leyes, modelos, métodos y técnicas que adoptan la comunidad científica*”.

En otras palabras, un paradigma es un modelo a seguir, que permite explicar, interpretar o comprender los resultados obtenidos en una investigación. Existen varios paradigmas en los cuales se fundamentan las investigaciones, sin embargo el

crítico propositivo es el idóneo para este estudio, que en palabras de Recalde¹⁵ (2011):

“Es una alternativa para la investigación social debido a que privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos sociales; crítico porque cuestiona los esquemas molde de hacer investigación comprometidas con lógicas instrumental del poder y propositivo debido a que plantea alternativas de solución construidas en un clima de sinergia y proactividad”.

En efecto, el paradigma crítico propositivo permitirá desarrollar un conocimiento referente a las ciencias contables aplicadas al ámbito ambiental y su relación con la contaminación ambiental, facilitando el planteamiento de alternativas de solución al problema existente.

2.3. Fundamentación Legal

La base legal en que se fundamenta el presente estudio es la siguiente:

En la Constitución de la República del Ecuador, Título III, Capítulo Segundo, Artículo 395, se menciona el siguiente numeral: *“Numeral 4.- En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza”.*

En la Ley de Gestión Ambiental que establece principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia. Dentro del Título III, Capítulo II cabe destacar los siguientes artículos:

“Artículo 21.- Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de

¹⁵ http://www.slideshare.net/hector_recalde/mtodologa-de-la-investigac

los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.

Artículo 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

- a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
- c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural”.

En la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental es de importancia el siguiente artículo: “Artículo 3.- Se sujetarán al estudio y control de los organismos determinados en esta Ley y sus reglamentos, las emanaciones provenientes de fuentes artificiales, móviles o fijas, que produzcan contaminación atmosférica”.

En las Normas Internacionales de Contabilidad que son normas o leyes que establecen la información que deben presentarse en los estados financieros y la forma en que esa información debe aparecer, en dichos estados, razón por la cual se prioriza las siguientes normas:

“NIC 1 Presentación de estados financieros

Objetivo.- Establecer el marco global para la presentación de estados financieros para uso general, incluyendo lineamientos sobre su estructura y el contenido mínimo.

Principios fundamentales que subyacen a la preparación de estados financieros, incluyendo la hipótesis de empresa en marcha, la uniformidad de la presentación y clasificación, el principio contable del devengamiento y la importancia relativa.

Los activos y pasivos, así como los ingresos y gastos, no pueden compensarse salvo que la compensación esté permitida o sea exigida por otra NIIF.

Debe presentarse información comparativa correspondiente al ejercicio anterior para los importes incluidos en los estados financieros y en la información complementaria.

Generalmente, los estados financieros deben prepararse con una periodicidad anual. Si cambia la fecha de cierre del ejercicio, y los estados

financieros se presentan para un período distinto al año, será necesario informar de este hecho.

Un conjunto completo de estados financieros debe incluir

- un estado de situación financiera*
- un estado de resultados integrales*
- un estado de cambios en el patrimonio neto*
- un estado de flujos de efectivo*
- notas explicativas*
- (sólo si se ha aplicado un principio contable con efecto retroactivo o si se han reformulado o reclasificado partidas en los estados financieros) un estado de situación financiera al comienzo del período comparativo más antiguo. (Por tanto, sólo en estas circunstancias, se presentarían, normalmente, tres estados de situación financiera).*

NIC 8 Políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores

Objetivo.- Establecer los criterios de selección y cambio de políticas contables, junto con el tratamiento contable y el requisito de información sobre cambios en políticas contables, cambios en estimaciones y errores.

Establece una jerarquía para la elección de políticas contables:

- Normas e Interpretaciones del IASB, teniendo en cuenta cualquier guía de implementación del IASB.*
- A falta de una NIIF directamente aplicable, deberán consultarse los requisitos y las guías de las NIIF que se refieran a cuestiones similares y relacionadas; y las definiciones, criterios de reconocimiento y conceptos de medición para activos, pasivos, ingresos y gastos en el "Marco conceptual para la preparación y presentación de estados financieros".*
- La Dirección también puede tener en cuenta los pronunciamientos más recientes de otros organismos reguladores que utilicen un marco conceptual similar para crear principios contables, otra literatura contable y prácticas aceptadas del sector.*

Las políticas contables deben aplicarse atendiendo a criterios de uniformidad para operaciones similares.

Sólo deben realizarse cambios de política contable si lo exige alguna NIIF o si dan como resultado una información más relevante y fiable. Si una NIIF exige un cambio de política contable, deben seguirse los requisitos de transición de dicho pronunciamiento.

Si no se especifica ninguno, o si el cambio es voluntario, se aplicará la nueva política contable con efecto retroactivo mediante la reformulación de períodos anteriores, a menos que sea impracticable realizar la corrección, en cuyo caso se aplica la política de forma prospectiva desde el comienzo del primer período en que sea practicable su cálculo.

Los cambios en las estimaciones contables (por ejemplo, un cambio en la vida útil de un activo) se contabilizan en el ejercicio en curso, o en ejercicios futuros, o en ambos (sin reformulación o sea no de manera retroactiva).

Todos los errores significativos deben corregirse de manera retroactiva, mediante la reformulación de los importes del ejercicio comparativo anterior y, si el error se produjo antes del período más antiguo presentado, mediante la reformulación del estado de situación financiera de apertura”.

En las Normas Internacionales de Información Financiera que son estándares internacionales en el desarrollo de la actividad contable de las cuales se toma en consideración la siguiente:

“NIIF 7 Instrumentos financieros: Información a revelar

Objetivo.- Revelar información que permita a los usuarios de los estados financieros evaluar la importancia de los instrumentos financieros para una entidad, la naturaleza y alcance de sus riesgos y la forma en que la entidad gestiona dichos riesgos.

La NIIF 7 requiere que las entidades revelen información acerca de la relevancia de los instrumentos financieros para la situación financiera y los resultados de una entidad. Esto incluye:

- Información sobre la situación financiera de la entidad, incluida la exposición de los activos y pasivos financieros por categoría, información específica cuando se utilice la opción del valor razonable, reclasificaciones, bajas, gravámenes sobre activos, derivados incorporados e incumplimientos de condiciones contractuales.*
- Información sobre los resultados de la entidad en el período, que incluya datos acerca de los ingresos, gastos, ganancias y pérdidas, ingresos y gastos por intereses, ingresos derivados de honorarios y pérdidas por deterioro de valor que se hayan reconocido.*
- Otras revelaciones, que incluyan información sobre las políticas contables, la contabilización de coberturas y los valores razonables de cada clase de activo y pasivo financiero.*

La NIIF 7 exige la revelación de información acerca de la naturaleza y el alcance de los riesgos derivados de instrumentos financieros:

- Información cualitativa sobre la exposición a cada tipo de riesgo y la forma en que se gestionan dichos riesgos.*
- Información cuantitativa sobre la exposición a cada tipo de riesgo, separando el riesgo de crédito, el riesgo de liquidez y el riesgo de mercado (incluyendo análisis de sensibilidad)”.*

2.4. Categorías Fundamentales

Superordinación de las variables

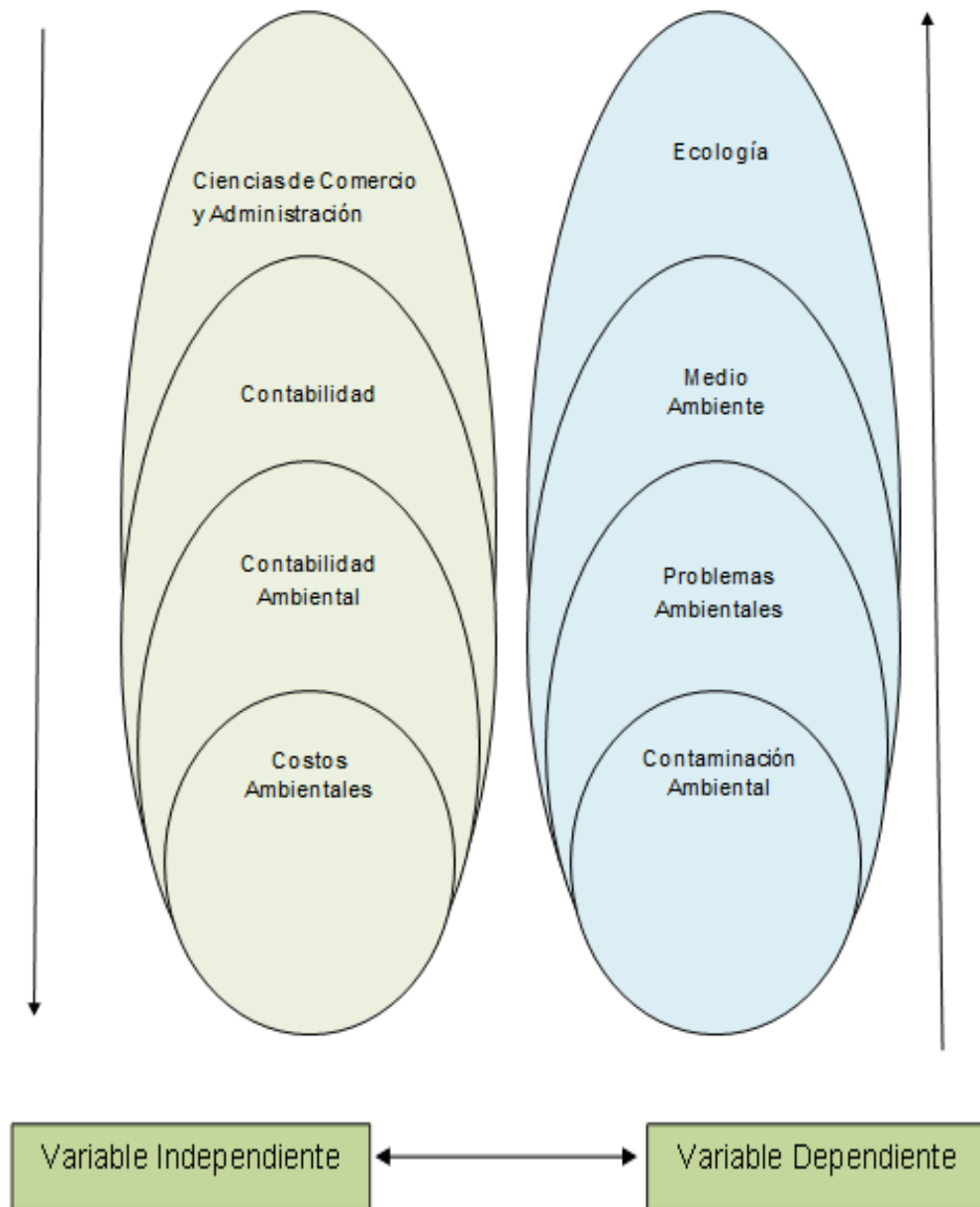


Ilustración 2: Superordinación de las Variables
Fuente: Elaboración Propia

Subordinación de las variables

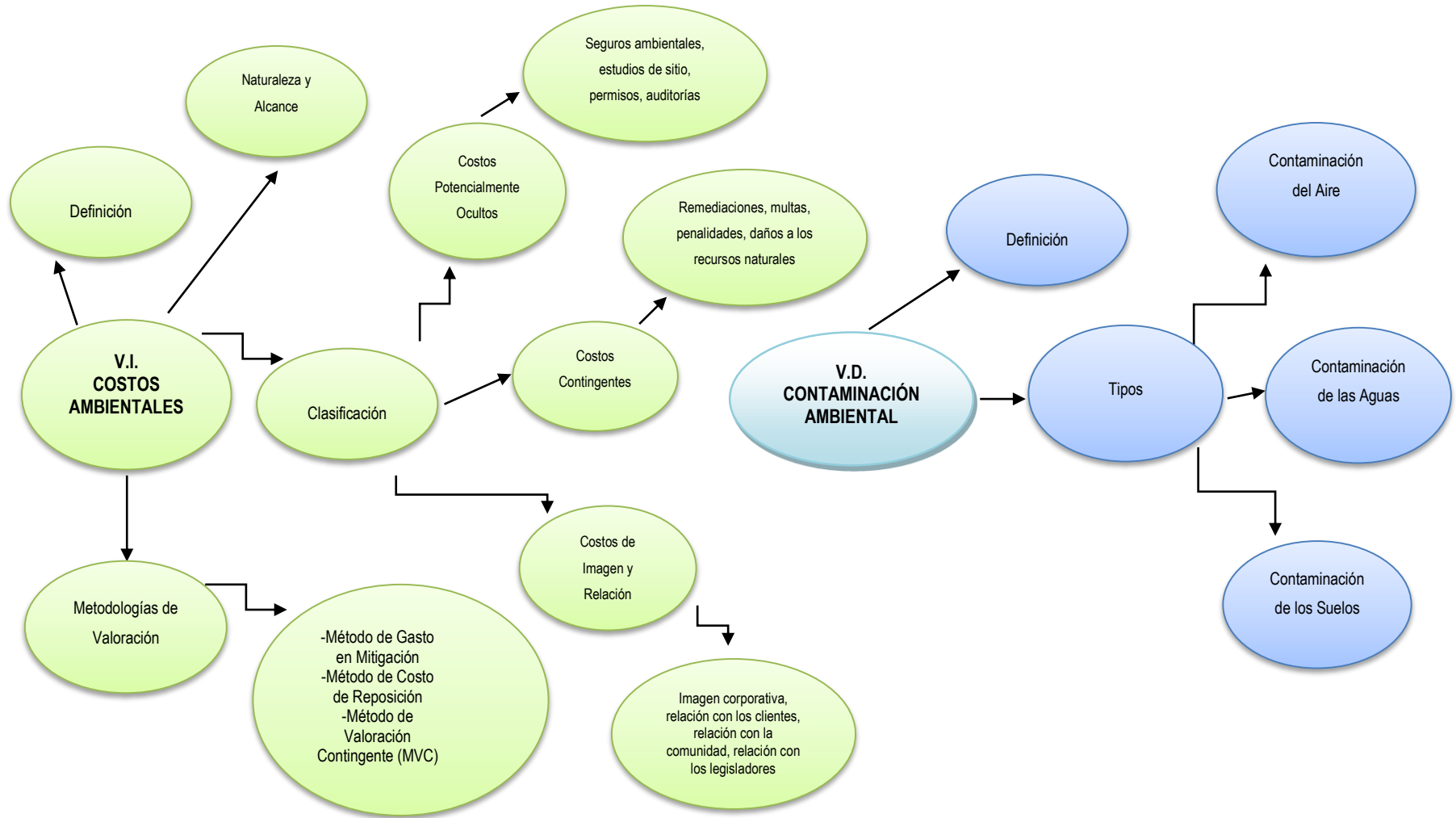


Ilustración 3: Subordinación de las Variables
Fuente: Elaboración Propia

2.4.1. Marco conceptual de la variable Independiente

2.4.1.1. Ciencias de Comercio y Administración

La Universidad Centrocidental Lisandro Alvarado¹⁶, (2014) establece a las ciencias de comercio y administración como:

“ciencias técnicas que se encargan de dirigir, asesorar, planificar, evaluar y controlar los procesos administrativos y contables que se conducen en la administración pública o privada. Así mismo, cooperan a la toma de decisiones y solución de problemas a nivel empresarial como: contratación colectiva, materia tributaria, fiscal, relaciones corporativas y organizacionales”.

Cabe mencionar que estas ciencias al estar vinculadas con la contribución de información económica, financiera, administrativa, es evidente que se apoyen en disciplinas como: la economía, la administración, la informática, las matemáticas, la estadística e incluso la sociología.

La Economía, mediante la macroeconomía y la microeconomía, contribuyen al entendimiento de las operaciones relacionadas con el uso o manejo de los recursos para la satisfacción de necesidades, debiendo existir un registro que sustente lo mencionado y que contablemente se reflejará en los estados financieros.

La Administración *“es el proceso cuyo objeto es la coordinación eficaz y eficiente de los recursos de un grupo social para lograr sus objetivos con la máxima productividad”* (Münch & García, 2012:5), permitiendo a la contabilidad contar con información de calidad para la adecuada toma de decisiones.

La Informática *“se encarga del estudio y desarrollo de máquinas para tratar y transmitir información, así como, de los métodos para procesarla”* (De Pablos, López, Romo, & Medina, 2004:14), facilitando el procesamiento de la información financiera, donde los software contables son de gran importancia.

¹⁶ http://www.ucla.edu.ve/secretaria/programas/1DAC_ADM.htm

Las Matemáticas son empleadas para el estudio de relaciones cuantitativas que se derivan de las diferentes partidas de los estados financieros.

La Estadística es el “estudio de cómo la información debería ser empleada para descubrir y para servir de guía a la acción, en una situación práctica en la que exista incertidumbre” (Barnett, 1999:3), aplicable en proyecciones que son de uso frecuente en los procesos contables y que facilitan interpretaciones para la futura toma de decisiones.

Finalmente, pero no menos importante tenemos a la sociología que estudia la realidad social del elemento humano en las diferentes actividades que este desarrolla, tal es el caso de las actividades económicas por lo que se puede evidenciar la importancia de tomar en consideración esta disciplina en el desarrollo de las ciencias de comercio y administración. En efecto, nace la responsabilidad social que las empresas deben asumir en temas relacionados con: recursos humanos, ética, medioambiente, entre otros que forman parte del ámbito social en el que se desenvuelven las empresas. Sin embargo, se resalta la responsabilidad que se debe mantener frente a los aspectos medioambientales, adentrándose en un estudio minucioso de los efectos que el desarrollo de las organizaciones causan sobre el medioambiente y que por consiguiente también pueden llegar a repercutir en el diario vivir de la sociedad.



Ilustración 4: Responsabilidad Social
Fuente: Elaboración Propia

Así también, se considera que la sociología es de importancia en el proceso económico y financiero del ente humano al estar asociada con las ciencias macroeconómicas.

2.4.1.2. Contabilidad

A la contabilidad se la pueda conceptuar como un campo especializado de la ciencia administrativa que se encarga de *“coleccionar, clasificar, analizar, interpretar, resumir y anotar en forma sistemática y en términos monetarios, la historia financiera de un negocio”* (Hargadon & Munera, 1997:10).

Por otra parte, Fowler (1992:2) define a la contabilidad como *“parte integrante del sistema de información de un ente, técnica de procesamiento de datos que permite obtener información sobre la composición y evolución del patrimonio de dicho ente, los bienes propios, ajenos y ciertas contingencias”*. Dicha información facilita la toma de decisiones de los administradores de una organización y de terceros que interactúan o pueden llegar a interactuar con esta, así también permite una eficaz y eficiente vigilancia sobre los recursos y obligaciones de la empresa.

Interpretando el texto precedente se concluye que a través de la contabilidad se desea obtener información que permita una acertada toma de decisiones. Es por ello, que debe existir la aplicación de una adecuada cultura contable que a través de políticas, procedimientos, técnicas y métodos contribuya a la preparación de dicha información, en la que se incluye ciertas contingencias que el Diccionario de la Real Academia Española¹⁷ (2001) expresa que son *“posibilidades de que algo suceda o no suceda”* y que generalmente no son tomadas en consideración dentro de la contabilidad.

El análisis sobre las contingencias que pueden presentarse en una empresa deben ser tratadas con la mayor responsabilidad posible, tal es el caso de las contingencias que pueden suscitarse frente a temas ambientales. En consecuencia, la aplicación de un plan de acción ambiental enfocado en

¹⁷ <http://lema.rae.es/drae/?val=contingencia>

contingencias que permita mitigar los daños ambientales que hoy en día son ocasionados por las empresas es una buena alternativa de solución.

Objetivo de la Contabilidad

El objetivo principal de la contabilidad es proporcionar información de calidad, de manera continua, ordenada y sistemática de aspectos económicos, financieros y sociales suscitados en la empresa, para una acertada toma de decisiones.

Características de la Contabilidad

La contabilidad comprende un medio indispensable para la generación de información financiera, utilizada en la toma de decisiones. Es por esta razón que Zapata (2003:16) considera que la información que se genera de propender a:

*“Coordinar las actividades económicas y administrativas.
Captar, medir, planear y controlar las operaciones diarias.
Estudiar las fases del negocio y los proyectos específicos”.*

Por otra parte, Codera (1996:24) menciona que la información financiera debe:

*“Estar a disposición en el momento en que se necesite.
Ser confiable, es decir, presentar resultados razonables.
Presentarse en un lenguaje de fácil comprensión, incluso para los no contables”.*

En síntesis, la contabilidad debe poseer características como: veracidad, precisión, confiabilidad, permitiendo conocer de manera más precisa la situación económica y administrativa de la empresa.

Importancia de la Contabilidad

La importancia de la contabilidad nace de la necesidad de llevar un control riguroso de la situación económica y financiera de la empresa, que permita alcanzar niveles de productividad y aprovechamiento de patrimonio idóneos.

En términos de Zapata (2003:13-14) se menciona que *“la ausencia de contabilidad en las empresas o peor aún, la presencia de una contabilidad*

imprecisa o inoportuna llevan a que la gerencia carezca de información contable y por ende, es casi seguro que aumente la probabilidad de fracaso en la toma de decisiones”.

Funciones de la Contabilidad

Un acertado desempeño contable dependerá del cumplimiento de las siguientes funciones:

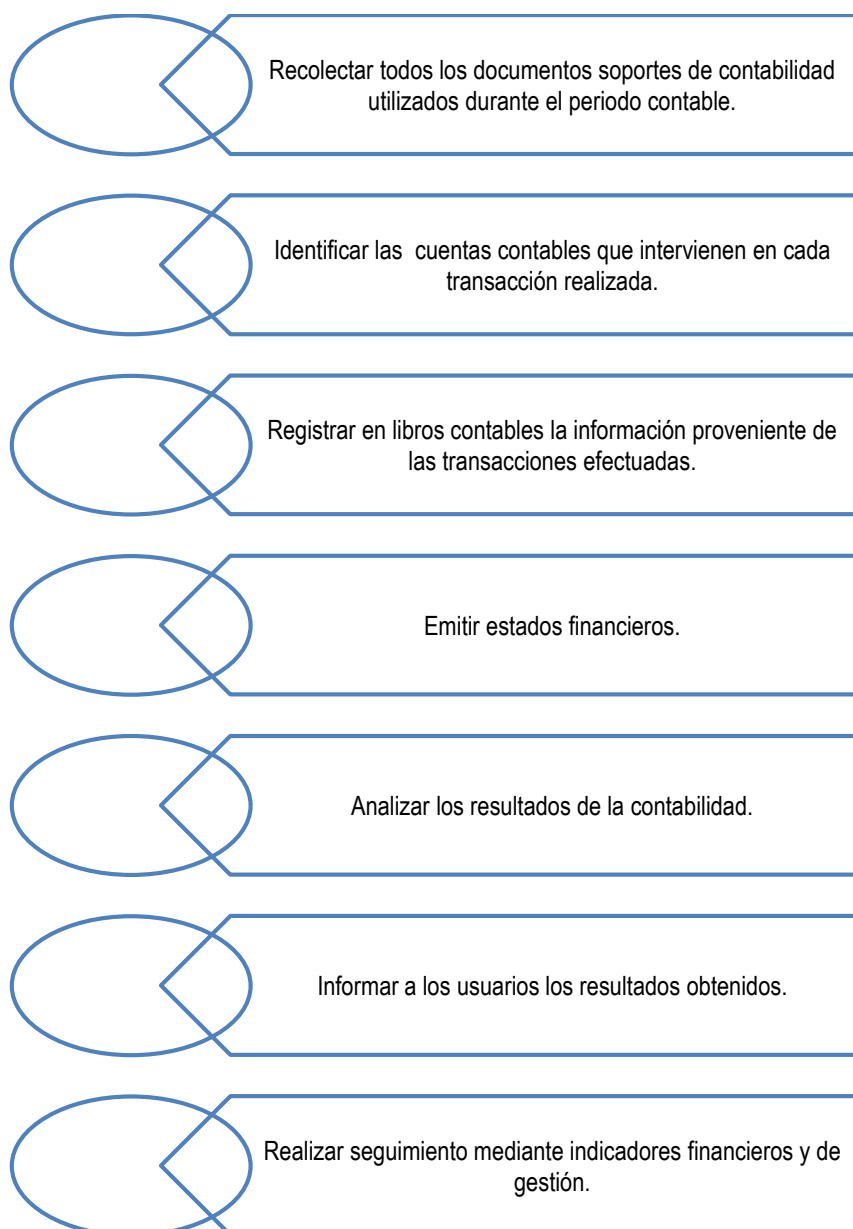


Ilustración 5: Funciones de la Contabilidad
Fuente: Elaboración Propia

La contabilidad como proceso incluye la aplicación de varias actividades, sin embargo, en la mayoría de contabilidades los resultados obtenidos no son debidamente analizados lo que obstaculiza el mejoramiento de las situaciones críticas en las empresas.

La constante evolución de la sociedad requiere que en el ámbito empresarial, las organizaciones reestructuren sus campos misionarios y visionarios enmarcándose en lograr un desarrollo sostenible, el mismo que se basa en la combinación de factores económicos, sociales y medioambientales. Entonces, los análisis contables que se efectúen ya no deben limitarse a términos meramente monetarios, el enfoque de las empresas debe ir más allá de obtener el mayor lucro posible, se debe dar paso a un análisis exhaustivo del entorno en que esta se desarrolla para conocer a costa de qué se está logrando este desarrollo económico. Por ejemplo, se debe enfatizar en el aspecto ambiental para identificar y medir el uso de recursos naturales, su impacto y sus costes.

Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA)

En la contabilidad es necesaria la aplicación de principios contables, que Horngren et al (2000:148) definen como:

“Designación que se aplica a conceptos generales, o instrucciones, y prácticas detalladas de la contabilidad. Abarcan todas las normas convencionales, las reglas y los procedimientos que constituyen una práctica contable aceptada. (...) las normas dependen de los organismos reguladores o de las asociaciones profesionales”.

Tipos de Contabilidad

De acuerdo al origen de los recursos:

- Contabilidad Pública
- Contabilidad Privada

De acuerdo a la actividad de la empresa

- Contabilidad Industrial
- Contabilidad Comercial
- Contabilidad de Servicios
- Contabilidad Ambiental

2.4.1.3. Contabilidad Ambiental

La Fundación Forum Ambiental (1999:7), define a la contabilidad ambiental como *“la generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera destinada a integrar las políticas económicas y ambientales para construir una empresa compatible con el desarrollo sostenible”* que evidentemente contribuya al cuidado del entorno natural, el medio ambiente; que se está viendo afectado por el inadecuado desempeño de las empresas frente a temas ambientales.

En consecuencia, la contabilidad ambiental busca la inclusión de actividades como la identificación, valoración, control y medición de los recursos naturales, su impacto ambiental y los costos en que se puede incurrir por ocasionar daños ambientales ya sean inmediatos o futuros; estos costos son denominados verdes o ambientales.

Objetivos de la Contabilidad Ambiental

Gray & Bebbington (2006:125) enuncian algunos aspectos que debe abarcar la contabilidad ambiental:

- *“Identificación separada de los costos e ingresos relacionados con el ambiente, dentro de los sistemas contables tradicionales.*
- *Establecer iniciativas para aminorar los efectos ambientales existentes en la práctica contable tradicional.*
- *Idear nuevas formas de sistemas contables, sistemas de información y sistemas de control, financieros y no financieros, para fomentar decisiones administrativas ambientalmente benignas.*
- *Desarrollar nuevas formas de medición de desempeño, información y valoración para propósitos tanto internos como externos.*
- *Identificar y rectificar áreas donde existan conflictos entre los criterios convencionales (financieros) y ambientales.*
- *Experimentar formas para valorar la sostenibilidad e incorporarla a la organización”.*

2.4.1.4. Costos Ambientales

Parte primordial de la contabilidad ambiental son los costos ambientales o también denominados costos verdes que son aquellos costos que resultan de *“las actividades llevadas a cabo voluntariamente, así también las requeridas por*

leyes y regulaciones ambientales; para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medio ambiente, relacionado tanto con la conservación de recursos renovables como no renovables” (Fronti¹⁸ 1999).

A su vez, Reinosa¹⁹ (2009) expresa que los costos ambientales:

“consisten en la valoración de la aplicación racional de los factores ambientales, necesarios para la obtención de un producto, la realización de un proceso o la prestación de un servicio, y la asimilación por el entorno natural de los desechos de las actividades de producción y consumo del ser humano”.

La variable ambiental ha ido tomando gran importancia en el proceso de la toma de decisiones que realizan las empresas, por lo que empieza a considerar la implementación de medidas *“que prevengan el impacto ambiental de sus actividades o que corrijan los daños generados. De este modo, la empresa está soportando un coste derivado de su interacción con el medio ambiente, lo que se denomina coste medioambiental”* (Iturria²⁰ 2012).

Naturaleza de los Costos Ambientales

En este sentido, cabe mencionar que Reinosa (íbid) expresa que las empresas generalmente *“incurren en costos ambientales por tres motivos, como son: legales, sociales y de mercado; siendo el primero obligatorio y los restantes voluntarios”.*

En el caso de los legales, nacen en la aplicación de las normativas ambientales vigentes que establecen los organismos encargados del tema; en cuanto a los sociales, se forman de las perspectivas sociales y culturales existentes en el entorno que se desenvuelve la empresa y finalmente los de mercado, se forman en las preferencias que tiene la demanda por productos que se rijan a políticas ambientales.

¹⁸ <http://www.consejo.org.ar/publicaciones/ue/ue76/contabilidad.htm>

¹⁹ http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-99842009000200006&script=sci_arttext

²⁰ eco.unne.edu.ar/contabilidad/costos/VIIIcongreso/194.doc

Alcance de los Costos Ambientales

Considerando lo expuesto por Fernández²¹ (2004) se concluye que los costos ambientales pueden considerar situaciones internas y externas para su establecimiento. En el caso de los costos internos provienen de la armonización del proceso productivo con el medio ambiente y sólo impactan el resultado contable de la empresa y los costos externos surgen del impacto ambiental ocasionado por los agentes contaminantes, estos afectan a la población y al ambiente externo a la empresa.

Clasificación de los Costos Ambientales

Una adecuada clasificación de los costos ambientales permite que estos sean identificados correctamente, por lo que Gray & Bebbington (2001:180) los clasifica en “*costos potencialmente ocultos, contingentes, de imagen y relación*”.

Costos Potencialmente Ocultos

En resumen según lo expresa Mejía²² (2008) “*los costos ocultos siempre están presentes y no son evidentes en la contabilidad*”. Sin embargo, en cada proyecto, inversión y negocio es necesario identificar y cuantificar estos costos debido a que son determinantes en las decisiones de negocios. Por ejemplo: equipos de producción, seguros ambientales, estudios de sitio, preparación del sitio, permisos, investigación y desarrollo, auditorías.

Costos Contingentes

Los costos contingentes son aquellos “*que pueden o no ocurrir en algún momento futuro (...)*. Los ejemplos incluyen el costo de remediación y compensación de futuros accidentes relacionados con la contaminación del medio ambiente” (Iturria, íbid). Por ejemplo: remediaciones, multas, penalidades, daños a los recursos naturales, responsabilidad por futuros reclamos.

²¹ <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/viewFile/11032/9922>

²² <http://www.planning.com.co/bd/archivos/Junio2008.pdf>

Costos de Imagen y Relación

Así también, Iturria (íbid) menciona que *“estos costos están relacionados con la posición que haya adoptado la empresa en relación con la economía sustentable para generaciones futuras”*. A la vez está relacionado con el compromiso de la empresa por cuidar su imagen y mostrar una imagen verde para lo cual se debe invertir los valores económicos necesarios. Por ejemplo: imagen corporativa, relación con los clientes, relación con la comunidad, relación con los legisladores.

Cabe mencionar que cada uno de estos costos ambientales se genera en dos momentos diferentes de acuerdo a las actividades o proyectos desarrollados por una empresa, sean estos para evitar la posible aparición de problemas (acciones preventivas) o para corregir un problema y evitar su repetición (acciones correctivas). Es así que la aplicación de medidas preventivas o correctivas son las que ayudan en el establecimiento de cada uno de los costos ambientales, sean estos potencialmente ocultos, contingentes o de imagen y relación.

Metodologías para la Valoración Económica de Costos Ambientales

La valoración económica de un costo ambiental implica encontrar un indicador monetario que permita establecer el coste de una alteración desfavorable en el medio natural provocada por una acción o actividad económica. Por lo tanto, es necesario contar con métodos de valoración económica que permitan determinar el valor del impacto ambiental de las actividades productivas y de consumo.

Los métodos de valoración económica de los costos ambientales bajo el aporte de Osorio & Correa²³ (2004) son los siguientes:

*“Método de Gasto en Mitigación
Método de Costo de Reposición
Método de Valoración Contingente (MVC)”*.

²³ <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=165013657006>

2.4.2. Marco conceptual de la variable Dependiente

2.4.2.1. Ecología

Las interacciones de los seres vivos entre sí y de éstos con el medio en el que viven han sido los causales para que se desarrolle una rama que estudie específicamente este escenario y es la denominada ecología. Esta ciencia trata de promover la estabilidad de los seres vivos sin alterar el equilibrio ambiental por lo que se origina la causa ecologista que se centra en tres accionares: preservación y regeneración de los recursos naturales, protección de la especie humana y animal y reducción del nivel de contaminación que es propiciado por la propia especie humana.

Etimológicamente según Castellanos et al (2005: 11) *“el término ecología proviene de dos antiguos vocablos griegos: oikos, que significa casa y logos ciencia o estudio”*. De ahí que se dio uso a este término para referirse al estudio de las relaciones entre los organismos y su medio en el que habitan.

Enfoque

Actualmente, el conocimiento y el estudio de la ecología han tomado mayor importancia en vista que el medio en que habita la población humana y animal está siendo destruido y es por medio de la ecología que se espera la consecución de ciertos fines, tal como Loyola (2003: 27) lo expresa:

*“Conocer el medio ambiente ideal para las diferentes especies de seres vivos.
Conservar el medio ambiente en condiciones óptimas.
Conocer la importancia de cada una de las especies.
Conocer las relaciones interespecíficas y la importancia de mantenerlas.
Conservar el suelo.
Conservar el agua.
Conservar la pureza del aire.
Evitar el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas perjudiciales.
Evitar todo tipo de contaminantes.
Hacer uso racional del agua y de todos los recursos naturales”*.

2.4.2.2. Medio Ambiente

Loyola (2003:40) expresa que el medio ambiente es el “conjunto de factores físicos y químicos que rodea a los seres vivos. A estos factores de los llama factores abióticos o biotopo”.

2.4.2.3. Problemas Ambientales

Loyola (2003:41) define a los problemas ambientales como “contrariedades o perturbaciones que se producen en el entorno natural”.

Actualmente, según una publicación realizada en la página web Se Responsable²⁴ (2014) los problemas ambientales a los que se enfrenta el planeta son los siguientes:

- Sobre Población
- Cambio Climático
- Pérdida de Biodiversidad
- Ciclos de fósforo y nitrógeno
- Agua
- Acidificación del océano
- Contaminación
- Desgaste de la capa de ozono
- Pesca en exceso
- Deforestación

2.4.2.4. Contaminación Ambiental

“La contaminación es entendida como el cambio indeseable de las características físicas, químicas y biológicas del aire, el agua y el suelo” (López et al 2006:10). A través de la eliminación de materia y energía en forma de desechos domésticos e industriales como, por ejemplo, plásticos, plaguicidas, sustancias radioactivas, se deteriora la calidad del medio ambiente y, por

²⁴<http://www.seresponsible.com/2012/09/27/los-10-problemas-ambientales-que-enfrenta-el-planeta-al-2012/>

consiguiente, se afecta la salud del hombre y de las especies vegetales y animales.

Tipos de Contaminantes

El aumento continuo de la población y un incontrolado desarrollo industrial originan serios problemas para el medio ambiente en forma de contaminación. Los agentes de la contaminación ambiental son variados, así se tiene la presencia de agentes físicos, químicos o biológicos cuya concentración ocasiona alteraciones en la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.

Twenergy²⁵ (2012) da a conocer el enfoque que tiene cada agente contaminante:

“Los contaminantes químicos provienen principalmente de la industria química: productos tóxicos minerales, ácidos, disolventes orgánicos, detergentes, plásticos, los derivados del petróleo, pesticidas (como el DDT), abonos sintéticos, etc. Entre los contaminantes físicos encontramos la radioactividad, el calor, el ruido, efectos mecánicos, etc., mientras que los contaminantes biológicos se refieren a desechos orgánicos que, al descomponerse, fermentan y causan el daño (excrementos, desechos de fábricas, papel, serrín de la industria forestal, desagües, etc.)”

Tipos de Contaminación

Contaminación del aire o atmosférica

Sobre este tipo de contaminación Twenergy (íbid) expresa:

“Producida por los humos de los vehículos e industrias, aerosoles, polvo, ruidos, malos olores, radiación atómica. Entre los contaminantes gaseosos más comunes se encuentra el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono”.

Contaminación del agua

Según la Organización Mundial de la Salud²⁶ (2012):

²⁵ <http://twenergy.com/a/causas-de-la-contaminacion-ambiental-587>

“el agua está contaminada cuando su composición se haya alterado de modo que no reúna las condiciones necesarias para ser utilizada beneficiosamente en el consumo del hombre y de los animales. La contaminación del agua afecta a ríos, acuíferos y mares, que se convierten poco a poco en verdaderos basureros”.

Contaminación del suelo

Twenergy (íbid) manifiesta lo siguiente sobre la contaminación del suelo:

“es la producida por el vertido de sustancias químicas y basuras. Cuando acumulamos basuras al aire libre en un mismo lugar durante mucho tiempo, parte de los residuos orgánicos fermentan y se filtran a través del suelo, sobre todo cuando éste es permeable. Al dejar pasar los líquidos, contamina con hongos, bacterias y otros microorganismos patógenos el suelo y las aguas (superficiales y subterráneas) que están en contacto con él, afectando a las cadenas alimenticias”.

2.5. Hipótesis

El establecimiento de costos ambientales contribuye significativamente en la mitigación de la contaminación ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo.

2.6. Señalamiento de las variables

Considerarse que los Costos Ambientales contribuirían a la mitigación de la Contaminación Ambiental.

²⁶ <http://www.who.int/es/>

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la Investigación

Analizando lo expresado por Gómez (2006:59) se dice que un enfoque de investigación es el criterio en el cual se fundamenta el estudio investigativo siendo su objetivo la explicación de un fenómeno a indagar.

Los enfoques metodológicos en los cuales se puede basar la investigación son: enfoque cuantitativo, enfoque cualitativo y enfoque mixto o tercera vía.

Con respecto al enfoque cuantitativo Hernández et al (2010:4) mencionan que este *“usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”*.

A la vez, los mismos autores Hernández et al (2010:7) indican que el enfoque cualitativo *“utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación”*.

Por otra parte, Bernal (2006:56) menciona que:

“el método cualitativo o no tradicional se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada”.

Finalmente, Hernández et al (2010:546) comentan que el enfoque mixto *“utiliza las fortalezas de ambos tipos de investigación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales”*, haciendo uso de la *“recolección, análisis y vinculación de datos cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio”* (Bernal, 2006:24).

En efecto, la presente investigación seguirá un enfoque mixto que representa la integración o combinación entre los enfoques cuantitativo y cualitativo; donde la investigación varía entre los esquemas de pensamiento deductivo e inductivo respectivamente. Al usar los dos enfoques se enriquece la investigación con una perspectiva complementaria.

Cabe resaltar que el enfoque cuantitativo o positivismo es el que prevalece sobre el cualitativo o constructivismo por cuanto esta investigación se centra principalmente en probar una hipótesis a través de la recolección de datos sujetos a un análisis estadístico, en cuyo proceso se hará uso de una encuesta apoyada en un cuestionario . Sin embargo, considerando que existe información que no solo se obtiene a través de mediciones es donde interviene el enfoque cualitativo, que también permitirá conocer información mediante la entrevista y observación, contribuyendo al resultado de la investigación.

3.2. Modalidad básica de la investigación

El presente trabajo de investigación se enmarcará en una investigación combinada; es decir, en investigación de campo o de laboratorio y en investigación documental o bibliográfica.

3.2.1. Investigación de Campo

Sobre esta modalidad de investigación Muñoz (1998:93) expone que en su ejecución *“tanto el levantamiento de la información como el análisis, comprobaciones, aplicaciones prácticas, conocimientos y métodos utilizados para obtener conclusiones, se realizan en el medio en el que se desenvuelve el fenómeno o hecho en estudio”*.

En efecto, *“la investigación de campo reúne la información necesaria recurriendo fundamentalmente al contacto directo con los hechos o fenómenos que se encuentran en estudio”* (Moreno, 1987:42), tal es el caso que en el presente estudio esta modalidad se hace presente en la identificación del problema, la elaboración del árbol de problemas, así también en la elaboración y aplicación

de las respectivas encuestas con las que se pretende recabar información sobre las variables en estudio.

3.2.2. Investigación Bibliográfica – Documental

La investigación documental también conocida como bibliográfica para Moreno (ibid) es aquella que *“reúne la información necesaria recurriendo fundamentalmente a fuentes de datos en los que la información ya se encuentra registrada, tales como libros, revistas especializadas, (...), informes de investigaciones ya realizadas”*, con lo cual se procede al análisis de la información encontrada en las diferentes fuentes mencionadas que permitirán conocer más a fondo la realidad del objeto en análisis.

3.3. Nivel o tipo de investigación

3.3.1. Investigación Exploratoria

Gómez (2006:65) explica que *“los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes”* constituyéndose así en un estudio preliminar que permita conocer los factores relevantes al problema y que por esta razón deben ser indagados.

En el presente trabajo de investigación la investigación exploratoria permite ponerse en contacto y familiarizarse con la realidad del problema, además de proporcionar datos y elementos de juicio para plantear el problema e hipótesis de la investigación.

3.3.2. Investigación Descriptiva

Con respecto a la investigación descriptiva Gómez (ibid) expresa que *“los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los aspectos importantes del fenómeno que se somete a análisis”* para lo cual *“se requiere considerable conocimiento en el área que se investiga”* (Díaz, 2009:181).

De acuerdo con Bernal (2006:113), *“una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto”*

Esta investigación se ajusta al presente trabajo de investigación porque permite recolectar todos aquellos datos que sirven para probar la hipótesis, además de profundizar en el conocimiento sobre las variables en estudio.

3.3.3. Investigación Correlacional

Gómez (2006:67) menciona que *“este tipo de estudios tiene como objetivo evaluar el grado de relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables”* de la población en estudio.

Además para Bernal (2006:114) uno de los aspectos significativos dentro de esta investigación es:

“Examinar relaciones entre variables o resultados, pero en ningún momento explica que la una sea la causa de la otra. En otras palabras, la correlación examina asociaciones pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro”.

Este tipo de investigación es aplicable en este estudio porque permite evaluar el grado de relación existente entre las dos variables en estudio, que para este caso son los costos ambientales y la contaminación ambiental.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Para Gómez (2006:109) la población es el *“universo a estudiar, es decir, el conjunto total de objetos de estudio (eventos, organizaciones, comunidades, personas, entre otros) que comparten ciertas características comunes, funcionales a la investigación”.*

En virtud de lo expuesto, se procede a establecer la población de estudio para el presente trabajo de investigación:

En primer lugar, se encuentran los colaboradores de la empresa, como se detalla a continuación:

Tabla 1: Personal de EMMAIT-EP

Población interna	
Administrativos	6
Operativos	49
Total	55

Fuente: Elaboración Propia a partir de datos de EMMAIT-EP

En segundo lugar, las poblaciones pertenecientes a los cantones de Patate y Pelileo, cuya edad sobrepasa los 18 años:

Tabla 2: Población de los Cantones de Patate y Pelileo

Población externa	
Patate	7973
Pelileo	34318
Total	42291

Fuente: Elaboración Propia a partir de Sistema Nacional de Información (SIN)

3.4.2. Muestra

En palabras de Gómez (ibid) una muestra *“es una parte de la población o universo a estudiar”*.

Además Hernández et al (2006: 175) expone que *“la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”*.

Tendiendo como precedentes las definiciones mencionadas se procede a determinar la muestra con la que se trabajará en el presente estudio.

Inicialmente, con respecto al personal que labora en la empresa no es necesario el cálculo de una muestra debido a que la población de estudio no es significativa, utilizándose la totalidad de la población que es 55.

Por otro lado, dado que la población de los cantones de Patate y Pelileo mayores a los 18 años es extensa y no es factible trabajar con su totalidad se procede calcular una muestra haciendo uso de un muestreo aleatorio simple con población conocida.

Para calcular el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

En donde:

- N = Población
- p = Probabilidad de ocurrencia.
- q = Probabilidad de no ocurrencia
- E = Error de muestreo
- Z = Nivel de Confianza

Tabla 3: Cálculo de la Muestra

E	0.05
Z	1.96
P	0.5
q= 1-p	0.5
N	42291
Confianza	95%
Numerador	67295.228
Denominador	176.1354
Valor n	382.0653

Fuente: Elaboración propia

Ya que se trata de una población compuesta por seres humanos se ha redondeado el número quedando en un valor de 382 elementos de la muestra.

Luego de aplicada la fórmula de muestreo aleatorio simple para poblaciones conocidas se ha realizado una estratificación proporcional para definir la cantidad de elementos que serán tomados de cada cantón, como se detalla a continuación:

Tabla 4: Estratificación Proporcional

		FACTOR	MUESTRA
N	382		
PATATE	7973	0.18852711	73.58147567
PELILEO	34318	0.81147289	308.4185243
TOTAL	42291	1	382

Fuente: Elaboración propia

Luego de la aplicación de la fórmula de la muestra, el número de individuos a ser encuestados fue de 382, y se divide en 74 elementos para el cantón Patate, y 308 para el cantón Pelileo

3.5. Operacionalización de las variables

Operacionalizar es *“definir las variables para que sean medibles y manejables por lo que un investigador necesita traducir los conceptos (variables) a hechos observables para lograr su medición”* (Ávila, 2006:32).

Entonces, la operacionalización de las variables es la medición de las variables en estudio a través del uso de los respectivos indicadores, teniendo en cuenta que la finalidad es obtener la mayor información posible de la variable seleccionada, de modo que se capte su sentido y se adecue al contexto.

Operacionalización de la Variable Independiente: Costos Ambientales

Tabla 5: Costos Ambientales

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Valoración de la aplicación racional de los factores ambientales, necesarios para la obtención de un producto, la realización de un proceso o la prestación de un servicio, y la asimilación por el entorno natural de los desechos de las actividades de producción y consumo del ser humano.	Costos Potencialmente Ocultos	Acciones para la mitigación de impactos ambientales	¿A qué se denominan costos ambientales?	El presente trabajo de investigación se realizará a través de una entrevista aplicada al personal de EMMAIT-EP y una encuesta dirigida a la población de los cantones de Patate y Pelileo. (Ver ANEXO 2 y 3)
		Manejo de desechos sólidos	¿Está debidamente capacitado el personal operativo para manejo de desechos sólidos?	
		Normas de seguridad industrial y salud ocupacional	¿Existen normas de seguridad industrial y salud ocupacional para el personal operativo?	
	Costos Contingentes	Costos consentidos futuros	¿Es importante incurrir en costos para la preservación del medio ambiente?	
		Responsabilidad ambiental por futuros reclamos	¿Es de mayor importancia incurrir en costos por medidas preventivas o costos por medidas correctivas?	
	Costos de Imagen y Relación	Imagen Corporativa	¿Cómo califica la gestión ambiental desarrollada actualmente en EMMAIT?	
		Relación con la comunidad	¿Existe sinergia entre la institución y la ciudadanía?	

Fuente: Elaboración Propia

Operacionalización de la Variable Dependiente: Contaminación Ambiental

Tabla 6: Contaminación Ambiental

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Entendida como el cambio indeseable de las características físicas, químicas y biológicas del aire, el agua y el suelo.	Contaminantes químicos	Tratamiento de desechos sólidos	¿Considera usted, que la actual gestión de tratamiento y disposición de residuos sólidos cumple con las normas ambientales vigentes?	El presente trabajo de investigación se realizará a través de la encuesta aplicada al personal de EMMAIT-EP y población de los cantones de Patate y Pelileo. (Ver ANEXO 2 y 3)
		Barrido y recolección de residuos	¿Cómo califica la gestión ambiental desarrollada actualmente en EMMAIT?	
	Contaminantes físicos	Ruido	¿Se debe intensificar las políticas relacionadas con la protección ambiental?	
		Ventilación	¿Una adecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos contribuye en la preservación del ambiente?	
	Contaminantes biológicos	Disposición de desechos sólidos	¿Conoce la superficie de tierra que se contamina a diario a causa de la inadecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos?	
		Vertederos de residuos	¿Cuál es el nivel de contaminación existente?	

Fuente: Elaboración Propia

3.6 Plan de recolección de información

Metodológicamente para Herrera (2004), la construcción de información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de la información.

Tabla 7: Plan de Recolección de Información

Preguntas Básicas	Explicación
2.- ¿De qué personas u objetos?	- Población de los cantones de Patate y Pelileo que sobrepasa los 18 años - Personal administrativo y operativo de EMMAIT-EP
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Variable Independiente: Costos Ambientales Variable Dependiente: Contaminación Ambiental
6.- ¿Cuándo?	La investigación se realizará en el segundo semestre de 2014
7.- ¿Dónde?	Mancomunidad de Patate y Pelileo
8.- ¿Cuántas veces?	Una vez
9.- ¿Cómo? ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta
10.- ¿Con qué?	Cuestionario

Fuente: Elaboración Propia

3.7. Plan de procesamiento de la información

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente.

Se realiza para obtener una mejor disposición de la información extraída, examinándose concienzudamente los cuestionarios realizados y en el caso de que exista alguna irregularidad como: borrones o tachones se procede anular el cuestionario.

- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.

En caso de que alguna pregunta de la encuesta no cumpla con las pautas dispuestas, se procede a elaborar una nueva encuesta con la finalidad de corregir la pregunta y de esta manera obtener datos reales que ayuden al desarrollo de la investigación.

- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: a través del adecuado manejo de información y estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

Con los resultados obtenidos mediante la aplicación de las técnicas de investigación, se procede a la tabulación de los resultados, lo que permite diseñar y elaborar un cuadro estadístico con los resultados obtenidos.

- Presentación de Datos utilizando representaciones gráficas

Una vez obtenida la información antes mencionada se procede a la elaboración de gráficos que permitan una interpretación más comprensible de los resultados estadísticos obtenidos, mediante gráficos circulares.

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.

Estos datos permiten realizar un análisis del desconocimiento de costos ambientales y la contaminación ambiental, y de esta manera dar propuestas de solución.

- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.

Una vez que los datos obtenidos se interpreten, estos van a ser utilizados para plantear las conclusiones y recomendaciones, sustentar la propuesta establecida, además de verificar los objetivos planteados.

- Comprobación de hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis se utiliza el CHI-CUADRADO, el cual se lo desarrollará en el capítulo IV.

- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

Una vez recogido, analizado e interpretado los resultados se procede a elaborar las conclusiones y recomendaciones. Las conclusiones son directas con los objetivos específicos, mientras que las recomendaciones van directas con las conclusiones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de los Resultados

El análisis de los resultados de la investigación se fundamenta en la información recopilada de la aplicación de las distintas técnicas de investigación, como son: encuestas y entrevistas. Para el presente caso se hizo uso de las encuestas, mismas que fueron realizadas a la población de Patate y Pelileo, donde se pudo tener contacto directo con ella, permitiendo tener mayor conocimiento sobre el criterio que mantienen sobre la problemática en estudio.

Las encuestas realizadas al haber tenido una relación fundamental tanto con los objetivos como con la hipótesis planteada han facilitado el análisis, generando de esta manera un claro panorama de las variables, costos ambientales y contaminación ambiental.

El análisis no sólo se basa en las encuestas realizadas sino también en los diferentes comentarios emitidos por parte de la población al momento de ir realizando las respectivas encuestas. Esto permitirá formar un mejor enfoque que contribuya al momento de plantear la solución a la problemática presentada.

4.2. Interpretación de Datos

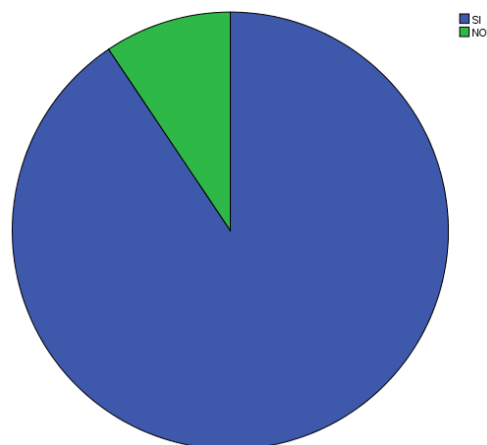
La interpretación de los datos de investigación, brindará un fundamento claro y preciso al momento de plantear las conclusiones y recomendaciones, así como sustentar la propuesta establecida y verificar los objetivos planteados.

1.- ¿Considera usted que es importante que EMMAIT-EP incurra en costos para la preservación del medio ambiente?

Tabla 8: Frecuencias de Costos para la Preservación del Medio Ambiente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	346	90,6	90,6	90,6
	NO	36	9,4	9,4	100,0
	Total	382	100,0	100,0	

Ilustración 6: Costos para la Preservación del Medio Ambiente



Se puede apreciar que el 91% de la población encuestada afirma que es importante que EMMAIT incurra en costos para la preservación del medio ambiente, mientras que un 9% mantiene un criterio opuesto, es decir, no consideran importante que EMMAIT incurra en dichos costos.

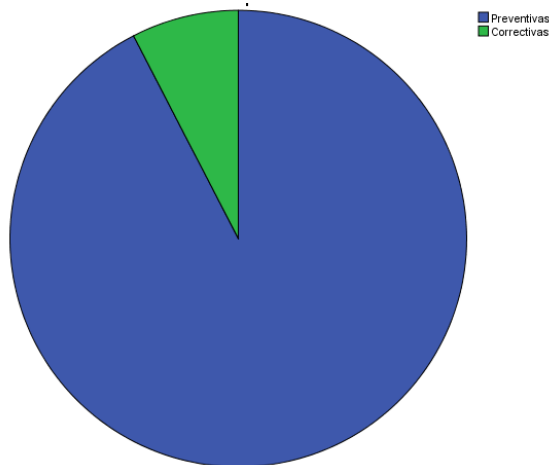
Las cifras mencionadas dan a conocer que la población realmente considera importante que esta empresa incurra en costos pues contribuirán a la preservación del ambiente que los rodea, brindando un mejor entorno de vida.

2.- ¿Considera de mayor importancia incurrir en costos por medidas preventivas o costos por medidas correctivas?

Tabla 9: Frecuencias de Costos por Medidas Preventivas y Costos por Medias Correctivas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Preventivas	353	92,4	92,4	92,4
	Correctivas	29	7,6	7,6	100,0
	Total	382	100,0	100,0	

Ilustración 7: Costos por Medidas Preventivas y Costos por Medias Correctivas



Al observar los resultados de las encuestas realizadas se evidencia que un 92% de la población encuestada considera que es de mayor importancia incurrir en costos por medidas preventivas, mientras que un 8% restante piensan que los costos por medidas correctivas son los de mayor importancia.

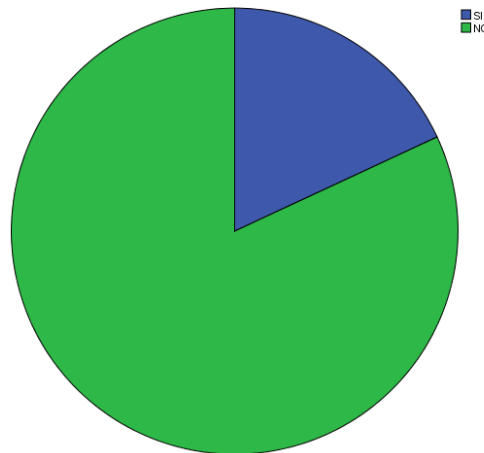
Los costos por medidas preventivas son considerados de mayor importancia al permitir aplicar medidas de forma anticipada para minimizar parcial o totalmente un riesgo futuro, evitando que se afecte al ambiente.

3.- ¿Conoce a qué se denominan costos ambientales?

Tabla 10: Frecuencias de Costos Ambientales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	69	18,1	18,1	18,1
NO	313	81,9	81,9	100,0
Total	382	100,0	100,0	

Ilustración 8: Costos Ambientales



Al preguntar a la población encuestada sobre la denominación de costos ambientales, el 18% afirmó conocer a que se denominan costos ambientales y por otra parte el 82% respondió que no lo conocían.

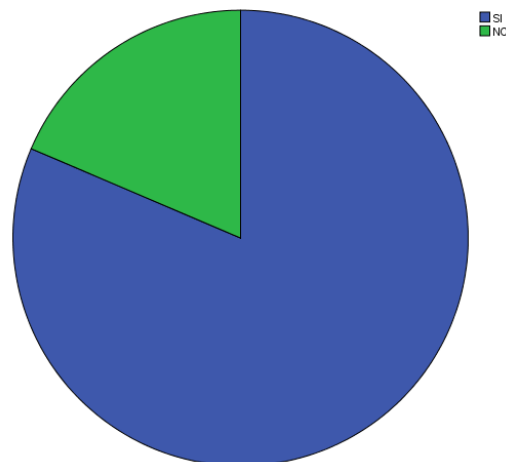
La mayor parte de la población encuestada no conoce específicamente qué son costos ambientales, por cuanto resulta complejo que la población comprenda la importancia y beneficios que estos pueden tener.

4.- ¿Realiza alguna contribución monetaria para mitigar los daños ambientales en su cantón?

Tabla 11: Frecuencias de Contribución Monetaria para Mitigar Daños Ambientales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	311	81,4	81,4	81,4
	NO	71	18,6	18,6	100,0
	Total	382	100,0	100,0	

Ilustración 9: Monetaria para Mitigar Daños Ambientales



Se observa que el 81% de la población encuestada afirma que si realizan una contribución monetaria para mitigar los daños ambientales en su cantón, sin embargo, un 19% restante dice no realizar ningún tipo de contribución.

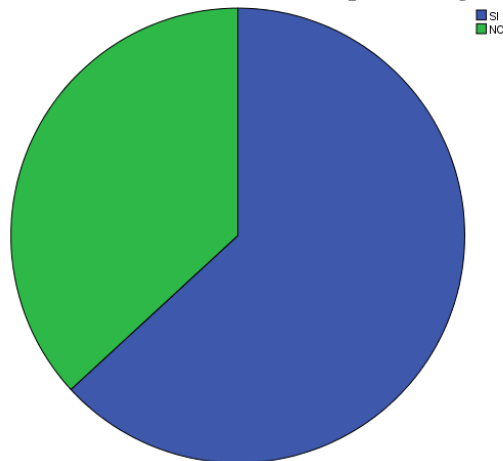
Ante los resultados obtenidos se puede concluir que gran parte de la población encuestada menciona realizar una contribución monetaria para mitigar daños ambientales, situación equivocada, pues actualmente no se realiza ninguna contribución monetaria vinculada directamente con el tema de mitigación de daños ambientales. Cabe mencionar que la población asume pagar dicha contribución pues confunde esta con la tasa de recolección de basura que pagan en la planilla de luz.

5.- En caso de haber contestado NO en la pregunta anterior, ¿Estaría dispuesto a pagar una contribución monetaria para mitigar los daños ambientales en su cantón?

Tabla 12: Frecuencias de Futura Contribución Monetaria para Mitigar los Daños Ambientales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	36	9,4	63,2	63,2
	NO	21	5,5	36,8	100,0
	Total	57	14,9	100,0	
Perdidos	Sistema	325	85,1		
Total		382	100,0		

Ilustración 10: Futura Contribución Monetaria para Mitigar los Daños Ambientales



Del 19% de la población encuestada que dijo no realizar una contribución monetaria, un 63% dice estaría dispuesto a pagar una contribución, mientras que un 37% no estaría dispuesto a realizar una contribución monetaria para mitigar los daños ambientales en su cantón.

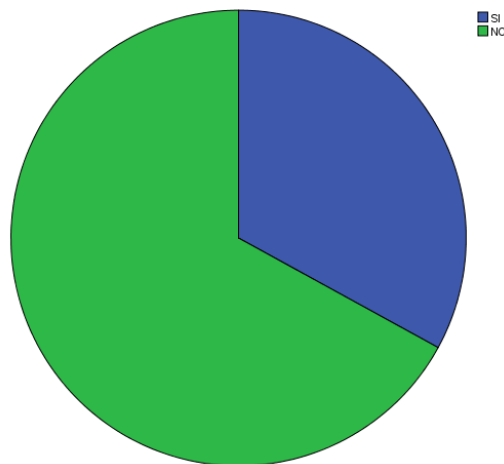
Del total de encuestados que mencionaron no realizar una contribución monetaria para mitigar daños ambientales, poco más de la mitad aceptaría realizar una contribución, situación favorable con la cual se daría paso a la aplicación de la respectiva tasa de contribución en favor del medio ambiente.

6.- ¿Considera usted, que la actual gestión de tratamiento y disposición de residuos sólidos cumple con normas ambientales vigentes?

Tabla 13: Frecuencias del Cumplimiento de Normas Ambientales Vigentes en la Actual Gestión de Tratamiento y Disposición de Residuos Sólidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	126	33,0	33,0	33,0
	NO	256	67,0	67,0	100,0
	Total	382	100,0	100,0	

Ilustración 11: Cumplimiento de Normas Ambientales Vigentes en la Actual Gestión de Tratamiento y Disposición de Residuos Sólidos



Un 33% de la población encuestada considera que la actual gestión de tratamiento y disposición de residuos sólidos cumple con las normas ambientales vigentes, mientras que un 67% restante manifiestan tener un criterio opuesto, es decir, no se cumple con las normas ambientales vigentes.

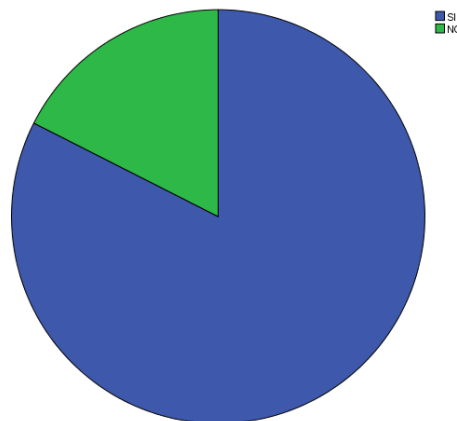
El cumplimiento de las normas ambientales es de vital importancia, sin embargo, en base a las respuestas expresadas por parte de la población encuestada se puede concluir que dichas normas no están siendo aplicadas.

7.- ¿Considera usted, que una adecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos desarrollada por EMMAIT-EP contribuye en la preservación del ambiente?

Tabla 14: Frecuencias de una Adecuada Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos desarrollada por EMMAIT-EP Contribuye en la Preservación del Ambiente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	315	82,5	82,5	82,5
	NO	67	17,5	17,5	100,0
Total		382	100,0	100,0	

Ilustración 12: Adecuada Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos desarrollada por EMMAIT-EP Contribuye en la Preservación del Ambiente



Como resultado de las encuestas aplicadas el 82% de la población encuestada afirma que incurrir en costos específicamente ambientales ayuda en la preservación del ambiente, mientras que un 18% mantiene un criterio opuesto.

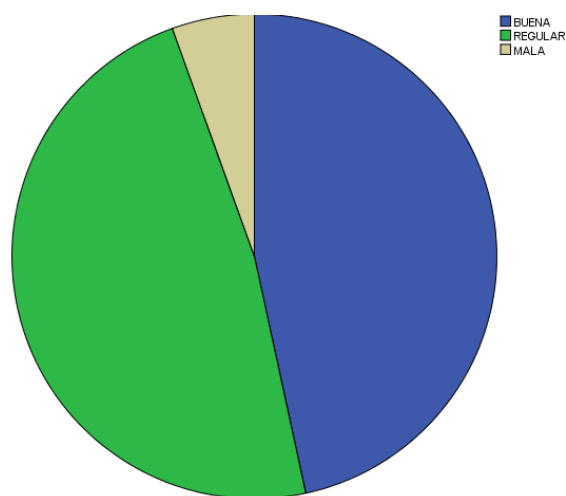
Los porcentajes precedentes dan a conocer que a pesar del desconocimiento de qué son los costos ambientales, los encuestados en su mayoría consideran que destinando valores monetarios enfocados a la preservación del medio ambiente se podrá prevenir o corregir el impacto ambiental resultante de las actividades que son generadas por las empresas.

8.- ¿Cómo califica la gestión ambiental desarrollada actualmente en EMMAIT?

Tabla 15: Frecuencias de Calificación a la Gestión Ambiental Desarrollada por EMMAIT

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BUENA	178	46,6	46,6	46,6
	REGULAR	183	47,9	47,9	94,5
	MALA	21	5,5	5,5	100,0
	Total	382	100,0	100,0	

Ilustración 13: Calificación a la Gestión Ambiental Desarrollada por EMMAIT



Al encuestar a la población sobre la calificación que otorgan a la gestión ambiental desarrollada por EMMAIT-EP se puede observar en sus resultados que un 47% la califica como buena, así también existe un 48% que la califica como regular y finalmente un porcentaje minoritario del 5% la considera como mala.

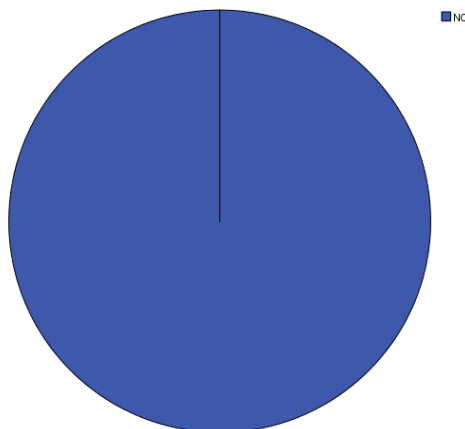
Ante los resultados obtenidos se puede concluir que la gestión ambiental desarrollada por EMMAI-EP no presenta la eficacia que debería, al ocasionar contaminación ambiental, por tanto la población en su mayor parte la califica como buena o regular.

9.- ¿Conoce la superficie de tierra que se contamina a diario a causa de la inadecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos?

Tabla 16: Frecuencias de Superficie de Tierra que se Contamina a Diario a Causa de la Inadecuada Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	382	100,0	100,0	100,0

Ilustración 14: Superficie de Tierra que se Contamina a Diario a Causa de la Inadecuada Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos



La totalidad de la población encuestada, es decir, el 100% expresa no conocer la superficie de tierra que se contamina a diario a causa de la inadecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos.

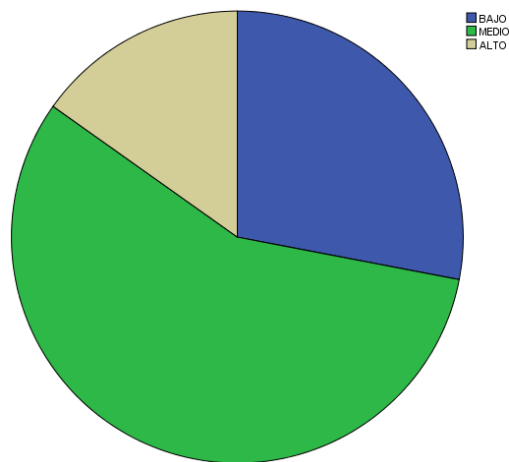
Evidentemente el desconocimiento que tiene la población sobre la superficie de tierra que a diario se contamina a causa de la inadecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos ocasiona que las personas no adquieran conciencia del daño que se está ocasionando al ambiente que los rodea, olvidan que deben contribuir al cuidado más no a la destrucción del mismo.

10.- Considera usted, que el nivel de contaminación ambiental en su cantón es:

Tabla 17: Frecuencias del Nivel de Contaminación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	107	28,0	28,0	28,0
	MEDIO	217	56,8	56,8	84,8
	ALTO	58	15,2	15,2	100,0
	Total	382	100,0	100,0	

Ilustración 15: Nivel de Contaminación



Como se puede observar un 28% de la población encuestada expresa que el nivel de contaminación ambiental es bajo, un 57% lo define como medio y finalmente un 15% opina que es alto.

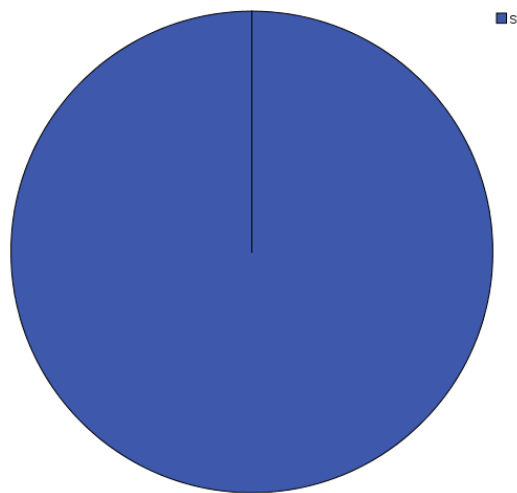
Para la mayor parte de la población encuestada el nivel de contaminación es medio, y no por ello se debe descuidar el tema ambiental, por el contrario se debe aplicar las respectivas medidas para el cuidado del ambiente y evitar que el nivel de contaminación incremente.

11.- ¿Considera usted, que se debería mejorar el manejo de los desechos sólidos?

Tabla 18: Frecuencias del Manejo de Desechos Sólidos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SI	382	100,0	100,0	100,0

Ilustración 16: Manejo de Desechos Sólidos



Al preguntar sobre el manejo de desechos sólidos el 100% de la población encuestada considera que se debe mejorar el manejo.

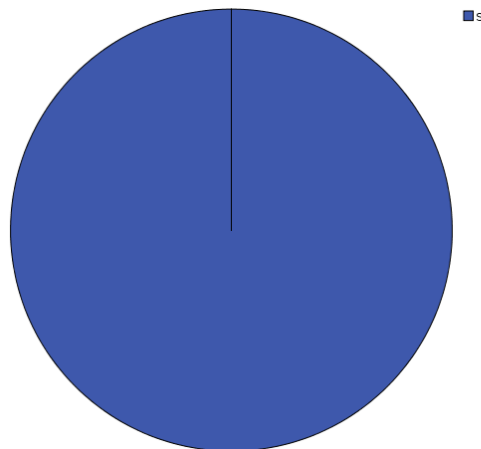
El manejo de desechos sólidos es una de las actividades que mayor atención debe tener, razón por la cual se debe implementar un adecuado manejo de los desechos con lo cual se puede mitigar los daños ambientales que actualmente está ocasionando la empresa EMMAIT-EP.

12.- Considera usted, que EMMAIT debe intensificar sus políticas relacionadas con la protección del medio ambiente

Tabla 19: Frecuencias de Intensificación de Políticas Relacionadas con la Protección del Medio Ambiente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	382	100,0	100,0	100,0

Ilustración 17: Intensificación de Políticas Relacionadas con la Protección del Medio Ambiente



La población encuestada en su totalidad, es decir, el 100% considera que EMMAIT-EP debe intensificar sus políticas relacionadas con la protección del medio ambiente.

La totalidad de la población expresa cuán importante es que las medidas para la protección del medio ambiente se intensifiquen y de esta manera contrarrestar los daños ambientales, estas medidas deben formar parte del hábito cotidiano de la población en general.

4.3. Validez y Verificación del Cuestionario

El análisis de fiabilidad será desarrollado mediante la aplicación del coeficiente Alfa de Cronbach “*modelo de consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones de los ítems*” (Universidad de Valencia²⁷, 2010) que permite medir la confiabilidad del cuestionario. Este análisis deja la posibilidad de evaluar cuanto mejoraría la fiabilidad de la prueba si se excluyera un determinado ítem.

Parafraseando lo expresado por la Universidad de Valencia (ibíd.), es posible concluir que a mayor valor del coeficiente Alfa de Cronbach, mayor es la fiabilidad. A continuación se muestra la siguiente escala para la evaluación de los coeficientes:

- Coeficiente alfa $>.9$ es excelente
- Coeficiente alfa $>.8$ es bueno
- Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable
- Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable
- Coeficiente alfa $>.5$ es pobre
- Coeficiente alfa $<.5$ es inaceptable

De acuerdo a la escala precedente se procedió al análisis de fiabilidad, donde el Alfa inicial tomando en cuenta las 15 preguntas del cuestionario fue de 0,507. Sin embargo, al conceptuar como intrascendentes algunas de las preguntas planteadas se calculó nuevamente el coeficiente con 12 preguntas obteniendo un valor de 0,781, considerándolo como aceptable o bueno.

Tabla 20: Estadísticas de Fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,781	12

Fuente: Programa SPSS

²⁷²⁷ <http://www.uv.es/innomide/spss/fiabilidad.wiki>

Al calificar como aceptable o bueno el Alfa de Cronbach calculado con información recopilada de la encuesta piloto, se procedió a la aplicación del cuestionario a toda la muestra de individuos pertenecientes a los cantones de Patate y Pelileo.

El modelo Alfa de Cronbach fue aplicado con el apoyo del programa SPSS, dado que este modelo viene predeterminado por el sistema y se puede calcular con mayor facilidad la fiabilidad del cuestionario a ser aplicado.

4.4. Verificación de la Hipótesis

La verificación de la hipótesis planteada se efectuó a partir de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a la muestra de la población de los cantones de Patate y Pelileo mayores a los 18 años, para ello se utilizó la prueba estadística del Chi-cuadrado con el apoyo del programa SPSS.

- Planteamiento de la hipótesis

Ho: El Establecimiento de Costos Ambientales no contribuye significativamente en la mitigación de la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo.

H1: El Establecimiento de Costos Ambientales contribuye significativamente en la mitigación de la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo.

En donde, Ho es la hipótesis nula y H1 es la hipótesis alternativa.

- Prueba de Chi-cuadrado

Las preguntas seleccionadas para la comprobación de la hipótesis son las siguientes:

N° 1: ¿Considera usted que es importante que EMMAIT incurra en costos para la preservación del medio ambiente?

N° 7: ¿Considera usted, que una adecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos desarrollada por EMMAIT-EP contribuye en la preservación del ambiente?

Tabla 21: Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	139,899 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	134,505	1	,000		
Razón de verosimilitud	102,926	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	139,533	1	,000		
N de casos válidos	382				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,31.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Programa SPSS

La forma en que se calcula el Chi-cuadrado en el programa SPSS permite conocer los resultados a través de la tabla de contingencia obtenida en dicho programa, donde se debe considerar tres parámetros para determinar si existe relación entre las variables.

Analizando lo expresado por Serra²⁸ (2014) se concluye que los parámetros que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- Que la significación asintótica resulten ser valores inferiores a 0,05.
- Que el 20% o menos de las frecuencias esperadas sean inferiores a 5.
- Que la frecuencia mínima esperada sea superior a 2.

²⁸ <http://statistics.blogs.uv.es/chi-cuadrado/>

Con respecto a la significación Díaz (2009:243) menciona que:

“En el ámbito de la investigación con encuestas se recomienda no considerar valores superiores a 0,05, es decir, probabilidades mayores del 5% son elevadas para afirmar que existe relación entre variables. (...) un nivel de confianza del 95% indica una probabilidad de acertar del 95%, esto es, un nivel de significación (probabilidad de equivocarnos) del 5%, o dicho en tantos por uno, probabilidad de acertar del 0,95 y de equivocarnos del 0,05”.

Es por esta razón que a la significación se la considera como la cifra más importante porque indica la probabilidad de que se acepte o no la hipótesis nula (H_0).

- Conclusión

En efecto, los resultados obtenidos se evaluaron en base a los criterios que mantienen los diferentes autores citados anteriormente. A continuación la interpretación de los resultados:

- El valor de la significación es 0,000, mostrando que no hay ninguna posibilidad de que la hipótesis nula (H_0) sea aceptable.
- Existe un 0% de frecuencias esperadas inferiores a 5, dando cumplimiento al parámetro en que se pide que el 20% o menos de las frecuencias esperadas sean inferiores a 5.
- La frecuencia mínima esperada es 6,31 y evidentemente es superior a 2.

Por tanto, se RECHAZA la hipótesis nula (H_0) y se ACEPTA la hipótesis alternativa (H_1), es decir, existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables en estudio por lo que se concluye que “El Establecimiento de Costos Ambientales contribuye significativamente en la mitigación de la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo”.

La verificación de la hipótesis también puede ser demostrada a través de la aplicación del Chi-cuadrado mediante la aplicación de Excel, así:

- Regla de decisión

$$1 - 0,05 = 0,95; \quad \alpha 0,05$$

$$gl = (c-1)(f-1)$$

$$gl = (2-1)(2-1)$$

$$gl = 1$$

Al 95% de nivel de confianza y con 1 gl X^2_t es igual a 3,84. Por tanto, se acepta la hipótesis nula si, Chi cuadrado calculado es menor o igual a Chi cuadrado tabular, caso contrario se rechaza con un margen de error de un 5%.

Se acepta la H_0 , si X^2_c es \leq a 3,84 con $\alpha 0,05$

- Cálculo del Chi-cuadrado

El Chi-cuadrado se calcula mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

Donde:

X^2 = Estadístico Chi-cuadrado

\sum = Sumatoria

O = Frecuencia Observada

E = Frecuencia Esperada

Tabla 22: Frecuencias Observadas

		¿Considera usted que es importante que EMMAIT incurra en costos para la preservación del medio ambiente?		Total
		SI	NO	
¿Considera usted, que una adecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos desarrollada por EMMAIT-EP contribuye en la preservación del ambiente?	SI	311	4	315
	NO	35	32	67
	Total	346	36	382

Fuente: Programa SPSS

Para encontrar las frecuencias esperadas (E) se multiplica el total marginal vertical por el total marginal horizontal y este producto se divide para el gran total.

Su fórmula es:

$$O = \frac{TMV * TMH}{TG}$$

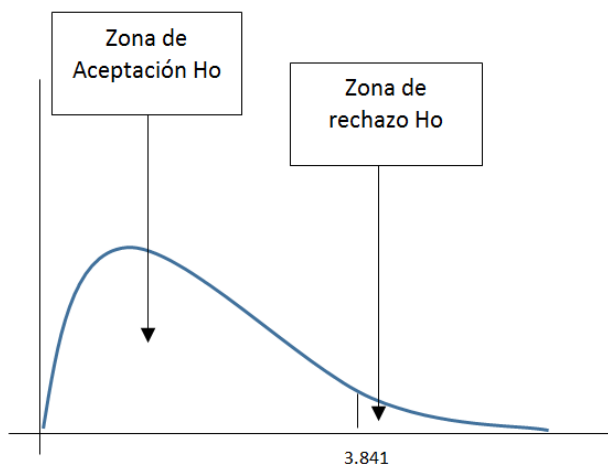
Tabla 23: Cálculo del Chi-cuadrado

O	E	O - E	(O - E)^2	(O - E)^2 / E
311	285,31	25,69	659,98	2,31
35	60,68	-25,68	659,46	10,87
4	29,68	-25,68	659,46	22,22
32	6,31	25,69	659,98	104,59
Total Chi-Cuadrado				139,99

Fuente: Programa SPSS

- Conclusión

En función que el valor del Chi cuadrado calculado (χ^2_c) es mayor que el Chi cuadrado tabular (χ^2_t), siendo sus valores 139,99 y 3,84 respectivamente, con un nivel de significancia del 5%, con grados de libertad de 1, a un nivel de confianza del 95% se RECHAZA la hipótesis nula (H_0) y se ACEPTA la hipótesis alternativa (H_1), es decir, “El Establecimiento de Costos Ambientales contribuye significativamente en la mitigación de la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo”.



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Sabiendo que una conclusión es el “fin y terminación de algo” (Diccionario de la Real Academia Española²⁹, 2001) sea este de una investigación, análisis, una serie de eventos o cualquier otro elemento que involucre avanzar hacia un final, a continuación se presentan las conclusiones a las que se ha llegado sobre el presente trabajo de investigación:

- Haciendo referencia al objetivo general, se puede concluir que la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos va más allá de recolectar residuos y llevarlos al relleno sanitario. Esta actividad trae consigo otras responsabilidades como lo son: dar un fiel cumplimiento al objetivo principal de la empresa que es mejorar la calidad de vida de la comunidad a través de un servicio de eficiente que cumpla a cabalidad con las normativas ambientales vigentes, por lo cual es necesario que EMMAIT-EP asuma esta responsabilidad y efectúe un adecuado costeo sobre todas las actividades que estén vinculadas con el tema ambiental no solo tomando en cuenta los costos básicos de la recolección de basura, también se deberán considerar los demás costos en los que se incurriría para prevenir, mitigar o remediar el daño que la empresa está ocasionando o podría ocasionar por su inadecuada gestión y así poder contribuir al cuidado del medio ambiente, entorno en el que se desarrolla la población.

Actualmente, las empresas empiezan a considerar el elemento ambiental en su proceso de toma de decisiones, implementando medidas que prevengan el impacto ambiental de sus actividades o a su vez que corrijan los daños ocasionados, generándose un costo ambiental. Sin embargo, EMMAIT-EP presenta un deficiente conocimiento de esta concepción económica sobre el cuidado del medio ambiente, donde la inexistencia de las respectivas medidas repercute en la contaminación que deja la inadecuada gestión que realiza esta empresa.

²⁹ <http://lema.rae.es/drae/?val=CONCLUSIÓN>

- A fin de un fortalecimiento en la responsabilidad social empresarial, misma que está vinculada con el tema medio ambiental, particularmente con su preservación es necesario que las empresas consideren este factor en el establecimiento de sus costos, asignando una valoración monetaria ya sea para medidas preventivas o correctivas. En efecto, considerando el primer objetivo específico en el cual se hace referencia a la identificación de los costos ambientales y a la responsabilidad social empresarial se concluye que EMMAIT-EP incurriría en costos ambientales por concepto de mejora en la gestión ambiental e integral de la empresa, así también por un fortalecimiento institucional en el área económico-ambiental y finalmente los costos que resulten de fomentar la participación ciudadana para el cuidado del ambiente.

Considerando que gran parte de las empresas están cumpliendo con las debidas conductas ambientales, en particular las que se dedican a la gestión de desechos sólidos, es inadmisibles que EMMAIT-EP no cumpla a cabalidad con la responsabilidad social empresarial que debería. Ante este panorama,

El medio ambiente ya se ha visto perjudicado por la inadecuada gestión de desechos sólidos que realiza EMMAIT-EP. Por tanto, no se justifica que aún no se destine términos económicos que permitan costear la implementación de políticas, medidas o actividades para restaurar o mitigar el daño producido. Ante esto se puede evidenciar la importancia que implica el establecimiento de costos ambientales porque estos se enfocan en la remediación y compensación de futuros accidentes relacionados con la contaminación del ambiente, es decir, destinar un valor para cubrir problemas ambientales que pueden o no llegar a suscitarse.

- Basándose en el cumplimiento del segundo objetivo específico de la investigación se puede decir que la contaminación ambiental al ser una alteración negativa en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, afecta directamente al medio ambiente que es uno de los pilares del desarrollo sostenible, sin dejar de lado a los dos factores restantes (sociedad y economía) que indirectamente también se ven perjudicados.

Además, se deduce que la inadecuada gestión de desechos sólidos que realiza EMMAIT-EP lesiona el ambiente porque el lugar donde se asienta el relleno sanitario emana gases y lixiviados. Debido a las emisiones incontroladas de gases y lixiviados no solo el ambiente se ve perjudicado también lo está la sociedad y la economía, pues los gases son perjudiciales para la salud y los lixiviados afectan las aguas freáticas y/o superficiales que bordean a los cultivos que en los cantones de Patate y Pelileo son fuente de ingreso monetario.

En consecuencia, la contaminación que está generando EMMAIT-EP con la inadecuada gestión de desechos sólidos obstaculiza que se logre un desarrollo sostenible porque sus tres factores bases que son la sociedad, la economía y el ambiente se ven afectados.

- Contar con una herramienta tan útil como lo es un plan de acción ambiental, permite conjugar el manejo de los recursos económicos-financieros con los recursos naturales para minimizar los impactos ambientales ocasionados por las empresas. No obstante, EMMAIT-EP no considera la aplicación de este plan por lo que se puede apreciar la deficiente aplicación de medidas tanto preventivas como correctivas dificultando tener un conocimiento de cuál es el costo ambiental que la empresa tendría que asumir por concepto de estas medidas. A la vez la empresa está dejando de lado la consecución de su objetivo principal que es brindar a la comunidad un servicio de eficiencia y eficacia para mejorar su calidad de vida.

Mediante el empleo de medidas preventivas se trata de prevenir o evitar la probable aparición de problemas que perjudiquen el medio ambiente, es decir, mediante estas medidas se espera anticiparse a que el daño llegue a ocasionar dificultades. Sin embargo, no se ha procedido con la ejecución de este tipo de medidas, evidenciando la carencia de educación ambiental que permita conocer la importancia de reciclar para así evitar que gran cantidad de desechos como papeles, cartones, envases sean arrojados en las vías ocasionando contaminación.

Por otra parte se encuentran los daños ambientales ya ocasionados por EMMAIT-EP los que no han recibido el respectivo tratamiento. Se ha hecho caso omiso a la necesidad de implementar las respectivas medidas correctivas para mitigar los impactos ambientales. Por ejemplo, no se ha realizado un diagnóstico del estado actual en el que se encuentra el relleno sanitario, dejando de lado las posibles problemáticas que este puede traer como lo es la emanación de gases y lixiviados (temática con un enfoque más ambiental).

- Adicionalmente en base a los comentarios emitidos por parte de la población en el momento en el que se realizaron las encuestas se puede concluir que los pobladores están conscientes que la inadecuada gestión de desechos sólidos está ocasionando contaminación ambiental y al sentirse afectados ellos muestran predisposición para colaborar con la mitigación de estos daños ocasionados.

Los habitantes pertenecientes a los cantones de Patate y Pelileo mencionan que de ser necesario estarían dispuestos a realizar una contribución monetaria para apoyar en lo posible en la superación de esta problemática.

5.2. Recomendaciones

Una recomendación es *“la acción y efecto de recomendar, indicar lo que cree que se debe hacer, o cómo hacerlo, en una situación determinada”* (Diccionario de la Real Academia Española³⁰, 2001).

En consecuencia, una vez finalizado el análisis de las conclusiones se presentan las siguientes recomendaciones:

- La inexistencia de las respectivas medidas de cuidado ambiental corroboran el deficiente conocimiento sobre la importancia que tiene el establecimiento de

³⁰ <http://lema.rae.es/drae/?val=CONCLUSIÓN>

costos ambientales para contribuir en la mitigación de impactos ambientales. Es por esta razón que se recomienda proporcionar educación ambiental al personal que labora en la empresa a fin de formar un amplio conocimiento sobre la importancia que tiene la preservación del medio ambiente. De este modo, la empresa mediante la aplicación de este costo ambiental estaría contribuyendo en el desarrollo del conocimiento del personal, lo que facilita que este pueda tomar decisiones siempre en pos de prevenir, mitigar o remediar los daños ambientales ocasionados por la empresa.

- La deficiente identificación de costos ambientales obstaculizan el cumplimiento de la responsabilidad social empresarial que la empresa debe asumir porque no se está destinando valores que permitan costear la implementación de las respectivas medidas para el cuidado del ambiente. Por tanto, se sugiere impartir una capacitación dirigida al personal administrativo y financiero de la empresa sobre la necesidad de aplicar costos ambientales pues este personal es quien está encargado de la toma de decisiones y área contable, respectivamente.

Adicionalmente, se recomienda aplicar tarifas a la población perteneciente a los cantones de Patate y Pelileo como contribución monetaria para las erogaciones ambientales que se susciten y prever las mejoras necesarias, de manera que las finanzas de la empresa no sean fuertemente afectadas.

- La inadecuada gestión de desechos sólidos que realiza la empresa ha ocasionado contaminación debido a la emanación de gases y lixiviados procedentes del relleno sanitario que a la vez perjudican a la población y a la economía de la misma. Sin duda, este panorama está afectando a los pilares en que se basa el desarrollo sostenible (sociedad, economía y medio ambiente), por consiguiente, se recomienda realizar un diagnóstico del estado actual del relleno sanitario para la ejecución de medidas de mitigación o corrección de daños ocasionados.

A sí también se propone aplicar un programa de manejo de desechos sólidos tanto para el personal operario que labora en la empresa como para la población

en general para que en sus respectivos domicilios se realice un adecuado manejo de los desechos.

En el caso del manejo de los desechos en los hogares se profundizaría en la cultura de reducir, reusar y reciclar (las tres r) para poder mermar la crisis ambiental a la que estas poblaciones se están enfrentando.

- Implementar un Plan de Acción Ambiental basado en un Ciclo de Mejora Continua y la aplicación de Costos Ambientales que permita conjugar el manejo de los recursos económicos-financieros con los recursos naturales para minimizar los impactos ambientales ocasionados por las empresas a través de la aplicación de medidas preventivas y correctivas.
- Por otra parte en base a la predisposición que presenta la población de los cantones de Patate y Pelileo para contribuir en la mitigación de los daños ocasionados o en la prevención de futuros accidentes ambientales, se sugiere desarrollar un programa de educación ambiental dirigido a la población ampliando el conocimiento de la comunidad en el tema ambiental y por ende haciendo que asuman su responsabilidad social.

Consecuentemente el empleo de multas bajo el concepto de quien más contamina más paga generaría concientización ambiental principalmente en las industrias que operan en estos cantones, quienes ante esta medida se verían obligados a crear acciones de cuidado ambiental para general la menor cantidad de desechos que contaminen el ambiente. Evitando en lo posible que sus finanzas se vean afectadas por el pago de multas.

5.3. Limitaciones

En el presente trabajo de investigación existieron limitaciones como: la movilización a los cantones de Patate y Pelileo, escasa colaboración de los pobladores de ciertos barrios de los cantones mencionados.

5.4. Futuras líneas de investigación

Al ser un tema de gran amplitud que se relaciona con el nuevo “*paradigma de Responsabilidad Social Empresarial*” (Perarltta, 2010:61) hace que su estudio sea de gran importancia en vista que las empresas hoy en día se están enfocando en mejorar el desarrollo de este esquema. En este desarrollo la función del profesional contable se amplía porque su rol debe conjugarse con este paradigma, debiendo considerar los contenidos ambientales en la contabilidad para demostrar cual es el costo de asumir medidas que protección para el medio ambiente, dejando constancia de la capacidad de un contador al asumir nuevos retos.

En efecto, este tema tiene más líneas de investigación tales como:

- **Planificación Estratégica**

La planeación estratégica es de vital importancia porque esta resume el rumbo que la empresa debe tomar, contribuyendo con el cumplimiento de los objetivos empresariales que se reflejan en el crecimiento económico, humano, tecnológico y social.

- **Auditoría Ambiental**

La auditoría ambiental mide el nivel de cumplimiento con la legislación ambiental, es decir el nivel de desempeño y situación medioambiental alcanzada con las acciones realizadas a través de un diagnóstico previo de la información, la respectiva evaluación de estos datos y el establecimiento de conclusiones y recomendaciones en base a la evaluación realizada.

CAPÍTULO VI PROPUESTA

6.1. Datos Informativos

Título

Plan de Acción Ambiental basado en un Ciclo de Mejora Continua y la aplicación de Costos Ambientales para la mitigación de impactos ambientales ocasionados por la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO.

Institución Ejecutora

La entidad ejecutora es la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO, donde todo el personal tendrá la responsabilidad de dar cumplimiento a la propuesta.

Beneficiarios

Los beneficiarios serán el personal de la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO y la población perteneciente a estos cantones.

Ubicación

La EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo, en la Av. 22 de Julio y Padre Chacón.

Tiempo estimado para la ejecución

El tiempo estimado para la ejecución de dicha propuesta será de acuerdo al cronograma de trabajo establecido, que dará inicio en el mes de Mayo de 2015.

Equipo Técnico Responsable

Investigadora, capacitadores, asesores y empresa.

Costos

Para ejecutar la presente propuesta se requiere de un valor aproximado de \$ 107.568

Tabla 24: Costos Ambientales

Tipo de medida	Acción	Costo
Correctiva	Dotación de contenedores de recogida selectiva	\$42.830,00
Correctiva	Instalación de dispensadores para pilas	\$ 1.250,00
Preventiva	Capacitación dirigida al personal operativo de la empresa sobre el adecuado manejo de los desechos	\$ 400,00
Preventiva	Implementación de maquinaria que mejore la calidad del tratamiento y disposición de los desechos	\$ 55.888,00
Correctiva	Capacitación dirigida a la población para concienciar sobre el cuidado del ambiente	\$ 400,00
Correctiva	Diagnóstico del estado actual	\$ 6.000,00
Preventiva	Capacitación de normas de seguridad industrial y salud ocupacional	\$ 600,00

Correctiva	Capacitación sobre la responsabilidad social empresarial y su incidencia en la contabilidad y la toma de decisiones	\$ 200,00
Total de Costos Ambientales		\$107 .568,00

Fuente: Elaboración Propia

6.2. Antecedentes de la Propuesta

EMMAIT-EP al ser una empresa que se dedica a la gestión de residuos interactúa con el ambiente, debiendo mantener una responsabilidad ambiental para evitar posibles lesiones al entorno en el que esta empresa se desarrolla, el mismo que también es hogar de varias comunidades que se verían afectadas tras un inadecuado manejo de los desechos. Esta empresa tiene como objetivo primordial brindar un servicio enmarcado en la eficiencia y eficacia que permita mejorar la calidad de vida de la población de los cantones de Patate y Pelileo, también hay que sumar que ésta tiene que asumir una responsabilidad sobre la protección del medio ambiente, razón por la cual se pretende poner en marcha la presente propuesta.

El desarrollo de esta propuesta permite conocer a cuanto ascienden los costos por concepto de medidas tanto preventivas como correctivas, haciendo uso de los respectivos métodos de valoración de costos ambientales. Tras la adecuada internalización de costos verdes o ambientales en EMMAIT-EP mediante la ejecución de esta propuesta planteada se está contribuyendo con la mitigación de impactos ambientales.

6.3. Justificación

El medio ambiente es una variable igual de importante que las financieras y los recursos humanos para el crecimiento de la empresa y, por ende, debe considerarse la aplicación de objetivos y las debidas estrategias para su avance. En efecto, la aplicación de un plan de acción ambiental es de utilidad porque toma en cuenta factores ambientales, financieros, económicos y humanos para el desarrollo

de las acciones que permitirán mermar los daños generados al ambiente tras la deficiente internalización de costos ambientales en la gestión de desechos sólidos.

La presente propuesta es un aporte con el que se conocerá cual es el valor que actualmente la empresa tendría que asumir por costos ambientales, es decir el costo por la aplicación de las medias preventivas y correctivas necesarias para la mitigación de impactos ambientales. Estos costos deberán considerarse dentro de la información financiera para dar paso a una adecuada y oportuna toma de decisiones en pos de la consecución de los objetivos de la empresa.

6.4. Objetivos

6.4.1. General

Contribuir con un Plan de Acción Ambiental basado en un Ciclo de Mejora Continua y la aplicación de Costos Ambientales en la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO para un mejoramiento de la calidad ambiental.

6.4.2. Específicos

- Definir las líneas estratégicas, programas y acciones del plan de acción ambiental para la obtención de un futuro sostenible, fundamentado en la competitividad, habitabilidad y respeto por el medio ambiente.
- Integrar los recursos humanos, financieros, materiales y técnicos de los agentes públicos y privados para la consecución de las acciones necesarias parte del plan de acción ambiental.
- Identificar los costos ambientales que la empresa tendría que asumir, demostrando el cumplimiento de la responsabilidad social empresarial.
- Mejorar el servicio de aseo integral para el cumplimiento del objetivo principal de la empresa que es mejorar la calidad de vida de la comunidad.

- Construir una sinergia entre la participación ciudadana e institucional para la contribución en la toma de decisiones.
- Promover un cambio de actitud en la ciudadanía a fin de un fortalecimiento en la cultura ambiental.
- Disminuir en lo posible todo tipo de emisiones y vertederos contaminantes en pos de un ambiente más sano.
- Diagnosticar la contaminación producto del asentamiento del relleno sanitario para la implementación de medidas correctivas que permita el disfrute de la riqueza natural.
- Fortalecer el desarrollo administrativo, contable y operativo de la empresa, mejorando el desempeño institucional.
- Desarrollar los mecanismos necesarios de verificación para las acciones con el propósito de evaluarlas y de ser preciso mejorarlas según las oportunidades.

6.5. Análisis de Factibilidad

El análisis de factibilidad es una forma de presentar la disponibilidad de los recursos para alcanzar los objetivos propuestos. Para el presente trabajo de investigación la disponibilidad de recursos recae en los siguientes aspectos:

Organizacional

La colaboración por parte del personal administrativo y operativo de la empresa permitirá que los cambios a efectuarse contribuyan en la obtención de calidad, creando satisfacción en el personal y en el usuario. Cabe mencionar la cooperación

existente por parte del gerente, quien muestra apertura para los cambios a ejecutarse con lo que se logrará un desarrollo en la empresa.

Ambiental

El fin de este planteamiento indudablemente implicará mejoras de las cuales la mitigación de impactos ambientales es la principal, considerando que en la actualidad el factor ambiental ha tomado un alto nivel de importancia al ser este un pilar que forma parte del desarrollo sostenible.

Económico-financiero

Económicamente esta propuesta se verá apoyada por la contribución monetaria que se cobrará a la población, además del dinero procedente de multas, cooperación de entidades públicas o privadas y finalmente de los recursos económicos propios de la empresa.

Socio-cultural

La población de los cantones de Patate y Pelileo muestra predisposición para colaborar con el desarrollo de esta propuesta pues son conocedores de la importancia que tiene la interacción del ente humano con el medio ambiente.

Legal

Esta propuesta se ve respaldada por el cumplimiento de las normas contables y ambientales, por lo tanto, no contradice en lo absoluto a la ley.

En tal virtud la presente propuesta es factible de llevar a cabo, contribuyendo así en el desarrollo de la responsabilidad social empresarial, por cuanto el adecuado establecimiento de costos ambientales contribuirá en la mitigación de impactos ambientales y ante lo cual la empresa podrá tomar decisiones acertadas que

permitirán ir mejorando dicha responsabilidad que la empresa se ve en la obligación de asumir.

6.6. Fundamentación

6.6.1. Ciclo Deming de Mejora Continua

El Ciclo Deming según lo expresa Cabrera³¹ (2010) *“inicialmente fue desarrollado por Walter Shewhart en 1920, y luego fue popularizado por Edwards Deming, tomando así el nombre de Ciclo Deming”* que actualmente es considerado como una estrategia gerencial que permite la mejora continua de la calidad porque a través de la aplicación de este ciclo se analiza situaciones específicas para la implementación de procesos de mejoramiento continuo.

Interpretando a Sánchez (2008) se concluye que las fases que el Ciclo Deming debe seguir en el proceso de mejora continua son cuatro: plan (planificar), do (hacer), check (verificar), act (actuar).

Además, considerando lo expuesto por Gonzalez³² (2012) sobre la implicación de cada fase se deduce que:

PLAN – Planificar

Se requiere identificar el proceso que se espera mejorar para conocer específicamente la situación actual, determinando las falencias que deben ser tratadas y así plantear objetivos a alcanzar con el apoyo de las gestiones necesarias.

DO – Hacer

Es la ejecución de las gestiones acordes a las necesidades existentes que llevan a la consecución de los objetivos planteados.

³¹<http://www.eumed.net/librosgratis/2010a/650/EI%20Ciclo%20General%20de%20mejora.htm>

³² <http://es.scribd.com/doc/94974780/Tarea-1-Ciclo-de-Deming-ejemplo#scribd>

CHECK - Verificar

La verificación de las acciones implica el uso de indicadores que permitan controlar y monitorear el nivel de cumplimiento o avance de las gestiones empleadas. De la verificación se extraerá conclusiones que son útiles para el desarrollo de la cuarta fase.

ACT - Actuar

Luego de la verificación del funcionamiento de las acciones de ser preciso se puede aplicar acciones de mejora, considerando las conclusiones que se obtienen del control y monitoreo para contribuir en el fiel cumplimiento de los objetivos iniciales.

6.6.2. Plan de Acción Ambiental

En inicio es importante mencionar que un plan de acción *“está formado por el conjunto de las actividades que se deberán ejecutar para facilitar el logro de las metas (específicas y cuantificadas) establecidas con anterioridad”* (Borello, 1994:190).

Así también se puede considerar que un plan de acción es *“la relación de las acciones a cometer para el logro de los objetivos estratégicos”* (Martinez & Milla, 2005:184).

La ejecución de un plan de acción facilita la consecución de los objetivos, este plan puede contemplar entre otros aspectos: fases, etapas, metas actividades, recursos, presupuesto, responsables, tiempo.

Con respecto al Plan de Acción Ambiental Sierra³³ (2012) hace referencia a su definición:

³³ <http://es.slideshare.net/canela205/diseo-e-implementacin-de-un-plan-de-accin-ambiental-13387721>

“Se materializa en un documento que sirve como herramienta guía para cumplir los fines propuestos en líneas anteriores; este debe ser planteado por parte de los integrantes de una organización, bajo el precepto base del uso armónico de los recursos naturales, sin descuidar el manejo de los recursos económicos y financieros, así como humanos, para la minimización de los impactos ambientales provocados por la misma organización”.

En conclusión, dicho plan prioriza las acciones con la finalidad de cumplir los objetivos de una empresa, debiendo mantener una responsabilidad social empresarial en la que el factor ambiental junto con el económico, financiero y humano sean los principales actores.

Importancia

El deterioro del medio ambiente avanza y por ello es necesario contarrestar esta situación a través de la aplicación de acciones para prevenir o mitigar los principales problemas ambientales, siendo el Plan de Acción Ambiental una herramienta de suma importancia, por lo que el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (1997:133) expresa lo siguiente:

“Sirve para propiciar el desarrollo sostenible (...). Es un instrumento para la toma de decisiones en la materia y debe entenderse como un Plan flexible sujeto a un proceso periódico de revisión y ajuste; es un documento de consenso entre los principales sectores públicos, privados y municipales, de quienes se espera que sean elementos claves en la ejecución del mismo; presenta claros beneficios para mejorar la calidad y el nivel de vida de las presentes y futuras generaciones así como para la economía en general”.

En efecto, facilita la consecución de determinados objetivos ambientales, financieros, económicos y sociales que mantiene una empresa en los que el establecimiento de responsabilidades y plazos son fundamentales, sin olvidar el respectivo monitoreo que se debe mantener sobre las acciones a ejecutar, haciendo uso de los indicadores de evaluación necesarios. Un Plan de Acción Ambiental bien estructurado será un instrumento de gran apoyo donde el medio ambiente es el principal beneficiado, consecuentemente serán favorecidas las empresas promotoras y la ciudadanía.

Objetivos

Los agentes económicos han aportado para que el nivel de degradación esté en ascenso, principalmente las industrias, quienes se han enfocado más en los beneficios económicos que deben alcanzar que en la concientización por el cuidado del medio ambiente. Con la finalidad de mejorar este panorama nace la necesidad de priorizar acciones, considerando los respectivos costos ambientales ya sea por prevención o mitigación de daños ambientales que en la actualidad las empresas han ocasionado, para lo cual El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (1997:134) menciona:

“los distintos problemas sobre la salud humana, sobre la capacidad productiva de los recursos y sobre los valores estéticos y recreativos, se priorizan de acuerdo a sus efectos sobre la salud humana y en la menor demanda de inversión en el corto plazo, aunque estos elementos no sean cuantificados monetariamente”.

En resumen El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (íbid) menciona que los objetivos que rigen un Plan de Acción Ambiental son: *“identificar los principales problemas ambientales (...), crear un marco para el diseño de las políticas ambientales que van a incorporarse (...), y definir las prioridades de intervención”.*

Por otra parte, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (1998:185) menciona que los objetivos primordiales de un Plan de Acción Ambiental son: *“identificar los impactos potenciales y establecer las medidas de protección para contrarrestar los impactos”.*

Enfoque

Un Plan de Acción Ambiental es recomendable que se enfoque básicamente en cuatro aspectos clave que permitirán minimizar o anular los impactos, que en detalle el Ministerio de Agricultura y Ganadería (íbid) los explica así:

*“Capacitación ambiental a nivel directivo, profesional y comunidad beneficiaria.
Monitoreo, seguimiento y evaluación ambiental de las acciones.*

*Información técnica permanente.
Establecimiento de un sistema adecuado de eliminación de desechos
producidos”.*

Para solucionar la problemática ambiental a la que se enfrenta gran parte de las empresas hace falta más que simples intenciones de mejorar, es necesario que estas intenciones se vean reflejadas en hechos, acciones, es así que en base a lo planteado por Manga et al (2005:85) se puede decir que cada una de las acciones que se lleven a cabo ya sea por la empresa o por la comunidad, o manteniendo una sinergia entre la ciudadanía e institución son fundamentales y deben ser las claves que lograrán mejorar en lo posible las condiciones ambientales.

Estructura

El Plan de Acción Ambiental está estructurado en una jerarquía de propuestas que *“incluyen tres ámbitos: líneas estratégicas, programas de actuación y acciones”* Ayuntamiento de Godella³⁴ (2010).

Las líneas estratégicas son consideradas como los grandes ejes en los que se basará el plan para el progreso ambiental que conllevará a un desarrollo sostenible a través de la realización de los respectivos programas. Estas líneas son el resultado de los objetivos planteados para mejorar el desarrollo de las empresas.

Los programas de actuación forman parte de las líneas estratégicas, los mismos que están constituidos por una serie de acciones necesarias para llevarlos a cabo.

Las acciones son propuestas que ayudan a la consecución de los programas.

6.7. Metodología

La metodología puede ser considerada como un soporte conceptual que guía una investigación para alcanzar un determinado objetivo y es por ello que se debe

³⁴ <http://www.godella.es/es/sites/godella.portalesmunicipales.es/files/PAA.pdf>

mantener un claro conocimiento de los métodos, técnicas y procedimientos que regirán la investigación.

Después de un análisis de lo expresado por (Moreno, 1987:42) con respecto a la investigación de campo y documental, se concluye que la investigación de campo o de laboratorio obtiene conclusiones en base a la información resultante de tener un contacto directo con los hechos que se encuentran en análisis. Por otra parte la investigación documental o bibliográfica recurre a fuentes tales como “*libros, revistas especializadas, (...), informes de investigaciones ya realizadas*” que permitan tener un mayor conocimiento del tema en estudio.

Es así que, la presente propuesta se enmarca en una investigación combinada; es decir, se conjuga la investigación de campo o de laboratorio y la investigación documental o bibliográfica.

6.8. Modelo Operativo

Se procede con el desarrollo de un Plan de Acción Ambiental que permite conjugar los recursos naturales, humanos, económicos y financieros para la mitigación de impactos ambientales ocasionados por EMMAIT-EP. La aplicación de este plan permite contribuir con el cumplimiento de los objetivos de la empresa sin descuidar la responsabilidad social empresarial que esta debe asumir para prevenir o mitigar daños al ambiente con lo cual se estaría construyendo un desarrollo sostenible.

6.8.1. Consideraciones Generales

Actualmente, la preservación del medio ambiente ha tomado gran importancia, creándose la necesidad de considerar el factor ambiental dentro de la contabilidad y es ahí donde el rol del contador es primordial porque debe saber conjugar sus funciones cotidianas con la concientización social, en vista a los constantes problemas ambientales a los que la sociedad se debe enfrentar.

El profesional en el área contable es el encargado de proporcionar información que es utilizada para la idónea toma de decisiones y es por ello que esta información debe ser lo más clara y precisa para que permita reflejar la realidad de la empresa, en la que también se debe considerar los costos por concepto de la responsabilidad ambiental que la empresa debe asumir, denotando que la internalización de costos ambientales en la gestión de desechos sólidos es necesaria para poder conocer cuánto le costaría a la empresa cumplir con su responsabilidad social empresarial, la que permite mitigar impactos ambientales y contribuir a un desarrollo sostenible.

Dentro de los costos ambientales que la empresa debe asumir están los que se generan por acciones de prevención y corrección que permiten una disminución de daños al ambiente, siendo beneficiado no solo el ambiente sino la población que habita en los cantones de Patate y Pelileo. La valoración de estos costos ambientales se los realiza mediante la aplicación del Método Costo por Reposición que *“considera lo que se gasta en restaurar el sistema ambiental que ha sido alterado”* (Osorio & Correa³⁵, 2004) y Método de Costo en Mitigación que *“cuantifica lo que la gente está dispuesta a gastar para evitar la molestia ocasionada por la alteración del factor ambiental”*. (Osorio & Correa, íbid).

Con la finalidad de mitigar los impactos ambientales ocasionados por EMMAIT-EP y contribuir con el objetivo principal de la empresa que es brindar un servicio de eficiencia a la población, apoyándose en la capacidad competitiva de un profesional contable se propone la aplicación de un Plan de Acción Ambiental basado en un Ciclo de Mejora Continua y la aplicación de Costos Ambientales. Este plan contiene cuatro fases que son:

- Fase I : PLAN-Planificar

- Fase II : DO-Hacer

- Fase III : CHECK-Verificar

³⁵ <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=165013657006>

- Fase IV : ACT-Actuar

6.8.2. Plan de Acción Ambiental

A continuación se presenta el Plan de Acción Ambiental basado en un Ciclo de Mejora Continua y la Aplicación de Costos Ambientales para la mitigación de impactos ambientales.



PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL

Basado en un Ciclo de Mejora Continua y la aplicación de Costos Ambientales para la mitigación de impactos ambientales ocasionados por la EMPRESA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO

MISIÓN (sugerida)

La EMMAIT-EP es creada con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la ciudadanía de los cantones de Patate y Pelileo a través de un servicio de eficiencia y eficacia de gestión integral de residuos sólidos que cumpla con las normas ambientales vigentes para evitar impactos ambientales.

VISIÓN (sugerida)

En el año 2019, la EMMAIT-EP será un referente para el país en la gestión integral de residuos sólidos, por brindar un servicio con estándares de calidad, tecnología necesaria, maquinaria apropiada y compromiso ciudadano que aporte al desarrollo de la responsabilidad social empresarial y del desarrollo sostenible en el que el medio ambiente esté libre de contaminación.

INTRODUCCIÓN

La presente propuesta es un aporte con el que se espera contribuir en la mitigación de impactos ambientales y a la vez permitirá conocer el valor que la empresa tendría que asumir por costos ambientales, los que deberán considerarse dentro de la información financiera para dar paso a una adecuada y oportuna toma de decisiones. Su contenido se encuentra dividido en las siguientes fases:

Fase I, compuesta por la planificación, es la fase más importante que parte del conocimiento de la situación actual, continuando con las gestiones que van a regir el plan de acción ambiental para cumplir con los objetivos planteados y alcanzar el panorama esperado.

Fase II, está formada por la ejecución, en la que se lleva a cabo todo lo planificado en la fase I a través de la puesta en marcha de programas que contienen sus respectivas acciones.

Fase III, se procede con la verificación realizada por medio de un adecuado monitoreo y evaluación de las acciones puestas en marcha durante la fase II, haciendo uso de los respectivos indicadores que permitan medir el nivel de avance. Se concluye con la elaboración de conclusiones que sirven de base para la elaboración de la siguiente fase.

Fase IV, hace referencia al ajuste, es decir, si existen nuevas vías de acción que contribuyan a solucionar la problemática en estudio, éstas son planteadas en base a las conclusiones obtenidas de la verificación realizada en la fase anterior.

Finalmente, cabe mencionar que el presente Plan de Acción Ambiental se basa en cuatro líneas estratégicas fundamentales, que posteriormente se organiza en nueve programas y las respectivas acciones que son veinte.

ÍNDICE

FASE I

PLANIFICAR

.....	99
Diagnóstico de la Situación.....	99
Propuesta de Solución.....	100
Estructura del Plan de Acción Ambiental	100
Línea Estratégica 1: Gestión Integral	100
Línea Estratégica 2: Participación de la Ciudadanía	101
Línea Estratégica 3: Gestión Ambiental	103
Línea Estratégica 4: Fortalecimiento institucional.....	104

FASE II

HACER.....

.....	106
Ejecución de la Línea Estratégica 1: Gestión Integral	106
Ejecución Programa 1.1. Mejora continua en la prestación del servicio.	106
Ejecución Programa 1.2. Mejora en la gestión de tratamiento y disposición de desechos.....	111
Ejecución de la Línea Estratégica 2: Participación Ciudadana.....	113
Ejecución Programa 2.1. Educación Ambiental dirigida a la población para fomentar responsabilidad ambiental.....	113
Ejecución Programa 2.2. Implementación de un comité de cogestión.	116
Ejecución de la Línea Estratégica 3: Gestión Ambiental	118
Ejecución Programa 3.1. Quien contamina más paga más.	118
Ejecución Programa 3.2. Manejo de residuos.	120
Ejecución Programa 3.3. Revisión del Relleno Sanitario	123
Ejecución de la Línea Estratégica 4: Fortalecimiento Institucional	124
Ejecución Programa 4.1. Educación Ambiental dirigida al personal de la empresa	124
Ejecución Programa 4.2. Desarrollo administrativo y contable	125

FASE III	
VERIFICAR	127
Monitoreo	127
Evaluación.....	128
Conclusiones.....	128
FASE IV	
ACTUAR	133
Acciones Correctivas de la Línea Estratégica1: Gestión Integral	133
Acciones Correctivas de la Línea Estratégica 2: Participación de la Ciudadanía ..	133
Acciones Correctivas de la Línea Estratégica 3: Gestión Ambiental	133
Acciones Correctivas de la Línea Estratégica 4: Fortalecimiento Institucional	134
GLOSARIO DE TÉRMINOS	
.....	135

FASE I

Planificar

Diagnóstico de la Situación

EMMAIT-EP es una empresa que se encarga de la gestión de residuos, siendo su objetivo primordial brindar un servicio de eficiencia y eficacia que mejore la calidad de vida de la población de estos cantones, manteniendo respeto por el ambiente.

La gestión de residuos que efectúa EMMAIT-EP está formada por un conjunto de operaciones enfocadas a eliminar o a su vez aprovechar ciertos recursos parte de los residuos con la finalidad de proporcionar un servicio de calidad y consecuentemente contribuir en la mitigación de impactos ambientales. Sin embargo, diversas circunstancias obstaculizan la consecución de estos propósitos, considerándose que la deficiente internalización de costos ambientales es su principal problemática porque sin ésta, no se está destinando los respectivos recursos económicos para costear las medidas ambientales necesarias para prevenir o remediar los daños al ambiente ocasionados por EMMAIT-EP.

El establecimiento de costos ambientales, permite conocer cuál es valor que EMMAIT-EP tiene que asumir por la implementación de medidas, sean estas de prevención o corrección. A través de un adecuado establecimiento de costos ambientales, EMMAIT-EP estaría demostrando su interés en dar un fortalecimiento en la responsabilidad social empresarial que a esta le compete. Con la aplicación de los respectivos costos verdes EMMAIT-EP podrá ofrecer calidad en el servicio que desarrolla, beneficiando al medio ambiente y a la población que se asienta en los cantones de Patate y Pelileo.

Como se puede notar es de gran utilidad la internalización de costos ambientales en EMMAIT-EP porque permite que factores como el ambiente, la sociedad e incluso la

economía se vean favorecidos, evidenciando una contribución camino a un desarrollo sostenible.

Propuesta de Solución

Para poder conocer específicamente los rubros ambientales que EMMAIT-EP debe asumir se plantea la ejecución de un Plan de Acción Ambiental, en el que se plasmará las respectivas medidas preventivas y correctivas que la empresa debe asumir y por consiguiente conocer cuáles son los costos ambientales totales que deberán considerar para la presentación en la información financiera, la misma que permitirá una adecuada toma de decisiones futuras.

Estructura del Plan de Acción Ambiental

El Plan de Acción Ambiental a desarrollarse en EMMAIT-EP se enfoca en la consecución de los objetivos antes mencionados, que se llevarán a efecto con la puesta en práctica de determinadas líneas estratégicas que a su vez se apoyarán en la aplicación de programas que están formados por una serie de acciones. Siendo esta la estructura:

- 4 Líneas Estratégicas
- 9 Programas de Actuación
- 20 Acciones

Las líneas estratégicas, programas de actuación y acciones se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Línea Estratégica 1: Gestión Integral

La Gestión Integral es un eje que tiene como finalidad mejorar el servicio que ofrece EMMAIT-EP, del cual el medio ambiente y la población se verán beneficiados. Esta línea estratégica específicamente se centra en el correcto desarrollo de las etapas de generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos.

Para el avance de esta línea estratégica se cuenta con los siguientes programas y acciones:

Programa 1.1. Mejora continua en la prestación del servicio.

Con este programa se contribuye al cumplimiento del objetivo referente a mejorar el servicio de aseo integral que brinda EMMAIT-EP a la población.

- Acción 1.1.1. Ampliación de la cobertura de recolección.
- Acción 1.1.2. Efectividad de limpieza de las calles y áreas públicas.
- Acción 1.1.3. Dotación de contenedores de recogida selectiva.
- Acción 1.1.4. Instalación de dispensadores para pilas.

Programa 1.2. Mejora en la gestión de desechos sólidos.

Este programa junto al anterior aportan al cumplimiento del objetivo concerniente a mejorar el servicio de aseo integral que proporciona EMMAIT-EP.

- Acción 1.2.1. Capacitación dirigida al personal operativo de la empresa sobre el adecuado manejo de los desechos.
- Acción 1.2.2. Implementación de maquinaria que mejore la calidad del tratamiento y disposición de los desechos.

Línea Estratégica 2: Participación de la Ciudadanía

Este eje está vinculado con la participación ciudadana de los cantones de Patate y Pelileo, quienes se harán presentes para apoyar en el desarrollo de la gestión que

realiza EMMAIT-EP, es decir, se busca construir una sinergia entre la participación ciudadana e institucional.

Los programas y acciones que son parte de esta línea estratégica son:

Programa 2.1. Educación Ambiental dirigida a la población para fomentar responsabilidad ambiental.

Este programa evidentemente favorece a la construcción de una sinergia entre la participación ciudadana e institucional para una contribución en la toma de decisiones que realice EMMAIT-EP.

- Acción 2.1.1. Capacitación dirigida a la población para concienciar sobre el cuidado del ambiente.
- Acción 2.1.2. Firma de convenios con instituciones públicas y/o privadas que cooperen económicamente en la educación ambiental dirigida a la población.
- Acción 2.1.3. Firma de convenios con radios locales tanto en Patate como en Pelileo para lograr la transmisión de espacios que fomenten una cultura del cuidado ambiental.

Programa 2.2. Comité de cogestión para el cuidado del medio ambiente.

Con este programa la construcción de una sinergia entre la participación ciudadana e institucional se ve favorecida, permitiendo una contribución en la toma de decisiones que realice EMMAIT-EP.

- Acción 2.2.1. Determinación de los mecanismos de participación.
- Acción 2.2.2. Establecimiento del Reglamento de funcionamiento.

Línea Estratégica 3: Gestión Ambiental

Del compromiso con el medio ambiente que EMMAIT-EP tiene el deber de asumir nace esta línea denominada gestión ambiental que busca **establecer una** responsabilidad social empresarial, creando condiciones ambientales favorables de las cuales la sociedad pueda disfrutar.

Al igual que las líneas estratégicas anteriores el desarrollo de la gestión ambiental en EMMAIT-EP también se realiza con el apoyo de programas y acciones, así:

Programa 3.1. Quien contamina más paga más.

Promover un cambio de actitud en la ciudadanía a fin de un fortalecimiento en la cultura ambiental en parte se consigue con la aplicación de este programa.

- Acción 3.1.1. Diseño, impresión y difusión de trípticos ambientales.
- Acción 3.1.2. Aplicación de multas bajo el concepto de quien más contamina más paga.

Programa 3.2. Manejo de residuos.

Este y el programa precedente ayudan a promover un cambio de actitud en la ciudadanía a fin de un fortalecimiento en la cultura ambiental. Así también, este programa permite cumplir con el objetivo perteneciente a disminuir en lo posible todo tipo de emisiones y vertederos contaminantes en pos de un ambiente más sano.

- Acción 3.2.1. Reduce, Reusa, Recicla.
- Acción 3.2.2. Clasificación domiciliaria de desechos.

- Acción 3.2.3. Eliminación de vertederos incontrolados donde se depositan residuos.

Programa 3.3. Revisión del Relleno Sanitario.

Este programa facilita la consecución del objetivo respecto a diagnosticar la contaminación producto del asentamiento del relleno sanitario para la implementación de medidas correctivas que permita el disfrute de la riqueza natural.

- Acción 3.3.1. Diagnóstico del estado actual.

Línea Estratégica 4: Fortalecimiento institucional

Con esta línea estratégica se espera fortalecer el desarrollo interno de EMMAIT-EP a través de la implementación de las respectivas acciones que facilitarán alcanzar el objetivo principal de la empresa.

Los programas y acciones que permiten el logro de un fortalecimiento institucional son:

Programa 4.1. Educación Ambiental dirigida al personal de la empresa.

La aplicación de este programa permite fortalecer el desarrollo operativo de la empresa, aportando al desempeño institucional.

- Acción 4.1.1. Capacitación de seguridad industrial y salud ocupacional.

Programa 4.2. Desarrollo administrativo y contable.

Fortalecer el desarrollo administrativo y contable, mejorando el desempeño institucional es un objetivo que se lleva a cabo con la ejecución de este programa.

- Acción 4.2.1. Capacitación sobre la responsabilidad social empresarial y su incidencia en la contabilidad y la toma de decisiones.
- Acción 4.2.2. Aplicación de tarifas que permitan cubrir erogaciones por conceptos ambientales.

Cabe mencionar que la información a ser utilizada para el desarrollo del Plan de Acción Ambiental en EMMAIT-EP debe ser organizada en fichas, mismas que contienen los siguientes datos: prioridad, objetivo, definición de la acción, agentes, coste estimado, plazo, financiación, normativa, indicadores, sinergias, tendencia.

FASE II

Hacer

A continuación se detallan las fichas correspondientes al Plan de Acción Ambiental a desarrollarse en EMMAIT-EP:

Ejecución de la Línea Estratégica 1: Gestión Integral

LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GESTIÓN INTEGRAL			
PROGRAMA 1.1. Mejora continua en la prestación del servicio.			
ACCIÓN 1.1.1. Ampliación de la cobertura de recolección.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Establecer amplias rutas de recolección de residuos para satisfacer la demanda generada por la población.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	Las rutas de recolección de residuos se encuentran mal diseñadas por lo que no se abastece a la demanda generada por la población, se pierde tiempo e incluso representan gastos innecesarios para EMMAIT-EP. Por este motivo, se debe diseñar rutas apropiadas para optimizar tiempos y recursos y brindar un mejor servicio en la zona urbana y en la zona rural de los cantones Patate y Pelileo. Las parroquias que deben contar con rutas de recolección en la zona rural del cantón Pelileo son: Benítez, Bolívar, Cotaló, Chiquilla, El Rosario, García Moreno, Huambaló y Salasacan y en la zona urbana es Pelileo. Por otra parte, en el cantón Patate se tiene en la zona rural: El Triunfo, Los Andes y Sucre y en la zona urbana Patate.		
AGENTES	Personal operativo de EMMAIT-EP		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto

FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Porcentaje de caseríos en los que se efectúa la recolección.		
SINERGIAS	1.1.2., 1.1.3., 1.1.4.	TENDENCIA	Aumentar

LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GESTIÓN INTEGRAL			
PROGRAMA 1.1. Mejora continua en la prestación del servicio.			
ACCIÓN 1.1.2. Efectividad de limpieza de las calles y áreas públicas.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Incrementar la efectividad de limpieza en las calles para beneficio de la población y del ambiente.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	<p>El servicio de limpieza existente con su aparente organización (incluso en días festivos este presenta refuerzos) es considerado por la población como insuficiente porque no se puede evidenciar la efectividad de este servicio en los mercados y sus alrededores, así también en las afueras de los cantones.</p> <p>Llevar a cabo esta acción implica la inspección permanente a los agentes encargados del aseo de las calles y áreas públicas para que cumplan a cabalidad con la responsabilidad asignada.</p>		
AGENTES	Personal Operativo de EMMAIT-EP		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> - Número de horas trabajadas por el servicio de limpieza en las calles. - Encuestas a la población sobre la calidad del servicio de limpieza. 		
SINERGIAS	1.1.1., 1.1.3., 1.1.4.	TENDENCIA	Aumentar

LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GESTIÓN INTEGRAL			
PROGRAMA 1.1. Mejora continua en la prestación del servicio.			
ACCIÓN 1.1.3. Dotación de contenedores de recogida selectiva.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Dotar contenedores de recogida selectiva para mejorar el servicio que recibe la población y facilitar la gestión de residuos.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	En el servicio que brinda EMMAIT-EP se dio lugar a la campaña "Puerta a Puerta" que es la dotación de tachos a los hogares para la separación de la basura, sin embargo, la población manifiesta que esta no ha sido tan eficiente pues no todos han recibido estos tachos por lo que gran parte de la población sacan la basura en fundas y costales sin ningún tipo de clasificación. Por ello se considera necesario beneficiar a más población con la entrega de tachos, además de la implementación de contenedores ubicados en lugares estratégicos que faciliten la gestión de los residuos, en los que la población puedan depositarlos de manera clasificada a medida que ellos lo requieran. (Ver Anexo 5)		
AGENTES	Personal operativo de EMMAIT-EP		
COSTE ESTIMADO	\$ 1640 c/contenedor \$ 5 c/tacho \$ 16400 (10) \$ 26430 (5286)	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Número de tachos para recogida selectiva entregados. Número de contenedores de recogida selectiva instalados.		
SINERGIAS	1.1.4	TENDENCIA	Aumentar

LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GESTIÓN INTEGRAL			
PROGRAMA 1.1. Mejora continua en la prestación del servicio.			
ACCIÓN 1.1.4. Instalación de dispensadores para pilas.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Facilitar la recolección de pilas usadas para su adecuado tratamiento.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	<p>La campaña “Ponte Pilas con las Pilas” emprendida por EMMAIT-EP con la finalidad de evitar la contaminación al ambiente por causa de las pilas ha sido una gran iniciativa, sin embargo, es necesario la implementación de un mayor número de dispensadores para pilas en las instituciones educativas y a las afueras de los principales negocios que se acentúan en estos cantones.</p> <p>Mediante una adecuada distribución se asignaría al cantón Patate 9 dispensadores de pilas y a Pelileo 41. (Ver Anexo 5)</p>		
AGENTES	Personal operativo de EMMAIT-EP		
COSTE ESTIMADO	\$ 50 c/u \$ 1250 (25)	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Número de dispensadores para pilas instalados.		
SINERGIAS	1.1.3.	TENDENCIA	Aumentar

LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GESTIÓN INTEGRAL			
PROGRAMA 1.2. Mejora en la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos.			
ACCIÓN 1.2.1. Capacitación dirigida al personal operativo de la empresa sobre el adecuado manejo de los desechos.			
TIPO DE MEDIDA	Preventiva		
PRIORIDAD	1		
OBJETIVO	Capacitar al personal operativo de la empresa para que realicen un adecuado manejo de los desechos, considerando cada una de las etapas que forman parte de la gestión de residuos.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	La gestión de los residuos en sus diferentes etapas principalmente las que van desde la recolección, transporte, tratamiento hasta la disposición final son de suma importancia y por ello se debe fomentar en los empleados de EMMAIT-EP una cultura ambiental para que asuman totalmente su responsabilidad sobre estas etapas y desarrollen su trabajo de la mejor manera posible, evitando que una inadecuada gestión de residuos contamine el ambiente.		
AGENTES	Personal operativo de EMMAIT-EP		
COSTE ESTIMADO	\$ 400 (Ver Anexo 4)	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación realizada. - Porcentaje de residuos que reciben una adecuada gestión. 		
SINERGIAS		TENDENCIA	Ejecutar

LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GESTIÓN INTEGRAL			
PROGRAMA 1.2. Mejora en la gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos.			
ACCIÓN 1.2.2. Implementación de maquinaria que mejore la calidad del tratamiento y disposición de los desechos.			
TIPO DE MEDIDA	Preventiva		
PRIORIDAD	3		
OBJETIVO	Mejorar la calidad del tratamiento y disposición de los desechos con la implementación de la maquinaria necesaria.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	<p>EMMAIT-EP cuenta con maquinaria que es utilizada en la gestión de los desechos, sin embargo, es recomendable la implementación de maquinaria que contribuya a este fin.</p> <p>La adquisición de un tractor y un accesorio de orugas metálicas es necesario en vista que EMMAIT-EP cuenta solo con un tractor de este tipo, el mismo que no se encuentra en las mejores condiciones. El accesorio oruga permite el desplazamiento estable del tractor aún en terrenos irregulares, evitando que se hunda al momento de ir compactando los residuos.</p>		
AGENTES	Área financiera de EMMAIT-EP		
COSTE ESTIMADO	\$ 55888 (Ver Anexo 6)	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Maquinaria adquirida.		
SINERGIAS		TENDENCIA	Ejecutar

Ejecución de la Línea Estratégica 2: Participación Ciudadana

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: PARTICIPACIÓN CIUDADANA			
PROGRAMA 2.1. Educación Ambiental dirigida a la población para fomentar responsabilidad ambiental.			
ACCIÓN 2.1.1. Capacitación dirigida a la población para concienciar sobre el cuidado del ambiente.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	1		
OBJETIVO	Crear una responsabilidad ambiental en la población con la finalidad que esta proteja el medio ambiente.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	<p>Así como existe una parte de la población que conoce la importancia de cuidar el medio ambiente, existen ciudadanos que por su irrisorio conocimiento en el tema ambiental desconocen la gran importancia de la preservación lo que obstaculiza el desarrollo de la población ante este aspecto, generando la necesidad de capacitar a la población para que conozcan más afondo sobre el cuidado ambiental y las maneras en que ellos pueden apoyar.</p> <p>La capacitación será impartida a 7 representantes por cada una de las 9 parroquias y 32 caseríos de Pelileo y de 4 parroquias y 12 caseríos de Patate.</p>		
AGENTES	Población		
COSTE ESTIMADO	\$ 400 (Ver Anexo 4)	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP e Instituciones Públicas y/o Privadas que aporten a la causa.		
INDICADORES	Capacitación realizada.		
SINERGIAS	3.2.1 y 3.2.2.	TENDENCIA	Incrementar

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: PARTICIPACIÓN CIUDADANA			
PROGRAMA 2.1. Educación Ambiental dirigida a la población para fomentar responsabilidad ambiental.			
ACCIÓN 2.1.2. Firma de convenios con instituciones públicas y/o privadas que cooperen económicamente en la educación ambiental dirigida a la población.			
TIPO DE MEDIDA	Preventiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Fomentar el apoyo de instituciones públicas y/o privadas en el desarrollo de la educación ambiental.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	EMMAIT-EP debe autofinanciar todos sus costos y gastos con lo que su presupuesto se vuelve limitado para la realización de actividades extras que sumen al cuidado del ambiente, debiendo buscar cofinanciamiento para solventar costos ambientales en pos de un desarrollo en el tema ambiental.		
AGENTES	EMMAIT-EP e Instituciones Públicas y/o Privadas que firmen convenios de cooperación		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP e Instituciones Públicas y/o Privadas que firmen convenios de cooperación		
INDICADORES	Número de convenios firmados.		
SINERGIAS	2.1.3.	TENDENCIA	Ejecutar

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: PARTICIPACIÓN CIUDADANA			
PROGRAMA 2.1. Educación Ambiental dirigida a la población para fomentar responsabilidad ambiental.			
ACCIÓN 2.1.3. Firma de convenios con radios locales tanto en Patate como en Pelileo para lograr la transmisión de espacios que fomenten una cultura del cuidado ambiental.			
TIPO DE MEDIDA	Preventiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Fomentar la cultura ambiental a través de la creación de espacios radiales.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	La actual cultura ambiental en la población presenta deficiencias y es por ello que nace la necesidad que promover el desarrollo en este ámbito utilizando como apoyo la difusión de este tema a través de medios radiales.		
AGENTES	Radios locales		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP y Radios locales		
INDICADORES	Número de convenios firmados.		
SINERGIAS	2.1.2.	TENDENCIA	Ejecutar

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROGRAMA 2.2. Implementación de un comité de cogestión para el cuidado del medio ambiente.

ACCIÓN 2.2.1. Determinación de los mecanismos de participación del comité de cogestión.

TIPO DE MEDIDA	Preventiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Crear un comité de cogestión en cada cantón para contribuir con el desarrollo de las medidas de cuidado ambiental.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	La participación ciudadana en el apoyo de temas ambientales se presenta de manera reducida por lo que construir un comité de cogestión conformado por los ciudadanos de cada cantón una sinergia entre ciudadanía y EMMAIT-EP es de suma importancia para lograr un avance en el desarrollo ambiental de estos cantones.		
AGENTES	Población		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Mecanismos de participación establecidos.		
SINERGIAS	2.2.2	TENDENCIA	Ejecutar

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: PARTICIPACIÓN CIUDADANA			
PROGRAMA 2.2. Implementación de un comité de cogestión.			
ACCIÓN 2.2.2. Establecimiento del Reglamento de funcionamiento.			
TIPO DE MEDIDA	Preventiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Establecer un reglamento que rija el funcionamiento del Comité de Cogestión creado para un idóneo desempeño.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	Las reglas o preceptos que se crean para el funcionamiento del comité son parte imprescindible porque permiten un adecuado desempeño de cada uno de los miembros y de las acciones que éstos realicen.		
AGENTES	Comité de Cogestión		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP y Comité de Cogestión		
INDICADORES	Reglamento de funcionamiento realizado.		
SINERGIAS	2.2.1.	TENDENCIA	Ejecutar

Ejecución de la Línea Estratégica 3: Gestión Ambiental

LÍNEA ESTRATÉGICA 3: GESTIÓN AMBIENTAL			
PROGRAMA 3.1. Quien contamina más paga más.			
ACCIÓN 3.1.1. Diseño, impresión y difusión de trípticos ambientales.			
TIPO DE MEDIDA	Corrección		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Difundir trípticos ambientales para la promoción del cuidado ambiental.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	<p>El cuidado del ambiente con el transcurso del tiempo ha ido tomando gran importancia pero la carencia de conocimiento sobre este tema hace que gran parte de la ciudadanía no preste la debida atención y se considera que la difusión de temas ambientales es necesaria, utilizando como medio para este fin la entrega de trípticos ambientales.</p> <p>Cabe mencionar que esta acción se incluye en el costo de la capacitación que se dicta a la población (Acción 2.1.1.)</p>		
AGENTES	Población		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Número de trípticos ambientales distribuidos.		
SINERGIAS	2.1.1., 3.2.1. y 3.2.2.	TENDENCIA	Ejecutar

LÍNEA ESTRATÉGICA 3: GESTIÓN AMBIENTAL			
PROGRAMA 3.1. Quien contamina más paga más.			
ACCIÓN 3.1.2. Aplicación de multas bajo el concepto de quien más contamina más paga.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Aplicar multas ambientales para la promover el cuidado por el ambiente.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	<p>La aplicación de multas para quienes ocasionen daños al ambiente debe ser aplicada para así promover su cuidado. Los infractores (pequeñas o grandes empresas y comunidad en general) que sean partícipes del deterioro ambiental en un inicio recibirán una notificación en donde se les dará a conocer la falta cometida y que en caso de ser reincidentes serán sancionados con una multa que oscilará entre 20 y 50 dólares.</p> <p>Adicionalmente se controlará que las actividades o proyectos que se realizan en Patate y Pelileo cuenten con el respectivo permiso ambiental, tal como lo exige la Dirección de Gestión Ambiental. (Ver Anexo 7).</p>		
AGENTES	Población		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	Población		
INDICADORES	- Multas recaudadas.		
SINERGIAS		TENDENCIA	Ejecutar

LÍNEA ESTRATÉGICA 3: GESTIÓN AMBIENTAL			
PROGRAMA 3.2. Manejo de residuos.			
ACCIÓN 3.2.1. Ley de las tres "R"			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Mejorar el manejo de residuos para la reducción del volumen de estos.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	EMMAIT-EP dio un pequeño inicio en el desarrollo de esta campaña pero la carencia de énfasis ha hecho que la población posea un irrisorio conocimiento de esta ley y la ventaja que tiene su aplicación, debiendo impulsar fuertemente la difusión de esta campaña que permitirá a la población de Patate y Pelileo conocer la importancia de reducir, reusar y reciclar y la ponga en práctica. (Ver Anexo 8) A la vez, se crea la posibilidad de generar ingresos para EMMAIT-EP a través de la venta de residuos como el papel, cartón, plástico.		
AGENTES	Población		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	- Porcentaje de residuos reciclados.		
SINERGIAS	1.1.3., 3.1.1, 3.2.2.	TENDENCIA	Incrementar

LÍNEA ESTRATÉGICA 3: GESTIÓN AMBIENTAL			
PROGRAMA 3.2. Manejo de residuos.			
ACCIÓN 3.2.2. Clasificación domiciliaria de desechos.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Fomentar una mayor cultura de separación de residuos en los hogares a fin de un fortalecimiento en la gestión de residuos.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	<p>Se ha desarrollado la campaña "Puerta a Puerta" con la dotación de tachos para que la población realice la respectiva clasificación de residuos, sin embargo esta campaña ha dejado inconformidades en la población quienes manifiestan que no todos han sido beneficiados de esta campaña, siendo necesario incrementar dicha dotación de tachos para la separación domiciliaria de residuos y se incremente el volumen de residuos separados correctamente, facilitando la gestión que realiza EMMAIT-EP.</p> <p>Esta campaña se conjuga con la dotación de tachos de basura (presentada en el programa 1.1) para que la ciudadanía pueda realizar la debida separación de los desechos (orgánico, reciclable y no reciclable). (Ver Anexo 9)</p>		
AGENTES	Población		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Porcentaje de residuos clasificados.		
SINERGIAS	1.1.3., 3.1.1. y 3.2.1.	TENDENCIA	Incrementar

LÍNEA ESTRATÉGICA 3: GESTIÓN AMBIENTAL			
PROGRAMA 3.2. Manejo de residuos.			
ACCIÓN 3.2.3. Eliminación de vertederos incontrolados donde se depositan residuos.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Mejorar el estado del ambiente a través de la eliminación de vertederos incontrolados de residuos.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	<p>Se puede observar la existencia de puntos incontrolados donde se depositan diversos tipos de residuos que perjudican el estado el ambiente para lo cual es preciso la eliminación de estos puntos para evitar riesgos sanitarios y eliminar el impacto visual.</p> <p>Esta acción se ve apoyada con la dotación de contenedores porque estos se ubicarán en sitios estratégicos para evitar que la población arroje los desperdicios en vertederos y los deposite en los contenedores Los puntos donde se sitúen los contenedores.se establecerán después del analizar los sitios donde existe mayor cantidad de botaderos informales de basura.</p>		
AGENTES	Personal operativo		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Número de vertederos incontrolados existentes.		
SINERGIAS	1.1.3	TENDENCIA	Ejecutar

LÍNEA ESTRATÉGICA 3: GESTIÓN AMBIENTAL			
PROGRAMA 3.3. Revisión del Relleno Sanitario			
ACCIÓN 3.3.1. Diagnóstico del estado actual			
TIPO DE MEDIDA	Corrección		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Proporcionar un diagnóstico del estado actual del relleno sanitario para la implementación de medidas correctivas.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	Un estudio de impacto ambiental debe ser aplicado, permitiendo conocer técnicamente cuales son los impactos que el relleno sanitario está ocasionando e implementar acciones para mitigarlos.		
AGENTES	Consultora Ambiental		
COSTE ESTIMADO	\$ 6000 (Ver Anexo 4)	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Resultado del diagnóstico.		
SINERGIAS		TENDENCIA	Ejecutar

Ejecución de la Línea Estratégica 4: Fortalecimiento Institucional

LÍNEA ESTRATÉGICA 4: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL			
PROGRAMA 4.1. Educación Ambiental dirigida al personal de la empresa			
ACCIÓN 4.1.1. Capacitación de seguridad industrial y salud ocupacional.			
TIPO DE MEDIDA	Preventiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Gestionar el avance de la seguridad y salud ocupacional para el personal de la empresa.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	EMMAIT-EP no dispone de un reglamento de seguridad industrial y salud ocupacional, no poseen ni han previsto un plan de capacitación en el área de primeros auxilios, por lo que no saben qué hacer en caso de accidentes, por ejemplo, en un accidente en el centro de gestión de residuos sólidos producto del manejo de los mismos. Por consiguiente se considera preciso impartir una capacitación en este tema y así poder formar el reglamento que se necesita.		
AGENTES	Personal operativo		
COSTE ESTIMADO	\$ 600 (Ver Anexo 4)	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
NORMATIVA	Decreto Ejecutivo 2393		
INDICADORES	Reglamento de seguridad industrial y salud ocupacional.		
SINERGIAS	1.2.1.	TENDENCIA	Ejecutar

LÍNEA ESTRATÉGICA 4: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL			
PROGRAMA 4.2. Desarrollo administrativo y contable			
ACCIÓN 4.2.1. Capacitación sobre la responsabilidad social empresarial y su incidencia en la contabilidad y la toma de decisiones.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	1		
OBJETIVO	Mejorar el desarrollo administrativo y contable de la empresa para la adecuada toma de decisiones.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	El rol que desempeña el contador debe conjugarse con el nuevo paradigma de la responsabilidad social empresarial, en el que se habla de concienciar su función social, dándose lugar que las implicaciones relacionadas con el medio ambiente se consideren en la contabilidad. Cabe mencionar que toda la información debe empezar a mostrarse en forma ordenada, sistemática y oportuna para emitir los informes apropiados para la idónea toma de decisiones por lo que capacitar al personal en este ámbito contribuirá al crecimiento de la empresa.		
AGENTES	Personal administrativo y contable		
COSTE ESTIMADO	\$ 200 (SECAP)	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	EMMAIT-EP		
INDICADORES	Evaluación del desempeño del personal administrativo y contable.		
SINERGIAS		TENDENCIA	Ejecutar

LÍNEA ESTRATÉGICA 4: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL			
PROGRAMA 4.2. Adecuada aplicación de costos ambientales			
ACCIÓN 4.2.2. Aplicación de tarifas que permitan cubrir erogaciones por conceptos ambientales.			
TIPO DE MEDIDA	Correctiva		
PRIORIDAD	2		
OBJETIVO	Aplicar tarifas que permitan cubrir erogaciones por conceptos ambientales.		
DEFINICIÓN DE LA ACCIÓN	Las tarifas que se cobran a la población deben considerar todos los costos ambientales en que incurre, incluso los considerados como costos de operación correspondientes únicamente al servicio de recolección. La aplicación de las debidas tarifas permitirá que EMMAIT-EP pueda generar recursos económicos para poder seguir invirtiendo en medidas para la protección del medio ambiente y otras necesarias para el desarrollo empresarial.		
AGENTES	Población		
COSTE ESTIMADO	---	PLAZO	Corto
FINANCIACIÓN	Población		
INDICADORES	Tarifas aplicadas.		
SINERGIAS		TENDENCIA	Incrementar

FASE III

Verificar

El seguimiento que se da al cumplimiento de las estrategias planteadas se realiza a través de un monitoreo y evaluación constante con la utilización de los respectivos indicadores, permitiendo verificar que los cambios estén suscitándose y se produzca la mejora esperada.

Monitoreo

El monitoreo permite supervisar el progreso de las acciones en el camino hacia el logro de los objetivos planteados, considerando también los obstáculos o desafíos que probablemente se presenten. Debe llevarse a cabo en momentos claves durante el período de implementación de cada una de las acciones, por lo que en el lapso de duración de las acciones de debe efectuar mínimo un monitoreo que permita conocer el panorama de desarrollo que presenta cada acción.

Por ejemplo, para las capacitaciones el seguimiento permite conocer si en efecto el personal de EMMAIT-EP o la ciudadanía perteneciente a los cantones de Patate y Pelileo dependiendo el caso, están siendo partícipes del aprendizaje que los capacitadores imparten y a su vez constatar que la temática que se trate en las capacitaciones sea según los requerimientos establecidos.

Una situación similar es la que se presenta con el monitoreo a las campañas de concientización, en las que se espera que su ejecución se lleve a cabo satisfactoriamente en la empresa y en la población. Por otra parte están las acciones que están relacionadas con la adquisición de maquinaria, vehículos y otras herramientas necesarias para un mejor desempeño de EMMAIT-EP que se verificará su puesta en marcha a través del control sobre los pactos de compra establecidos con las respectivas empresas proveedoras.

Evaluación

En cuanto a la valoración final se espera determinar el nivel de cumplimiento de cada acción trazada a través del análisis de los datos que arrojan los indicadores.

Conclusiones

Con respecto a las conclusiones, éstas se basan en los resultados de la valoración. No obstante, se espera que el cumplimiento de las acciones establecidas se efectúe a cabo satisfactoriamente sin necesidad de entrar en un replanteamiento de acciones para buscar nuevas vías para poder alcanzar los objetivos propuestos.

A continuación se presenta la lista de verificación que debe aplicarse para comprobar la ejecución de las acciones planteadas y los resultados que éstas producen en EMMAIT-EP.

Lista de Verificación

Líneas Estratégicas – Programas – Acciones	INDICADORES		RESULTADOS ALCANZADOS
Línea Estratégica 1: Gestión Integral			
Programa 1.1. Mejora continua en la prestación del servicio			
Ampliación de la cobertura de recolección.	Porcentaje de caseríos en los que se efectúa la recolección	(# Usuarios / # Caseríos) x 100	
Efectividad de limpieza de las calles y áreas públicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Número de horas trabajadas por el servicio de limpieza en las calles y áreas públicas. - Encuestas a la población sobre la calidad del servicio de limpieza. 	---	
Dotación de contenedores de recogida selectiva	<ul style="list-style-type: none"> - Número de tachos para recogida selectiva entregados. - Número de contenedores de recogida selectiva instalados 	---	
Instalación de dispensadores para pilas	Número de dispensadores para pilas instalados	---	

Programa 1.2. Mejora en la gestión de desechos sólidos			
Capacitación dirigida al personal operativo de la empresa sobre el adecuado manejo de los desechos	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación realizada. - Porcentaje de residuos que reciben una adecuada gestión. 	---	(ton/mes residuos gestionados / ton/mes total) x 100
Implementación de maquinaria que mejore la calidad del tratamiento y disposición de los desechos	Maquinaria adquirida	---	
Línea Estratégica 2: Participación de la Ciudadanía			
Programa 2.1. Educación Ambiental dirigida a la población para fomentar responsabilidad ambiental			
Capacitación dirigida a la población para concienciar sobre el cuidado del ambiente	Capacitación realizada	---	
Firma de convenios con instituciones públicas y/o privadas que cooperen económicamente en la educación ambiental dirigida a la población	Número de convenios firmados	---	
Firma de convenios con radios locales tanto en Patate como en Pelileo para lograr la transmisión de espacios que fomenten una cultura del cuidado ambiental	Número de convenios firmados.	---	
Programa 2.2. Comité de cogestión para el cuidado del medio ambiente			
Determinación de los mecanismos de participación del comité	Mecanismos de participación	---	

de cogestión	establecidos.		
Establecimiento del Reglamento de funcionamiento	Reglamento de funcionamiento realizado	---	
Línea Estratégica 3: Gestión Ambiental			
Programa 3.1. Quien contamina más paga más			
Diseño, impresión y difusión de trípticos ambientales	Número de trípticos ambientales distribuidos	---	
Aplicación de multas bajo el concepto de quien más contamina más paga	- Multas recaudadas.	---	
Programa 3.2. Manejo de residuos			
Reduce, Reusa, Recicla	Porcentaje de residuos reciclados	(ton/mes residuos reciclados / ton/mes total) x 100	
Clasificación domiciliaria de desechos	Porcentaje de residuos clasificados	(ton/mes residuos clasificados / ton/mes total) x 100	
Eliminación de vertederos incontrolados donde se depositan residuos	Número de vertederos incontrolados existentes	---	
Programa 3.3. Revisión del Relleno Sanitario			
Diagnóstico del estado actual	Resultado del diagnóstico	---	
Línea Estratégica 4: Fortalecimiento institucional			

Programa 4.1. Educación Ambiental dirigida al personal de la empresa			
Capacitación de seguridad industrial y salud ocupacional	Reglamento de seguridad y salud ocupacional	----	
Programa 4.2. Desarrollo administrativo y contable			
Capacitación sobre la responsabilidad social empresarial y su incidencia en la contabilidad y la toma de decisiones.	Evaluación del desempeño del personal administrativo y contable	----	
Aplicación de tarifas que permitan cubrir erogaciones por conceptos ambientales	Tarifas aplicadas	---	

FASE IV

Actuar

En función a lo logrado con la implementación de las estrategias ejecutadas, los correctivos y ajustes necesarios deben aplicarse para garantizar se cumplan a cabalidad con los objetivos planteados. Es preciso corregir las desviaciones descubiertas y mejorar la formación implantada en el Plan de Acción Ambiental Ejecutado.

Acciones Correctivas de la Línea Estratégica 1: Gestión Integral

Las posibles situaciones que pueden suscitarse dentro de este eje es que no se concrete la adquisición de la maquinaria probablemente por la dificultad de financiamiento, por lo que se recomienda dar seguimiento a la aplicación de las multas y respectivas tarifas para poder obtener el valor necesario para costear la adquisición.

Acciones Correctivas de la Línea Estratégica 2: Participación de la Ciudadanía

Puede darse el caso que la población no acuda al llamado para ser partícipes de las capacitaciones a realizarse por lo que es preciso que se realice un nuevo llamado.

Acciones Correctivas de la Línea Estratégica 3: Gestión Ambiental

La aplicación de las multas es una gestión que necesita de un tratamiento especial, considerando que puede existir un porcentaje minoritario que no esté presto a cumplir con esta disposición, debiendo extender la respectiva comunicación a los respectivos negocios y de ser necesario llamar a una reunión a los representantes de los barrios para tratar este asunto.

Así también se debe fomentar una mayor socialización de la lista taxativa para que los empresarios conozcan si su negocio está o no en la lista de actividades o

proyectos que deben obtener permisos o licencias ambientales para que puedan evitar el pago de las multas.

Acciones Correctivas de la Línea Estratégica 4: Fortalecimiento Institucional

Se debe mantener una constante revisión de la tarifa que se cobra a la población, verificando que en ésta se incluya cada uno de los costos ambientales en que se incurre para poder generar recursos económicos que permitan invertir en el desarrollo del servicio que brinda la empresa, a fin de conseguir la calidad.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acción: Gestión puesta en marcha para cumplir con el desarrollo de un programa.

Agentes: Organismos o personas que están implicadas directamente en la realización de la acción.

Coste estimado: Valor económico en el que se incurre por llevar a cabo la acción.

Descripción de la acción: Breve descripción de la acción que se va a desarrollar.

Financiación: Indica quien o quienes asumirán el importe económico por la ejecución de la acción.

Indicadores: Medidas cuantitativas o cualitativas que permiten medir el logro alcanzado de la acción.

Líneas Estratégicas: Ejes fundamentales que guiarán el Plan de Acción Ambiental en EMMAIT-EP.

Normativa: Legislación aplicable a la acción.

Objetivo: Fin al que se espera llegar con la consecución de la acción.

Plazo: Periodo en el que se va a desarrollar la acción. Considerando que la ejecución de las acciones es inferior a un año se las ha considerado en plazo corto.

Prioridad: Importancia en que se van a ejecutar las acciones. Se maneja 1 para prioridad alta que son las primeras acciones a ejecutarse dada la necesidad de ejecución, 2 para prioridad media y 3 para prioridad baja.

Programa: Compuesto por una serie de acciones necesarias para la consecución de un fin.

Sinergias: Vinculaciones que una acción puede tener con otra acción.

Tendencia: Enfoque de la acción, sea este: aumentar, disminuir o ejecutar.



EMMAIT-EP

Plan de Acción Ambiental

2015

6.9. Administración

La administración estratégica de la propuesta estará a cargo de la gerencia y de la contadora, de tal modo que se dé fiel cumplimiento a la propuesta planteada, permitiendo alcanzar los objetivos y beneficiando a la empresa, a la población y al medio ambiente.

Para tal fin a continuación se presenta las funciones que deben asumir el gerente y contadora para contribuir en la ejecución de la propuesta.

Gerente

- Analizar la propuesta planteada.
- Autorizar la propuesta con la finalidad de una mitigación de impactos ambientales, en donde se ve beneficiado el entorno ambiental y por consiguiente el personal de la empresa y la colectividad perteneciente a los cantones de Patate y Pelileo.
- Supervisar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Contadora

- Controlar y verificar la aplicación de las estrategias para poder registrar cronológica y sistemáticamente los costos ambientales en los que se van incurriendo y poder proporcionar una información financiera confiable para la futura toma de decisiones.

Adicionalmente se cuenta con el apoyo de la investigadora.

6.10. Previsión de la Evaluación

La previsión de la evaluación permite tener conocimiento general de las acciones a evaluar, controlando que éstas se den el periodo establecido. La evaluación se realizará en base a la siguiente matriz y cronograma:

Tabla 25: Matriz Básica de Evaluación

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIONES
¿Quién o Quiénes solicitan evaluar?	El interés de evaluar la propuesta, se manifiesta por parte de la gerencia de EMMAIT-EP.
¿Por qué evaluar?	Es importante contar con una evaluación permanente porque permite verificar si se está dando fiel cumplimiento a la implementación de la propuesta.
¿Para qué evaluar?	Para alcanzar los objetivos planteados en la propuesta y de ser necesario corregir posibles desfases en el mismo.
¿Qué evaluar?	La aplicación del Plan de Acción Ambiental basado en un Ciclo de Mejora Continua y la Aplicación de Costos Ambientales.
¿Quién evalúa?	La evaluación y monitoreo continuo de la propuesta estará a cargo de la gerencia de EMMAIT-EP.
¿Cuándo evaluar?	La evaluación se realizará en forma permanente.
¿Cómo evaluar?	La metodología que utilizará la evaluación será participativa con la colaboración de varias personas de la empresa.
¿Con qué evaluar?	En base a resultados, con indicadores.

Fuente: Elaboración Propia

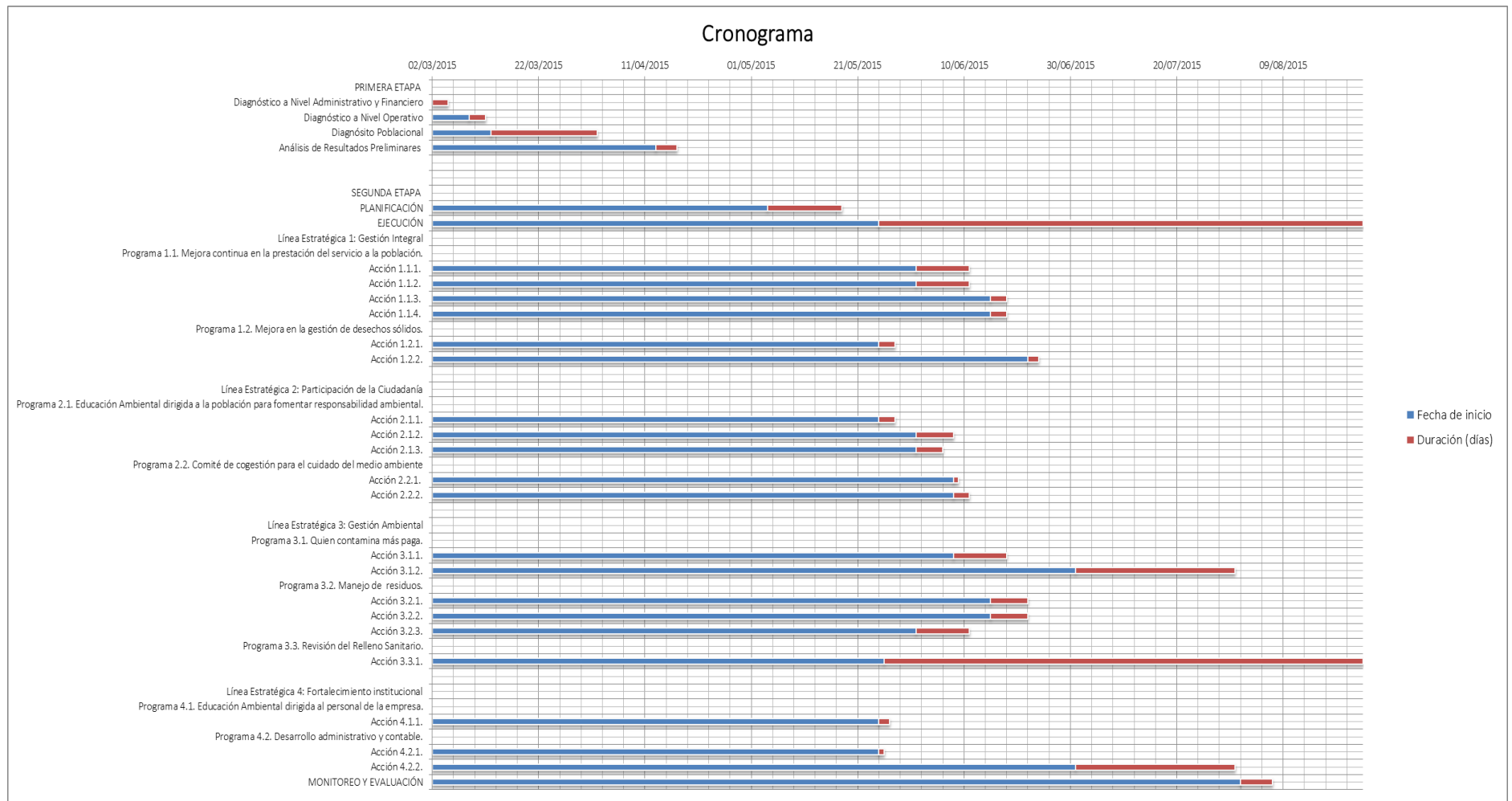
Tabla 26: Cronograma

Detalle	Fecha de inicio	Duración (días)	Fecha de finalización
PRIMERA ETAPA			
Análisis del Diagnóstico a Nivel Administrativo y Financiero	02/03/2015	3	05/03/2015
Análisis del Diagnóstico a Nivel Operativo	09/03/2015	3	12/03/2015
Análisis del Diagnóstico Poblacional	13/03/2015	20	02/04/2015
Análisis Final de Resultados Preliminares	13/04/2015	4	17/04/2015
SEGUNDA ETAPA			
PLANIFICACIÓN	18/05/2015	4	22/05/2015
EJECUCIÓN	25/05/2015	91	24/08/2015
Línea Estratégica 1: Gestión Integral			
Programa 1.1. Mejora continua en la prestación del servicio a la población.			
Acción 1.1.1.	01/06/2015	10	11/06/2015
Acción 1.1.2.	01/06/2015	10	11/06/2015
Acción 1.1.3.	15/06/2015	3	18/06/2015
Acción 1.1.4.	15/06/2015	3	18/06/2015
Programa 1.2. Mejora en la gestión de desechos sólidos.			
Acción 1.2.1.	25/05/2015	3	28/05/2015
Acción 1.2.2.	22/06/2015	2	24/06/2015

Línea Estratégica 2: Participación de la Ciudadanía			
Programa 2.1. Educación Ambiental dirigida a la población para fomentar responsabilidad ambiental.			
Acción 2.1.1.	25/05/2015	3	28/05/2015
Acción 2.1.2.	01/06/2015	7	08/06/2015
Acción 2.1.3.	01/06/2015	5	06/06/2015
Programa 2.2. Comité de cogestión para el cuidado del medio ambiente			
Acción 2.2.1.	08/06/2015	1	09/06/2015
Acción 2.2.2.	08/06/2015	3	11/06/2015
Línea Estratégica 3: Gestión Ambiental			
Programa 3.1. Quien contamina más paga.			
Acción 3.1.1.	08/06/2015	10	18/06/2015
Acción 3.1.2.	01/07/2015	30	31/07/2015
Programa 3.2. Manejo de residuos.			
Acción 3.2.1.	15/06/2015	7	22/06/2015
Acción 3.2.2.	15/06/2015	7	22/06/2015
Acción 3.2.3.	01/06/2015	10	11/06/2015
Programa 3.3. Revisión del Relleno Sanitario.			
Acción 3.3.1.	26/05/2015	90	24/08/2015
Línea Estratégica 4: Fortalecimiento institucional			
Programa 4.1. Educación Ambiental dirigida al personal de la empresa.			
Acción 4.1.1.	25/05/2015	2	27/05/2015
Programa 4.2. Desarrollo administrativo y contable.			

Acción 4.2.1.			25/05/2015	1	26/05/2015
Acción 4.2.2.		01/07/2015	30		31/07/2015
MONITOREO Y EVALUACIÓN		01/08/2015	6		07/08/2015

Fuente: Elaboración Propia



MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

- Barnett, V. (1999). *Comparative Statistical Inference*. Chichester, Inglaterra: John Wiley y Sons Ltd.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación, para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales*. Naucalpan, México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Borello, A. (1994). *BUSINESS PLAN FOR SMALL FIRMS*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Castellanos, M., Guerrero, F., & Sánchez, H. (2005). *Ecología*. Jalisco, México: Umbral Editorial S.A. de C.V.
- Codera, M. (1996). *Contabilidad Básica*. Madrid, España: Editorial Pirámide.
- Colegio de Contadores Públicos de México. (2010). *Entre letras y números*. México: Colegio de Contadores Públicos de México.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU. (1987). *Centro de Información de las Naciones Unidas*. Recuperado el Domingo 18 de Mayo de 2014, de Centro de Información de las Naciones Unidas: <http://www.cinu.mx/temas/medio-ambiente/medio-ambiente-y-desarrollo-so/>
- Costa, F., García, C., Hernandez, T., & Polo, A. (1991). *Residuos Orgánicos Urbanos-Manejo y Utiliación*. Murcia, España: Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura.
- De Pablos, C., López, J., Romo, S., & Medina, S. (2004). *Informática y Comunicaciones en la Empresa*. Madrid, España: ESIC EDITORIAL.
- Development, W. B. (1992). *World Business Council for Sustainable Development*. Recuperado el Domingo 18 de Mayo de 2014, de World Business Council for Sustainable Development: <http://ojeandolaagenda.com/2013/03/04/que-es-la-ecoeficiencia/>
- Díaz, V. (2009). *Análisis de Datos de Encuesta-Desarrollo de una Investigación Completa utilizando SPSS*. Barcelona, España: Editorial UOC.


- Díaz, V. (2009). *Metodología de la Investigación Científica y Bioestadística*. Santiago de Chile, Chile: RIL Editores.
- Enseñanza, C. A. (1997). *Directorio de Estudios Ambientales en América Central*. Turrialba, Costa Rica: CATIE.
- Fowler, E. (1992). *Contabilidad Básica*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Macchi.
- Fraume, N. (2006). *Abecedario Ecológico*. Bogotá, Colombia: Fundación Hogares Juveniles Campesinos.
- Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología. (1998). Obviedo, España.
- Ganadería, M. d. (1998). *Plan de Medidas de Protección Ambiental del PROMSA*. Quito, Ecuador: EDITORIAL FRAGA.
- Garrigues, A. (2003). *Manual para la Gestión de los Residuos Urbanos*. Madrid, España: Ecoiuris.
- Giusti, M. (2000). *La filosofía del siglo XX : balance y perspectivas*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- Gray, R., & Bebbington, J. (2001). *Contabilidad y Auditoría Ambiental*. Bogotá, Colombia: ECOE EDICIONES.
- Gray, R., & Bebbington, J. (2006). *Contabilidad y Auditoría Ambiental*. Bogotá, Colombia: ECOE EDICIONES.
- Hargadon, B., & Munera, A. (1997). *Principios de Contabilidad*. Barcelona, España: Editorial Norma.
- Hernández, R., Fernández, C., & Basptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. Obregón, México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA.
- Horngren, C., Sundem, G., & Elliot, J. (2000). *Introducción a la Contabilidad Financiera*. México, D.F., México: PEARSON Prentice Hall Inc.
- Leal, J. (2005). *Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias*. Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- López, I., Chagollan, F., Contreras, I., García, R., & García, R. (2006). *ECOLOGÍA*. Jalisco, México: Umbral Editorial.

- López, J. I. (2005). *Diccionario contable, administrativo y fiscal*. Ciudad del Este, Paraguay: ECAFSA.
- Loyola, M. D. (2003). *Ecología y medio ambiente*. México D.F., México : Progreso Editorial S.A. de C.V.
- Manga, J., Amar, J., Abello, R., Logreira, N., & Coronell, O. (2005). *Guía de Gestión Ambiental Urbana*. Baranquilla, Colombia: Ediciones Uninorte.
- Martinez, D., & Milla, A. (2005). *La Elaboración del Plan Estratégico y su Implantación a través del Cuadro de Mando Integral*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Mejía, C. (Junio de 2008). *Planning Consultores Gerenciales*. Recuperado el Viernes 10 de Mayo de 2014, de Planning Consultores Gerenciales: <http://www.planning.com.co/bd/archivos/Junio2008.pdf>
- Moreno, M. (1987). *Introducción a la Metodología de la Investigación Educativa*. México, D.F., México: Editorial Progreso.
- Münch, L., & García , J. (2012). *Fundamentos de Administración*. México, D.F., México: Editorial Trillas.
- Muñoz, C. (1998). *Como Elaborar y Asesorar una Investigación de Tesis*. Naucalpan de Juárez, México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Orozco, C., Pérez, A., González , N., Rodríguez, F., & Alfayate, J. (2011). *Contaminación Ambiental*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Osorio, J., & Correa, F. (Junio de 2004). *Red de Revistas Científicas de America Latina, el Caribe, España y Portugal* . Recuperado el Lunes de Mayo de 2014, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=165013657006>
- Perarltá, J. (2010). *Nuevo Rol del Contador Público en el Marco de la Responsabilidad Social Empresarial*. Buenos Aires, Argentina: UNICEN.
- Recalde, H. (Ocho de Agosto de 2011). *SlideShare*. Recuperado el Dos de Mayo de 2014, de http://www.slideshare.net/hector_recalde/mtodologa-de-la-investigac
- Reinosa, D. (2009). Costos ambientales en el proceso de extracción del aceite de palma. *Scientific Electronic Library Online-SCIELO*.
- Zapata, P. (1996). *Contabilidad General*. Bogotá, Bogotá: McGraw Hill Interamericana S.A.
- Zapata, P. (2003). *Contabilidad General*. Bogotá, Colombia: Emma Ariza.

ANEXOS

ANEXO 1

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
SOCIEDADES


..le hace bien al país!

NUMERO RUC: 1865030900001

RAZON SOCIAL: EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES DE PATATE Y PELILEO

NOMBRE COMERCIAL:

CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS

REPRESENTANTE LEGAL: FREIRE VILLEGAS CESAR MILTON

CONTADOR: CURIPALLO NUNEZ LORENA ELIZABETH

FEC. INICIO ACTIVIDADES: 09/11/2010 **FEC. CONSTITUCION:** 09/11/2010

FEC. INSCRIPCIÓN: 17/12/2010 **FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** 06/12/2012

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:
SERVICIO PUBLICO DE RECOLECCION DE BASURA, DESPERDICIOS, TRASTOS Y DESECHOS

DOMICILIO TRIBUTARIO:
Provincia: TUNGURAHUA Cantón: SAN PEDRO DE PELILEO Parroquia: PELILEO Calle: QUIS QUIS Número: S/N
Intersección: RICAURTE Referencia ubicación: FRENTE A DISENSA Telefono Trabajo: 032871216 Celular: 0998328236


DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001 **ABIERTOS:** 1


JURISDICCION: \ REGIONAL CENTRO \ TUNGURAHUA **CERRADOS:** 0



FIRMA DEL CONTRIBUYENTE **SERVICIO DE RENTAS INTERNAS**

Usuario: IBCM220306 **Lugar de emisión:** BANOS DE AGUA **Fecha y hora:** 06/12/2012 09:47:28

Página 1 de 2



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
SOCIEDADES



NUMERO RUC: 1865030900001
RAZON SOCIAL: EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL DE LOS CANTONES DE PATATE Y PELILEO
NOMBRE COMERCIAL:
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS
REPRESENTANTE LEGAL: FREIRE VILLEGAS CESAR MILTON
CONTADOR: CURIPALLO NUNEZ LORENA ELIZABETH

FEC. INICIO ACTIVIDADES: 09/11/2010 FEC. CONSTITUCION: 09/11/2010
FEC. INSCRIPCIÓN: 17/12/2010 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 06/12/2012

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

SERVICIO PUBLICO DE RECOLECCION DE BASURA, DESPERDICIOS, TRASTOS Y DESECHOS

DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: SAN PEDRO DE PELILEO Parroquia: PELILEO Calle: QUIS QUIS Número: S/N
Intersección: RICAURTE Referencia ubicación: FRENTE A DISENSA Telefono Trabajo: 032871216 Celular: 0998328236

DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001 ABIERTOS: 1
JURISDICCION: \ REGIONAL CENTRO \ TUNGURAHUA CERRADOS: 0



FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: IBCM220306

Lugar de emisión: BANOS DE AGUA

Fecha y hora: 06/12/2012 09:47:28

ANEXO 2



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
CARREA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

Encuesta dirigida a la Mancomunidad de Patate y Pelileo

Objetivo:

El objetivo de la presente encuesta es indagar la incidencia de los Costos Ambientales sobre la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo.

Instructivo:

- Lea detenidamente las preguntas y conteste con serenidad
- Las preguntas son confidenciales

SECCIÓN A: PERFIL SOCIODEMOGRAFICO

Género:

- a) Masculino
- b) Femenino

Años de Residencia en el Barrio:

Número de Personas que Habitan en su Vivienda:

Edad:

Nivel de Estudios:

- Ninguno
- Primaria
- Secundaria
- Técnico
- Superior

SECCIÓN B: COSTOS AMBIENTALES

1. ¿Considera usted que es importante que EMMAIT incurra en costos para la preservación del medio ambiente?

SI NO

2. ¿Considera de mayor importancia incurrir en costos por medidas preventivas o costos por medidas correctivas?. Seleccione una sola opción.

Preventivas Correctiva

3. ¿Conoce a que se denominan costos ambientales?

SI NO

4. Realiza alguna contribución monetaria para mitigar los daños ambientales en su cantón?

SI NO

5. En caso de haber contestado NO en la pregunta anterior, ¿Estaría dispuesto a pagar una contribución monetaria para mitigar los daños ambientales en su cantón?

SI NO

SECCIÓN C: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

6. ¿Considera usted, que la actual gestión de tratamiento y disposición de residuos sólidos cumple con normas ambientales vigentes?

SI NO

7. ¿Considera usted, que una adecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos desarrollada por EMMAIT-EP contribuye en la preservación del ambiente?

SI NO

8. ¿Cómo califica la gestión ambiental desarrollada actualmente en EMMAIT?

- 1 Excelente
- 2 Buena
- 3 Regular
- 4 Mala

9. ¿Conoce la superficie de tierra que se contamina a diario a causa de la inadecuada gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos?

SI NO

10. Considera usted, que el nivel de contaminación ambiental en su cantón es:

- Bajo
- Medio
- Alto

11. ¿Considera usted, que se debería mejorar el manejo de los desechos sólidos?

SI NO

12. Considera usted, que EMMAIT debe intensificar sus políticas relacionadas con la protección del medio ambiente

SI NO

ANEXO 3



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA CARREA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Entrevista dirigida al personal administrativo y operativo de EMMAIT-EP

Objetivo:

El objetivo de la presente entrevista es diagnosticar el nivel administrativo, financiero y operativo que presenta EMMAIT-EP.

Diagnóstico a Nivel Administrativo – Financiero

- Las oficinas administrativas cuentan con los equipos y materiales necesarios para su funcionamiento, todos los funcionarios tiene un equipo de cómputo.
- Cuentan con los siguientes reglamentos:
 - o Reglamento Orgánico Estructural y Funcional debidamente aprobado por el directorio de EMMAIT-EP.
 - o Reglamento interno de trabajo desde el 1 de abril del 2012.
- No existen litigios laborales al momento, hay un grupo de trabajadores empeñados en crear el sindicato pero nada concreto a la fecha.
- No disponen del Reglamento de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, no poseen ni han previsto un plan de capacitación en el área de primeros auxilios, por lo que no saben qué hacer en caso de un accidente en el centro de Gestión de residuos sólidos producto del manejo de los mismos.
- Utilizan en sistema contable proporcionado por AME., las claves les son entregadas por un técnico de esta organización.
- El control de inventario de suministros lo hacen de manera mensual.
- Se encontraron diversos convenios vigentes a la fecha suscritos por EMMAIT-EP:

- Convenio con CONEMAI (Coordinadora Nacional de Empresas Públicas), donde EMMAIT da recurso y en contraparte reciben capacitación.
- IPADE con vigencia hasta 2015 convenio considerado MACRO por medio de éste, se creó la empresa mancomunada para la mejora de la gestión integral de residuos en los municipios de Patate y Pelileo, y otro adicional para la ejecución, seguimiento, evaluación de los compromisos de ejecución de las actividades del convenio macro.
- MAE (Ministerio de Medio Ambiente), donde por medio de este convenio recibieron tachos y documentos de capacitación, este convenio es abierto en cuanto a la fecha de vigencia.
- Con Prodegel (Empresa Privada-sector de Totoras) para la entrega del servicio de recolección de Basura.
- Con AME MAE y el GAD de Patate para el cierre técnico del botadero de basura.

Diagnóstico a Nivel Operativo

- Clasificación domiciliaria.- La empresa ha realizado capacitaciones a la comunidad para lograr que la misma cree una “Cultura de no basura”.
- Recolección.- Es la actividad de recoger los residuos sólidos generados, para que puedan ser transportados al sitio de disposición final, la estación de transferencia o a una planta de procesamiento. De manera selectiva lo realizan en la zona urbana de Pelileo (color de recipientes para diferenciar los residuos), de manera no diferenciada en la zona urbana de Patate y en las zonas rurales de Pelileo y Patate, se pudo notar que en el centro de Patate y Pelileo no existen lugares apropiados y específicos para la recolección de recipientes plásticos.
- Barrido en las calles.- EMMAIT-EP realiza la limpieza y barrido de las calles de la zona urbana de los cantones Patate y Pelileo, tratando de abastecer la demanda.
- Transporte al centro de gestión.- La fase de transporte dentro de la gestión de residuos sólidos está fuertemente ligada y condicionada por las operaciones de recolección de residuos, por lo que se han establecido horarios y frecuencia, a fin de cubrir este servicio en su mayor parte.

- Separación para el reciclado posterior.- Conseguir una separación adecuada de los residuos generados en los cantones Patate y Pelileo para su posterior reciclado es el objetivo principal.
- Disposición final de los materiales no reciclables.

El lugar donde se asienta el relleno sanitario emana gases y lixiviados y no solo el ambiente se ve perjudicado también lo está la sociedad y la economía, pues los gases son perjudiciales para la salud y los lixiviados afectan las aguas freáticas y/o superficiales que bordean a los cultivos que en los cantones de Patate y Pelileo son fuente de ingreso monetario.

- Lixiviados

El lixiviado es el líquido producido cuando el agua traspasa a través de cualquier material permeable. Puede contener tanto materia en suspensión como disuelta, generalmente se da en ambos casos. Este líquido se encuentra comúnmente asociado a rellenos sanitarios, en donde, como resultado de la filtración a través de los desechos sólidos y la reacción con los productos en descomposición y otros compuestos, se produce el lixiviado. Si el relleno sanitario no tiene sistema de recogida de lixiviados, éstos pueden alcanzar las aguas subterráneas y causar, como resultado, problemas medioambientales o de salud.

- Gases

Los gases en un relleno sanitario generalmente está compuesto por un 40% a 60% en volumen de metano y entre un 60% a un 40% en volumen por dióxido de carbono, que resultan perjudiciales para la salud.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Observación sobre el servicio que presta EMMAIT-EP

Objetivo:

El objetivo de la observación es conocer la realidad que acomete a la población.

- En la zona urbana la mayoría de las personas sacan la basura en fundas plásticas, costales y en menor proporción en tachos plásticos entregados por la empresa EMMAIT-EP, denotándose que solo un porcentaje minoritario realiza la clasificación de residuos. La población expresa que no todos fueron beneficiados con los tachos plásticos.
- Solamente a una pequeña parte de la zona rural la empresa ha entregado los tachos plásticos por lo que la mayoría de los usuarios sacan la basura en fundas y costales.
- El servicio de recolección es particularmente para desechos orgánicos e inorgánicos dejando a un lado los escombros, telas, polvos de las fábricas de jeans y residuos de las industrias; en este caso el usuario debe llevar la basura al relleno sanitario.
- En el relleno sanitario no existe un control ni registro de los camiones recolectores, tampoco se pesa la cantidad de residuos recogidos y no se realiza la debida clasificación.
- Para aplanar los residuos en el relleno sanitario se cuenta solamente con un tractor.
- Los únicos residuos que se reciclan son en una parte minoritaria de la zona urbana de Patate y Pelileo.
- Los vehículos recolectores se abastecen de combustible dos veces a la semana alcanzando un valor aproximado de \$70.

- En el trabajo de Ciertos operarios se pudo observar pérdida de tiempo y falta de cumplimiento de sus responsabilidades.
- Algunas de las rutas de recolección están mal diseñadas por lo que se pierde tiempo y representan gastos innecesarios.
- La imagen en cuanto al aseo de los cantones de Pelileo y Patate será puesto a evaluación mediante la aplicación de encuestas, en este mismo aspecto al conversar con ciudadanos ajenos a este proceso existe divergencia en dicha apreciación.

ANEXO 4

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

Pbx: 2820-244 Fax: 2422-297
e-mail: gobierno.provincial@tungurahua.gob.ec



Casilla: 18-01-320
Bolívar y Castilla

Centro de Formación Ciudadana del H. Gobierno Provincial de Tungurahua

El Centro de Formación Ciudadana como servicio adjunto del H. Gobierno Provincial de Tungurahua tiene como objetivo formar nuevos líderes con visión de un cambio de pensamiento para fomentar el desarrollo de la sociedad tungurahuesa.

Proforma de Servicios

1. Capacitación dirigida al personal operativo de la empresa sobre el adecuado manejo de los desechos sólidos.

La hora de capacitación asciende a 25 USD, valor contemplado para el desarrollo de la planificación del tema a ser impartido. El periodo de tiempo es de 2 días de cuatro horas, el primer día con 25 personas y el otro día con 24 personas, por lo tanto se tendrían un valor de 200 USD, sin embargo, el valor recomendado es de 400 USD por ubicación de imprevistos.

2. Capacitación dirigida a la población para concienciar sobre el cuidado del ambiente.

La hora de capacitación asciende a 25 USD, valor contemplado para el desarrollo de programa de capacitación es decir del cuidado del ambiente y el manejo integral de desechos sólidos. El periodo de tiempo destinado para la capacitación es de 4 días de cuatro horas

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

Pbx: 2820-244 Fax: 2422-297
e-mail: gobierno.provincial@tungurahua.gob.ec



Casilla: 18-01-320
Bolívar y Castillo

distribuidas cada día con 100 personas que se dividirán en dos grupos de 50 por lo que el monto total de la capacitación asciende a \$400.

3. Capacitación de seguridad y salud ocupacional para el personal operativo.

El curso completo de 40 o 50 horas asciende al valor de 600 USD.

4. Diagnóstico del estado actual del relleno sanitario.

El establecimiento de un diagnóstico del relleno sanitario asciende a un valor de 6.000 USD.

5. Estudio de impacto ambiental del relleno sanitario.

Un estudio básico implica un costo de 15.000 USD

Nota: es importante indicar que en el contenido del estudio de impacto ambiental total está el diagnóstico y capacitaciones, es decir, que de acuerdo a los resultados obtenidos sabemos que hacer en función de la magnitud del problema presentado, si se toma un solo valor puede ser por 30.000 USD.



Ecuadorambiental

www.ecuadorambiental.com

Proforma de servicios





Ecuadorambiental

www.ecuadorambiental.com

Los temas de capacitación y formación se resumen a continuación:

GESTIÓN DE EMPRESA

- Sistemas Integrados de Gestión
- Gestión de Calidad Total
- Documentación en Sistemas de Gestión
- Herramientas de la Calidad Total

AMBIENTE

- Auditoría Ambiental y Estudios de Impacto Ambiental
- Legislación Ambiental
- Contaminación del suelo y Gestión de desechos sólidos
- Control y prevención de la Emisiones Atmosféricas
- Control y prevención de Emisiones de Ruido
- Aguas Residuales: Evaluación y Tratamiento

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

- Investigación de Accidentes
- Química Sanitaria Ocupacional
- Salud Ocupacional
- Administración de Riesgos y Control de Pérdidas
- Establecimiento de Brigadas Industriales de Seguridad
- Salud y Seguridad
- Seguridad Industrial
- Sistemas de Señalización

VALOR Y FORMA DE PAGO

El valor del contrato por cada tema de capacitación es de US \$ 500,00 + IVA. Este valor variaría de acuerdo al número de personas a ser capacitadas.

La forma de pago es de contado al momento de finalizar las capacitaciones.

Para mayor información, contáctese con nosotros.

Tel: 2233981 / 087261648 – FAX: 2233981 - email: servicios@ecuadorambiental.com
www.ecuadorambiental.com

Ing. Eduardo Briceño.
CONSULTOR AMBIENTAL.
ECUADORAMBIENTAL.

ANEXO 5

Contenedores



Tachos



Dispensadores



ANEXO 6

MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS S.A.

Grupo Mavesa

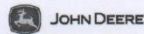
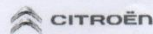
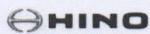
Ambato, 11 de Mayo del 2015



PROFORMA

MARCA:	JOHN DEERE	MODELO:	320E CANOPY ROPS
FABRICACION:	NORTEAMERICANA	AÑO:	2013
PESO OPERACIONAL:	3.246 KG	TIPO DE TRACCION:	4x4

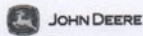
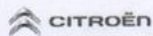
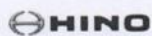
DATOS GENERALES:	
POTENCIA NETA:	49,4 KW (66 HP) A 2500 RPM
CAPACIDAD NOMINAL DE FUNCIONAMIENTO:	994 KG (2190 LB)
CARGA DE VUELCO:	1.989 KG (4380 LB)
CAPACIDAD DE CUCHARON:	74" HEAVY DUTY
MOTOR:	
MODELO:	YANMAR/4TNV98C TURBOALIMENTADO
NORMAS DE EMISIONES:	EPA FINAL TIER 4/EU STAGE IV
CILINDRADA:	3.3 LITROS (203 PULG 3)
POTENCIA MAXIMA (ISO14396):	51,7 KW (69 HP) @ 2500 RPM
ASPIRACION:	TURBOALIMENTADA
FILTRO DE AIRE:	ELEMENTO DOBLE SECO.



HINO GUAYAQUIL: Av. Juan Tancia Marengo Km. 3,5 Telf: 042272600 / Los Rios 2029 y Huancavilca Telf: 042454442 **QUITO NORTE:** Av. Panamericana Norte Km. 6,5 y Sebastián Moreno Telf: 022479763 **QUITO SUR:** Av. Malcomado 524-154 y Cusubamba, Sector Guajaló Telf: 023061715 **CUENCA:** Av. España entre Chapatonos y Alcanalas Telfs: 072863297 - 072865063 - 072867979 - 072862149 **CITROËN GUAYAQUIL:** Av. Juan Tancia Marengo Km. 3,5 Telf: 042272600 **QUITO:** Av. 10 de Agosto N41-44 y Juan de Ascaray, Sector la Y Telf: 022259116 **CUENCA:** Av. España entre Chapatonos y Alcanalas Telfs: 072863297 - 072868063 - 072867979 - 072862149 **JOHN DEERE GUAYAQUIL:** Av. Juan Tancia Marengo Km. 3,5 Telf: 042272600 **BRIDGESTONE GUAYAQUIL:** Av. Juan Tancia Marengo Km. 3,5 Telf: 042272600

www.grupomavesa.com.ec / 1800-MAVESA

ENFRIAMIENTO:	HIDRÁULICO DE VELOCIDAD VARIABLE
TREN DE POTENCIA:	
TRANSMISIÓN:	HIDROSTÁTICO-MANUAL; CUATRO CADENAS 80 HD PARA SERVICIO SEVERO, CIRCUITO CONTINUO.
VELOCIDAD SENCILLA:	11.1 KM/H (6,9 MILLAS/H).
SEGUNDA VELOCIDAD:	17.9 KM/H (11,1 MILLAS/H)
EJES:	EJES FORJADOS DE PIEZA SENCILLA, TEMPLADOS POR INDUCCIÓN, CON COJINETES INTERIORES Y EXTERIORES LIBRES DE MANTENIMIENTO Y CON LUBRICACIÓN EN BAÑO DE ACEITE.
MANDOS FINALES:	CADENAS, ALTA RESISTENCIA, NO REQUIEREN AJUSTE
FRENOS:	
ESTACIONAMIENTO:	FRENO DE ESTACIONAMIENTO DE DISCO EN BAÑO DE ACEITE, INTEGRAL, AUTOMÁTICO, APLICADO POR RESORTE Y SOLTADO HIDRÁULICAMENTE.
SISTEMA HIDRÁULICO:	
CAUDAL DE LA BOMBA ESTÁNDAR:	76 L/MIN (20 GAL/MIN)
CAUDAL TOTAL DE LA BOMBA CON LA OPCIÓN DE CAUDAL ALTO:	106 L/MIN (28 GAL/MIN)
PRESIÓN DEL SISTEMA EN LOS ACOPLADORES:	22 408 KPA (3250 PSI).
POTENCIA HIDRÁULICA:	CAUDAL ESTÁNDAR (CALCULADO): 28 KW (38 HP) CAUDAL ALTO (CALCULADO): 40 KW (53 HP)
MANDOS:	JOYSTICKS DE FACIL OPERACIÓN.
SISTEMA ELÉCTRICO:	
VOLTAJE:	12 VOLTIOS
CAPACIDAD DEL ALTERNADOR:	70 AMPERIOS
LUCES:	HALÓGENOS, 2 DELANTERAS Y 1 TRASERA ESTÁNDAR.
NEUMÁTICOS/RUEDAS:	
EJE DELANTERO Y POSTERIOR:	12 X 16.5" 8 PR, EXTRA WALL
CABINA:	ESTRUCTURA ROPS (ISO 3471)/FOPS (ISO 3449) CON PIVOTE RÁPIDO ESTÁNDAR
RENDIMIENTO:	
CAPACIDAD NOMINAL ROC SEGÚN SAE:	1067 KG (2350 LB).
FUERZA DE DESPRENDIMIENTO DEL AGUILÓN:	1589 KG (3500 LB).
FUERZA DE DESPRENDIMIENTO DEL CUCHARÓN:	2724 KG (6000 LB).



HINO GUAYAQUIL: Av. Juan Tancia Marengo Km. 3.5 Telf: 042272600 / Los Ríos 2029 y Huaracavilca Telf: 042454442 QUITO NORTE: Av. Panamericana Norte Km. 6.5 y Sebastián Moreno Telf: 022478763 QUITO SUR: Av. Miconado 524-154 y Cuisubentosa, Sector Guatjó Telf: 023001715 CUENCA: Av. España entre Chapetones y Alcañales Telf: 072863297 - 072865003 - 072867979 - 072882149 CITROËN GUAYAQUIL: Av. Juan Tancia Marengo Km. 3.5 Telf: 042272600 QUITO: Av. 10 de Agosto N41-44 y Juan de Ancaray, Sector la Y Telf: 022356146 CUENCA: Av. España entre Chapetones y Alcañales Telf: 072863297 - 072868063 - 072867979 - 072862149 JOHN DEERE GUAYAQUIL: Av. Juan Tancia Marengo Km. 3.5 Telf: 042272600 BRIDGESTONE GUAYAQUIL: Av. Juan Tancia Marengo Km. 3.5 Telf: 042272600

www.grupomavesa.com.ec / 1800-MAVESA

MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS S.A.

Grupo Mavesa

PRECIO DE VENTA:	\$44.900.00 MÁS IVA
TIEMPO DE ENTREGA:	INMEDIATO, SALVO VENTA PREVIA.
FORMA DE PAGO:	CONTADO O CREDITO MAVESA
VALIDEZ DE OFERTA:	15 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE EMISIÓN.
GARANTÍA:	1 AÑO SIN LÍMITE DE HORAS.

ACCESORIOS

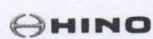
ORUGAS METÁLICAS GRTX12



TIPO:	ORUGAS METÁLICAS	MARCA:	JOHN DEERE
MODELO:	GRTX12	FABRICACIÓN:	NORTEAMERICANA
PESO OPERACIONAL:	360 KG		

DATOS GENERALES:	
NÚMERO TOTAL DE ZAPATAS:	36
PESO POR ZAPATA:	9,9 KG (22 LB)
GROSOR DE ESLABON	19 MM (0,75 PULG)
TALÓN DE TRACCIÓN:	DOS POR ZAPATA
SUPERFICIE GUIA NEUMÁTICO POR ZAPATA:	1523MM2 (60 PULG2)
SUPERFICIE DE FLOTACIÓN:	3251,6 CM2 (504 PULG2)

PRECIO DE VENTA:	\$5.000.00 MÁS IVA
TIEMPO DE ENTREGA:	INMEDIATO, SALVO VENTA PREVIA.
FORMA DE PAGO:	CONTADO
VALIDEZ DE OFERTA:	15 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE EMISIÓN.
GARANTIA:	1 AÑO SIN LÍMITE DE HORAS.



HINO GUAYAQUIL: Av. Juan Tancia Marengo Km. 3.5 Telf: 042272600 / Los Rios 2029 y Huarcavilca Telf: 042454442 **QUITO NORTE:** Av. Panamericana Norte Km. 6.5 y Sebastián Moreno Telf: 022-79763 **QUITO SUR:** Av. Maiconado 924-154 y Cusubamba, Sector Guajaló Telf: 023061715 **CUENCA:** Av. España entre Chapetones y Alcabalas Telfs: 072863297 - 072867979 - 072862149 **CITROËN GUAYAQUIL:** Av. Juan Tancia Marengo Km. 3.5 Telf: 042272600 **QUITO:** Av. 10 de Agosto N41-44 y Juan de Ascaray, Sector la Y Telf: 022956146 **CUENCA:** Av. España entre Chapetones y Alcabalas Telfs: 072863297 - 072868063 - 072867979 - 072862149 **JOHN DEERE GUAYAQUIL:** Av. Juan Tancia Marengo Km. 3.5 Telf: 042272600 **BRIDGESTONE GUAYAQUIL:** Av. Juan Tancia Marengo Km. 3.5 Telf: 042272600

www.grupomavesa.com.ec / 1800-MAVESA

ANEXO 7

Lista taxativa

ACTIVIDAD/PROYECTO	BAJO	MEDIANO	ALTO	PELIGROSO
Acabados de confección (bordados, otros).	X			
Almacenamiento y venta de químicos sin procesar, considerados como no peligrosos.	X			
Almacenamiento, comercialización de insumos agropecuarios, agroquímicos, forestales, veterinarios.	X			
Clinica veterinaria, pet shop, hospedaje de animales domésticos y similares.	X			
Corte y pulido de vidrio.	X			
Elaboración artesanal y envasado de Frituras (papas, habas, chifles, mani y otros).	X			
Elaboración de calzado de 4 hasta 10 máquinas.	X			
Elaboración de materiales de plástico a pequeña escala, solo con calentamiento.	X			
Establecimientos de Juegos de Video en máquinas (no incluye juegos en computador o consolas.).	X			
Estudio fotográfico con revelado.	X			
Gimnasios.	X			
Panaderías, pastelerías y similares con hornos que funcionan con GLP y eléctricos.	X			
Parqueaderos sin lavado de vehículos.	X			
Sala de recepciones y de baile.	X			
Taller de confecciones (prendas de vestir, cortinas, maletas, bolsos, otros) de 4 a 10 máquinas.	X			
Talleres de reparación y mantenimiento de electrodomésticos de línea blanca (cocina, refrigeradoras, lavadoras, aire acondicionado, otros).	X			
Talleres de reparación y mantenimiento de máquinas industriales.	X			
Vulcanizadoras.	X			
Cría de aves de corral (Avícolas) entre 30 y 200 individuos, en el área rural.	X			
Cría de bovinos, equinos, camélidos, ovinos, caprinos y otros animales, entre 10 y 30 individuos en el área rural, incluye la producción de leche cruda.	X			
Cría de conejos, liebres, cuyes, cobayos desde 50 hasta 200 individuos.	X			
Elaboración de materiales de caucho sin vulcanización (empaques con corte de caucho).	X			
Instalaciones turísticas que aprovechen recursos naturales incluye la pesca deportiva.	X			
Venta y colocación de parabrisas.	X			
Fotocopiado e impresión matricial con más de cinco máquinas.	X			
Cabina de bronceado.	X			
Centros, sub-centros de salud incluidos: materno-infantiles, diálisis, hospitales de día que no cuenten con laboratorio.	X			
Mecánicas dentales.	X			

Actividades de fumigación de plagas.		X		
Almacenamiento de baterías, acumuladores.		X		
Armado de Estructuras, corte y pulido de vidrio.		X		
Asaderos con hornos a GLP.		X		
Aserraderos.		X		
Bares, discotecas, karaokes, clubes nocturnos y similares.		X		
Centros de diagnóstico radiológico (radiología, tomografía).		X		
Complejos recreacionales con sauna, turco, hidromasaje, piscina, spa y similares.		X		
Confitería Artesanal (caramelos, galletas, chocolates, gelatinas, gomas, snack otros).		X		
Corte, pulimento de rocas, mármol, granito y piedras naturales.		X		
Cría de aves de corral (Avícolas) entre 201 y 1000 individuos, en el área rural.		X		
Cría de bovinos, equinos, camélidos, ovinos, caprinos y otros animales desde 31 hasta 200 individuos en el área rural, incluye la producción de leche cruda.		X		
Cría de cerdos entre 10 y 30 individuos, en el área rural.		X		
Cría de conejos, liebres, cuyes, cobayos más de 200 hasta 1000.		X		
Cuartos fríos.		X		
Desbanques y demoliciones superiores a los 150 m ³ .		X		
Distribuidores de pinturas, lacas, barnices, disolvente, pegamentos, que realizan mezclas.		X		
Elaboración artesanal de carbón.		X		
Elaboración artesanal de productos de parafina (velas, cirios, otros).		X		
Elaboración de almidones y similares con producción de hasta 25 quintales semanales.		X		
Elaboración de artículos con fibra de vidrio.		X		
Elaboración de calzado de 11 a 15 máquinas.		X		
Elaboración artesanal de grasa y aceite de origen vegetal y animal.		X		
Procesos secos de pieles curtidas sin descargas líquidas, no incluye pintado de cuero.		X		
Elaboración de productos de madera (carpinterías, ebanisterías, recipientes pequeños, cajas para frutas, artesanías, instrumentos musicales, utensilios y otros) que cuenten con maquinaria.		X		
Electromecánicas, talleres de reparación de radiadores.		X		
Embalaje de productos naturales.		X		
Fabricación de artículos de deporte y atletismo (pelotas, guantes, otros).		X		
Fabricación de bloques y adoquines hasta tres máquinas.		X		
Fabricación de colchones.		X		
Fabricación de helados y otros productos comestibles similares con maquinaria industrial.		X		
Fabricación de objetos de barro, loza, porcelana, yeso.		X		
Imprentas.		X		
Invernaderos desde 2000 m ² a 30000 m ² .		X		

Laboratorios clínicos con pruebas citológicas.		X		
Lavadoras de vehículos.		X		
Lavanderías de ropa.		X		
Limpieza de sistemas de depuración (Tanques sépticos, lagunas de oxidación, etc.).		X		
Lubricadoras de vehículos.		X		
Mecánicas, reparación y mantenimiento de motocicletas, automotores, y similares.		X		
Metalmecánica, enderezada, soldadura, torno, matricería, construcción y mantenimiento de equipos, máquinas, aparatos y accesorios eléctricos.		X		
Molienda con producción de hasta 50 quintales semanales.		X		
Panaderías, pastelerías y similares con hornos que funcionan con leña o diesel.		X		
Preparación, envasado, conservación de todo tipo carnes (procesadora de carnes y embutidos).		X		
Producción de cueros/pieles sin curtir, salado de pieles.		X		
Procesamiento, o aprovechamiento de restos de animales (plumas, dientes, huesos, etc.).		X		
Publicidad (neón, latón, madera, serigrafía).		X		
Purificación y embotellamiento de agua, incluye fabricación de hielo pequeña escala sin utilizar fuentes naturales.		X		
Recolección, transporte, almacenamiento de materiales reciclables, no incluye la limpieza o tratamiento.		X		
Reparación de enseres (retapizado, relacado, otros).		X		
Restaurantes con brosterizadoras, freidoras.		X		
Restaurantes que utilizan carbón (asaderos).		X		
Reteñido de prendas de vestir.		X		
Servicios de hospedaje, hoteles, residenciales, hostales, moteles hasta 50 habitaciones.		X		
Taller de confecciones con más de 10 máquinas y trabajo en serie.		X		
Construcción de lotizaciones y urbanizaciones con superficies entre 10.000 m ² y 20.000 m ² .		X		
Construcción de muros de gaviones.		X		
Construcción e instalación de talleres artesanales, pequeñas y medianas industrias, estaciones comerciales y de servicios (Art 78 de Ordenanza de Control).		X		
Fabricación de productos de papel y cartón (materiales de oficina, escolares, cajas, bolsas, otros).		X		
Centros, sub-centros de salud incluidos: materno-infantiles, diálisis, hospitales de día que cuenten con laboratorio.		X		
Centros de: cirugía ambulatoria y de emergencia independiente, atención ambulatoria, especialidades, diagnóstico integral.		X		
Clínicas.		X		
Desbanques y demoliciones superiores a los 150 m ³ .		X		
Lombricultura, compostaje a gran escala (elaboración de abonos orgánicos)		X		

Elaboración de calzado con más de 16 máquinas.			X	
Cría de aves de corral (Avícolas) sobre los 1000 individuos, en el área rural.			X	
Cría de bovinos, equinos, camélidos, ovinos, caprinos y otros animales mayor a 200 individuos en el área rural, incluye la producción de leche cruda.			X	
Cría de conejos, liebres, cuyes, cobayos mayor a 1000 individuos.			X	
Servicios de hospedaje, hoteles, residenciales, hostales, moteles mayor a 50 habitaciones.			X	
Cementerios.			X	
Construcción de lotizaciones y urbanizaciones con superficies superiores a 20.000 m².			X	
Construcción e instalación grandes industrias (Art 78 de Ordenanza de Control).			X	
Crematorios.			X	
Cría de bovinos, equinos, camélidos, ovinos, caprinos y otros animales con más de 30 individuos en el área rural, incluye la producción de leche cruda.			X	
Cría de caracoles.			X	
Cría de cerdos con más de 30 individuos en el área rural.			X	
Cromados, aleación o reducción de metales.			X	
Cultivo de productos agrícolas y cría de animales en unidad productiva (haciendas, fincas, etc.).			X	
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas.			X	
Elaboración de alimentos para animales (balanceados, pellets, sales minerales).			X	
Elaboración de almidones y similares con producción de más de 25 quintales semanales.			X	
Elaboración de hilaturas y fibras textiles, tejeduría de productos textiles (incluye la fabricación de telas, medias) a gran escala.			X	
Elaboración de materiales de caucho con vulcanización (plantillas, plantas, suelas, otros).			X	
Elaboración de pieles curtidas procesos húmedos (incluye - rivera: pelambre, curtido, teñido, dividido, escurrido).			X	
Elaboración de productos farináceos (macarrones, fideos).			X	
Elaboración industrial de otros productos alimenticios ncp.			X	
Elaboración industrial de productos de parafina (velas, cirios, otros).			X	
Elaboración, embotellamiento de bebidas no alcohólicas.			X	
Elaboración, envasado de preparados de frutas, hortalizas, pulpas, mermeladas y conservas.			X	
Embotellamiento, procesamiento de agua de fuentes naturales.			X	
Ensambladora de vehículos automotores y fabricación de partes.			X	
Envasado, conservación, secado de frutas, legumbres, hortalizas, semillas.			X	
Estaciones radio base de telefonía móvil.			X	
Explotación artesanal de minas y canteras.			X	
Explotación de minas y canteras de materiales pétreos.			X	

Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir (tapices, alfombras, cuerdas, redes), en serie, a gran escala, con uso de maquinaria.			X	
Fabricación de carrocerías metálicas, remolques.			X	
Fabricación de cemento, cal, yeso.			X	
Fabricación de fertilizantes y plaguicidas.			X	
Fabricación de ladrillos.			X	
Fabricación de pilas, baterías y acumuladores.			X	
Fabricación de pinturas, barnices, tintas y similares.			X	
Fabricación de productos farmacéuticos, medicamentos, sustancias y productos químicos.			X	
Fabricación de químicos.			X	
Fabricación de transformadores eléctricos, generadores, motores, aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.			X	
Fabricación o templado de vidrio a gran escala.			X	
Faenamiento de animales.			X	
Florícolas.			X	
Hospitales.			X	
Industria de Confeitería (caramelos, chocolates, gelatinas, galletas, gomas, snack y otros).			X	
Industria de Hormigón.			X	
Industria de plásticos.			X	
Industria metalúrgica, pulvimetalurgia.			X	
Industrias básicas, fundidora de hierro, acero y metales no ferrosos.			X	
Invernaderos superiores a 30000 m ² .			X	
Lavado, tinturado de jeans y similares.			X	
Molienda industrial con producción mayor a 50 quintales semanales.			X	
Operaciones mineras de limpieza, cribado, clasificación, trituración, pulverización u otras actividades.			X	
Pintado de cueros.			X	
Plantas asfálticas.			X	
Plantas generadoras de energía eléctrica.			X	
Proceso de mezcla de químicos u otros incluye la elaboración de productos de limpieza, tocador y otros.			X	
Producción a gran escala o industrial de materiales de madera (muebles, puertas, cofres, artesanías, utensilios, otros).			X	
Producción de derivados de la leche (lácteos), incluye pasteurización y homogenización de leche, envasado.			X	
Producción de fibra de vidrio.			X	
Producción de energías renovables.			X	
Recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, disposición final de desechos domésticos o asimilables a domésticos e Industriales no peligrosos.			X	
Reencauche y renovación de cubiertas de caucho (llantas y otros).			X	
Represas y reservorios con capacidad mayor a 5000 m ³ .			X	

Tratamiento, limpieza de materiales reciclables, puede incluir recolección, transporte y almacenamiento.			X	
Almacenamiento de combustible (gasolina, diésel, GLP, JP1, Jet Fuel).				X
Almacenamiento y venta de químicos sin procesar, considerados como peligrosos.				X
Distribuidora y almacenes de explosivos, fuegos pirotécnicos y similares.				X
Envasado de gas licuado de petróleo y gas natural.				X
Recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, disposición final de Desechos Peligrosos (Gestores Ambientales).				X

ANEXO 8
Ley de las tres “R”



ANEXO 9
Separación domiciliar de desechos



Orgánico	Reciclable	No Reciclable
----------	------------	---------------