



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

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniera en
Contabilidad y Auditoría CPA.**

Tema:

“La medición del deterioro en el medio ambiente mediante la Contabilidad Verde”

Autora: Toasa Quispe, Lisbeth Mariela

Tutor: Dr. Arias Pérez, Mauricio Giovanni

Ambato – Ecuador

2018

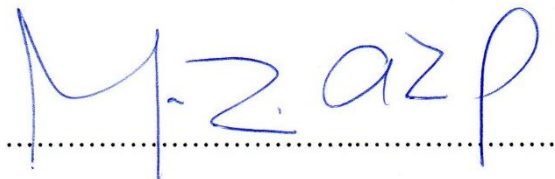
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez con cédula de identidad No. 180276726-7, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“LA MEDICIÓN DEL DETERIORO EN EL MEDIO AMBIENTE MEDIANTE LA CONTABILIDAD VERDE”**, desarrollado por Lisbeth Mariela Toasa Quispe, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo 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 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 los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Febrero 2018.

TUTOR



Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez

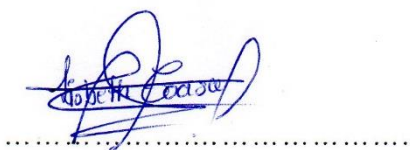
C.I. 180276726-7

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Lisbeth Mariela Toasa Quispe con cédula de identidad No. 050293189-2, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“LA MEDICIÓN DEL DETERIORO EN EL MEDIO AMBIENTE MEDIANTE LA CONTABILIDAD VERDE”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Febrero 2018.

AUTORA



Lisbeth Mariela Toasa Quispe

C.I. 050293189-2

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Febrero 2018.

AUTORA



Lisbeth Mariela Toasa Quispe

C.I. 050293189-2

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, sobre el tema: **“LA MEDICIÓN DEL DETERIORO EN EL MEDIO AMBIENTE MEDIANTE LA CONTABILIDAD VERDE”**, elaborado por Lisbeth Mariela Toasa Quispe, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Febrero 2018.



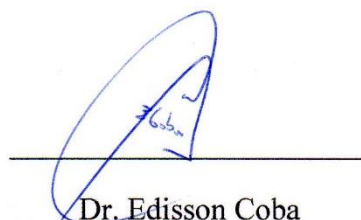
Eco. Mg. Diego Proaño

PRESIDENTE



Dr. Jaime Díaz

MIEMBRO CALIFICADOR



Dr. Edison Caba

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

A mis padres quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, convirtiéndose en mi soporte y pilar fundamental, porque depositaron su entera confianza en mí sin dudar ni un solo momento de mi capacidad, a mis hermanos por ser mis compañeros de vida, quienes día a día me han impulsado a ser una mejor persona.

A mis amigos que en el andar de la vida he ido encontrando, por compartir de nuestra amistad y motivar anhelos y objetivos que hoy se reflejan en la culminación de mi carrera.

Lisbeth M.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la oportunidad de existir y guiar mi camino, por ser la fortaleza de mi corazón y sabiduría de mi mente, a mis padres y hermanos porque juntos hemos celebrado victorias y llorado derrotas, siempre unidos como la familia que Dios nos regaló.

Mi reconocimiento de gratitud a la Dirección de Investigación de la Universidad Técnica de Ambato la cual me abrió las puertas para adquirir conocimientos útiles en el desarrollo del presente trabajo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

Lisbeth M.

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

TEMA: “LA MEDICIÓN DEL DETERIORO EN EL MEDIO AMBIENTE MEDIANTE LA CONTABILIDAD VERDE”

AUTORA: Lisbeth Mariela Toasa Quispe

TUTOR: Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez

FECHA: Febrero 2018

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio pretende identificar y profundizar las principales teorías y conceptualizaciones de la Contabilidad Verde y su contribución con el desarrollo de técnicas y métodos innovadores que permitan interactuar dentro de un contexto de cuidado y manejo ambiental en relación a la explotación del capital natural y el deterioro del medio ambiente, los cuales son causados directa e indirectamente por el hombre y la búsqueda constante de crecimiento económico. Sin embargo hoy en día este comportamiento ha traído graves consecuencias visibles a los ojos del hombre, pues los efectos del deterioro ambiental están atentando con la calidad de vida de las futuras generaciones, razón por la que es necesario hallar nuevas formas y sistemas que permitan conciliar el interés económico y ecológico bajo el contexto de sostenibilidad, de esta manera se propone una técnica de valoración que permite medir el costo del deterioro ocasionado al ambiente, por el desplazamiento al Parque Provincial “La Familia” ubicado en la ciudad de Ambato, utilizando el método de valoración económica: costo de viaje, con el cual obtuvimos datos como la cantidad y precio del combustible utilizado, información clave de los visitantes que refiere a la cantidad de ingresos mensuales y gastos generados en el viaje, obteniendo de esta manera un resultado en términos monetarios que reflejan el daño producido en el ecosistema de 3.535.177,94USD.

PALABRAS DESCRIPTORAS: DETERIORO AMBIENTAL, CONTABILIDAD VERDE, DESARROLLO SOSTENIBLE, VALORACIÓN ECONÓMICA, COSTO DE VIAJE.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
CARRER OF ACCOUNTING AND AUDITING

TOPIC: “PRODUCTION COSTS AND PROFITABILITY OF POULTRY FEEDSTUFF MANUFACTURERS IN THE CANTON CEVALLOS”.

AUTHOR: Lisbeth Mariela Toasa Quispe

TUTOR: Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez

DATE: February 2018

ABSTRACT

The present study aims to identify and deepen the main theories and conceptualizations of the Green Accounting and its contribution with the development of innovative techniques and methods that allow interaction within a context of environmental care and management in relation to the exploitation of natural capital and deterioration of the environment, which are caused directly and indirectly by man and the constant search for economic growth. However, today this behavior has brought serious consequences visible to the eyes of man, because the effects of environmental deterioration are threatening the quality of life of future generations, which is why it is necessary to find new ways and systems that allow reconciliation the economic and ecological interest under the context of sustainability, in this way a valuation technique is proposed that allows to measure the cost of the deterioration caused to the environment, by the displacement to the Provincial Park "La Familia" located in Ambato city, using the economic valuation method: travel cost, with which we obtained data such as the quantity and price of the fuel used, key information of the visitors that refers to the amount of monthly income and expenses generated in the trip, obtaining in this way a result in monetary terms that reflect the damage produced in the ecosystem of 3.535.177,94.

KEYWORDS: ENVIRONMENTAL DETERIORATION, GREEN ACCOUNTING, SUSTAINABLE DEVELOPMENT, ECONOMIC VALUATION, TRAVEL COST.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Descripción y formulación del problema.....	3
1.2. Justificación.....	6
1.3. Objetivos	8
1.3.1. Objetivo general	8
1.3.2. Objetivos específicos.....	8

CAPÍTULO II	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes investigativos	9
2.2. Fundamentación científico-técnica	13
2.2.1. El medio ambiente y la sociedad	13
2.2.1.1. Enfoque conceptual de medio ambiente	13
2.2.1.2. La crisis ambiental global	17
2.2.1.3. Iniciativas de protección hacía el medio ambiente	32
2.2.1.4. Herramientas internacionales para la preservación del medio ambiente	34
2.2.2. Alternativas de desarrollo económico ante la crisis ambiental	38
2.2.2.1. Desarrollo incontrolado o desarrollismo	38
2.2.2.2. Desarrollo conservacionista	39
2.2.2.3. Desarrollo sostenible.....	40
2.2.3. Normativa ambiental Ecuatoriana	43
2.2.3.1. Política fiscal ambiental	43
2.2.4. Contabilidad Verde para la sostenibilidad.....	45
2.2.4.1. Enfoque conceptual de Contabilidad verde.....	45
2.2.4.2. Sistema de Contabilidad Ambiental.....	50
2.2.4.3. Sistema de Contabilidad Ambiental Nacional (SCAN)	60
2.2.5. Formulación del problema.....	64
 CAPÍTULO III	 65
METODOLOGÍA	65
3.1. Modalidad, enfoque y nivel de investigación	65
3.2. Población, muestra, unidad de investigación	66
3.3. Operacionalización de variables	68

3.4. Descripción detallada del tratamiento de la información de fuentes primarias y secundarias	69
CAPÍTULO IV	71
RESULTADOS	71
4.1. Principales resultados.....	71
4.1.1. Componente Ambiental.....	89
4.1.2. Aplicación del método de costo de viaje.....	96
4.2. Limitaciones del estudio	100
4.3. Conclusiones	100
4.4. Recomendaciones.....	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114
ANEXOS.....	123

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1. Evolución de la Contabilidad Verde	10
Tabla 2. Aspectos relevantes de la Contabilidad Verde.....	12
Tabla 3. Otros conceptos de medio ambiente	16
Tabla 4. Evolución del planeta en el periodo 1992-2012.....	21
Tabla 5. Causas de deterioro del medio ambiente.....	23
Tabla 6. Conferencias Internacionales desarrolladas a favor del medio ambiente	32
Tabla 7. Acuerdos y convenios suscritos a nivel internacional	34
Tabla 8. Organizaciones Internacionales a favor del medio Ambiente	37
Tabla 9. Principios de desarrollo sostenible.....	41
Tabla 10. Leyes, planes y convenios a favor del medio ambiente.....	43
Tabla 11. Argumentos para impulsar la contabilidad ambiental.....	47
Tabla 12. Estructura del sistema de contabilidad ambiental.....	51
Tabla 13. Métodos de valoración ambiental	52
Tabla 14. Indicadores de actuación directiva	54
Tabla 15. Indicadores de actividad productiva	54
Tabla 16. Elementos básicos del SCAE.....	59
Tabla 17. Alcances y limitaciones de la cuentas que conforman el SCAN	63
Tabla 18. Lugares ecológicos de la ciudad de Ambato.....	66
Tabla 19. Principales resultados.....	71
Tabla 20. Provincia de origen - género	73
Tabla 21. Edad – Estado civil	74
Tabla 22. Nivel de formación – Ocupación	76
Tabla 23. Ingreso mensual	77

Tabla 24. Lugar más concurrido de la Provincia	79
Tabla 25. Número de personas que visitan el lugar	80
Tabla 26. Cuántas veces en el año visita el lugar	82
Tabla 27. Costo de transporte.....	83
Tabla 28. ¿Cuánto dinero gasta en alimentación?.....	84
Tabla 29. ¿Cuánto tiempo fue el invertido hasta llegar al lugar?.....	86
Tabla 30. Cuanto tiempo va a permanecer dentro del lugar	87
Tabla 31. Beneficios brindados por el Parque de la Familia.....	89
Tabla 32. Conservación del Parque de la Familia.....	91
Tabla 33. Causas de deterioro ambiental	93
Tabla 34. Efectos de deterioro ambiental.....	94
Tabla 35. Costo de viaje: demanda por zonas de origen.....	97
Tabla 36. Deterioro por emisiones de CO ₂	98
Tabla 37. Deterioro ambiental.....	99
Tabla 38. Fases para la medición de deterioro ambiental	106
Tabla 39. Modelo de valoración de deterioro ambiental.....	107

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1. Dimensión de la sostenibilidad	41
Gráfico 2. Proceso definido de la Contabilidad Ambiental Gerencial	49
Gráfico 3. Esquema y funcionamiento del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica.....	57
Gráfico 4. Componentes del SCAN	62
Gráfico 5. Ubicación Parque Provincial de la Familia.....	68
Gráfico 6. Provincia de origen – género	73
Gráfico 7. Edad – Estado civil	75
Gráfico 8. Nivel de formación – Ocupación	76
Gráfico 9. Ingreso mensual	78
Gráfico 10. Lugar más concurrido	79
Gráfico 11. Número de personas que visitan el lugar	81
Gráfico 12. Veces de visita al año.....	82
Gráfico 13. Costo de transporte	83
Gráfico 14. Costo de alimentación.....	85
Gráfico 15. Tiempo de viaje.....	86
Gráfico 16. Tiempo de estadía en el lugar	88
Gráfico 17. Conservación del Parque de la Familia.....	91
Gráfico 18. Causas de deterioro ambiental	93
Gráfico 19. Efectos de deterioro ambiental.....	95

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación busca hallar conceptualizaciones y métodos que en el contexto de la Contabilidad Ambiental permitan valorar los efectos negativos causados por el ser humano al ecosistema. Para el desarrollo del trabajo de campo y recolección de información, se determinó un lugar estratégico para la aplicación de las encuestas con la finalidad de cumplir con el objetivo propuesto en el estudio y que sirva como medio de consulta y aporte primordial al área académica, y que bajo el contexto de desarrollo sostenible aporte a la correcta toma de decisiones.

La investigación cuenta con cuatro capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I: Trata del análisis y descripción del problema de investigación, en donde se especifica y justifica la problemática abordada y se establece la relación entre el deterioro del medio ambiente y la Contabilidad Verde de donde nace el tema de investigación y se plantea el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto.

Capítulo II: Describe el marco teórico que está compuesto por los antecedentes investigativos, en los que se detallan los principales estudios realizados referentes al tema propuesto en el proyecto y la idea principal de aporte al mismo, la fundamentación científico-técnica donde se justifica al tema de estudio con definiciones y conceptos de suma importancia para el Área de Contabilidad Ambiental, por último se realiza la formulación del problema en estudio.

Capítulo III: Detalla las modalidades básicas de la investigación que son bibliográfica–documental y de campo así como el enfoque metodológico de la investigación que es cuali-cuantitativo con el propósito de recoger la información adecuada con la aplicación de una encuesta que consecuentemente arrojará resultados y permitirá responder a nuestro problema de investigación.

Capítulo IV: Establece el análisis e interpretación de resultados obtenidos en la encuesta aplicada para finalmente proceder a realizar las conclusiones y recomendaciones pertinentes del estudio, incluyendo en esta una propuesta de valoración económica y medición del deterioro ambiental causado con las emisiones de CO₂ de los vehículos.

CAPÍTULO I

1. Análisis y descripción del problema de investigación

1.1. Descripción y formulación del problema

La progresiva capacidad del ser humano para manipular el medio ambiente que lo rodea adecuándolo a las necesidades de la sociedad, ha dado inicio a grandes problemas que varían desde la degradación parcial hasta una completa destrucción de los parajes naturales propios del ecosistema, dejando en segundo plano la salud de la naturaleza y con ello la posibilidad de un estilo de vida digno para las generaciones subsiguientes (Cantú Martínez, 2002), efectos en el medio ambiente que generalmente son irreversibles, la destrucción de la capa de ozono, los cambios climáticos, las lluvias ácidas, la pérdida de la biodiversidad, el calentamiento global y el destino de los residuos tóxicos y nucleares, se han convertido en un grave problema ambiental que afecta a todo el planeta tierra, conformando así un marco de acción global (Godinez Enciso, 1995).

Autores como Landa, Carabias, & Meave(1997) proponen el análisis del problema de la degradación de la tierra y el deterioro medioambiental desde una perspectiva económica, prestando mayor atención a los países en desarrollo, pues su enfoque señala que la pérdida de capacidad productiva del ambiente es una consecuencia de los procesos de erosión, destrucción del suelo y contaminación en general, así mismo especifican que en los países del Tercer Mundo los efectos son colaterales siendo la degradación de los paisajes naturales, la pobreza y la marginación los principales problemas sociales a los que se enfrenta el mundo.

El autor Godinez Enciso(1995) plantea a la Revolución Industrial como el punto de inicio de la “destrucción y devastación de la tierra y de los seres que habitan en la misma incluyendo al hombre” (pág. 58), a partir de esta etapa la industria primitiva así como los procesos tradicionales de producción y explotación de recursos se

transformaron en procesos tecnificados de producción como punto de búsqueda del crecimiento económico y de la competencia, incentivando a la explotación intensiva y sistémica de los recursos naturales, de esta manera los procesos industriales fueron creciendo de forma irracional y aunque en aquella época “la imagen de cientos de chimeneas de humo representaron el símbolo del progreso y la consolidación del período económico” (pág. 59), la violencia ecológica se desató provocando devastación y aniquilamiento de cuantiosos recursos naturales propios de los ecosistemas.

La percepción que aborda el problema no ha cambiado en su conjunto, de acuerdo a expresiones de Colín(2003)

“La causa mayor del deterioro continuo del medio ambiente global es el insostenible modelo de producción y consumo, particularmente en los países industrializados mientras que en los países en desarrollo la pobreza y la degradación ambiental están estrechamente interrelacionados”.

Así podemos entender que el autor trascendental del deterioro ambiental a nivel mundial es el modelo de desarrollo, que se fundamenta en el crecimiento económico de los países basándose en la industria y la producción.

Los autores Carpintero y Naredo(2007), afirman que en España y Europa la preocupación por la conservación ambiental surgió a principios del siglo XX, en respuesta al deterioro ambiental el cual fue asociado con los acelerados y profundos procesos de industrialización y urbanización de aquella época, razón por la cual la necesidad de tomar una nueva actitud con la naturaleza permitió el surgimiento de la denominada mentalidad moderna, planteando así un enfoque eco-integrador que estandariza la conceptualización de una economía ecológica, la cual permita reflejar no solo el seguimiento de las actividades económicas expresadas únicamente en términos monetarios, sino también las consecuencias ambientales que esconde la aparentemente inofensiva adquisición de las riquezas propias de los ecosistemas,

relacionando así, el desequilibrio ecológico y las agresiones contra el medio ambiente con el modelo de crecimiento económico y de producción.

Esta problemática no es excluyente para ningún país, tal es el caso de Latino América en donde los procesos de destrucción, devastación y extinción de los ecosistemas es una realidad que se vive día a día, y junto con ello la importancia de prevenir, reparar y mitigar el daño ambiental llevan a que distintas fuerzas ejerzan presión entre sí, el autor Bischhoffshause (1996) afirma que:

“El poder político presiona a través de la legislación, los grupos ecologistas a través de las acciones públicas, los consumidores comienzan a exigir productos verdes en el mercado, argumentos ambientales se utilizan en el comercio internacional, incluso los fondos de inversión han definido el desempeño ambiental de las empresas como indicador para sus preferencias”

De esta manera la variable ambiental es protagonista de una serie de procesos estratégicos en donde la necesidad de implantación de un sistema de gestión ambiental es necesario dentro del mundo empresarial, este sistema requiere de herramientas de información y control que permitan gestionar las actividades desarrolladas para cumplimiento de objetivos relacionados con la variable, estableciendo así a la contabilidad ambiental como una de ellas.

El problema de las organizaciones es el enfoque clásico de la Contabilidad que muestra un único interés por información expresada en términos netamente financieros, dejando el desempeño social ambiental de las empresas en procedimientos, políticas y proyectos que no se cumplen a cabalidad, expresando un total desinterés por las inversiones y gastos que tanto las empresas y entidades públicas asumen para contrarrestar los efectos que ocasiona la industria en el medio ambiente. (Sanz Santolaria, 1995)

La demanda de información suficiente sobre el ambiente crece día a día, cada vez es necesario conocer cómo y en qué medida las actividades económicas causan

impactos en el ecosistema y a su vez cual es el costo económico para las empresas, tomar medidas para la recuperación de la calidad del entorno, así como determinar el valor económico que representa la pérdida del bien o servicio que asume la población como consecuencia del deterioro del ambiente. (Vásquez Paniagua & Gonzales Isaza, 2009)

De esta manera en el campo de la contabilidad aparecen importantes interrogantes que nacen de la necesidad del desarrollo de normativas externas y la toma de decisiones internas que se relacionan directamente con la variable ambiental, por un lado la medición del valor económico derivado del costo que asumen las empresas al tomar medidas para la recuperación de la calidad del entorno y por otro el valor económico que representa la pérdida del bien natural, la necesidad de expresar en términos monetarios la pérdida de ese beneficio a causa de la contaminación han permitido el tratamiento de nuevos y mejorados criterios dentro de la expresión Contabilidad Ambiental. (Bischhoffshausen, 1996).

1.2. Justificación

Abordar el tema del deterioro ambiental es de mucha importancia, según Ablan Bortone & Méndez Vergara (2004), menciona que “es un asunto que compete a todas las naciones del mundo, pues los daños causados hasta hoy son invalorable y en ciertos casos irreversibles, lo que obliga a tomar conciencia sobre la necesidad y compromiso que mantiene el hombre y la sociedad en sí para contrarrestar y disminuir estos efectos” (pág. 3). Por esta razón los organismos públicos han destinado gran parte de sus recursos para el cuidado y la preservación del ambiente, como vía para garantizar la calidad y continuidad de la vida humana en su entorno, implementado normas, políticas y porcedimientos para subsanar los efectos del deterioro ambiental y su impacto en el corto y largo plazo.

La necesidad de acelerar el crecimiento económico de los países y la búsqueda de la conservación ambiental, han sido considerados como dos caminos totalmente

opuestos, en el cumplimiento del primer propósito se ha destruido gran parte de los recursos naturales, mientras que por acertar la conservación del ambiente, se ha discutido la viabilidad del crecimiento económico planteando así la protección de los ecosistemas como un limitante del desarrollo mercantil. Hoy en día este comportamiento social y económico ha cambiado radicalmente pues los efectos del deterioro ambiental son visibles ante los ojos del hombre permitiendo así la búsqueda de nuevos conceptos, formas y sistemas que permitan compatibilizar y conciliar el interés tanto económico como ecológico, permitiendo el desarrollo de teorías que abordan al deterioro ambiental en el plano contable (Hernández, 2011).

La contabilidad en si es considerada como una herramienta que genera información útil para la toma de decisiones, al hablar de contabilidad medioambiental o contabilidad verde estamos haciendo referencia “al papel que debe desenvolver la misma con el suministro de información a terceros sobre el impacto ecológico de la actividad económica de un determinado sector o empresa” (Sanz Santolaria, 1995).

El tema investigado es de vital importancia, estudiado y sustentado por diferentes disciplinas, sin embargo al relacionar la Contabilidad con términos medio ambientales en ocasiones no es tratado con la seriedad del caso por lo que su análisis se ve limitado y en algunas circunstancias es imposible realizarlo, esto se debe a que se ha convertido en una tarea complicada el desplazar el paradigma de la contabilidad clásica la cual posee profundas raíces y muchos seguidores a lo largo de su historia. A pesar de que el contenido sobre Contabilidad Verde es algo cuestionable, una serie de investigaciones se han desarrollado a lo largo del tiempo razón por la cual actualmente se cuenta con importantes fundamentos que permiten la búsqueda de nuevos modelos de representación contable que estimulen la contabilidad verde práctica, con el objetivo de encontrar soluciones estructurales al problema del medio ambiente. (Ablan Bortone & Méndez Vergara , 2004).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar como la Contabilidad Verde contribuye a la medición del deterioro del medio ambiente

1.3.2. Objetivos específicos

- Estudiar a la Contabilidad Verde y su contribución con la conservación del medio ambiente.
- Identificar las variables para la medición del deterioro ambiental y sus principales causas y efectos.
- Proponer un método de medición de deterioro ambiental.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

2.1. Antecedentes investigativos

El deterioro del medio ambiente es un factor ineludible, ligado estrechamente con el desarrollo económico de la sociedad en general y su consecuente repercusión en el aspecto social, tema que día a día se profundiza y por consiguiente aumentan los intereses y preocupaciones en las personas, empresas y gobiernos.

Las críticas y cuestionamientos sobre la gravedad del problema toman forma real en la década de los setenta con el nacimiento de diferentes organizaciones y clubes ambientalistas, los cuales cuestionaban los modelos de crecimiento económico y sus costos ambientales, haciéndolos responsables del deterioro ambiental y desgaste ecológico, además de su inútil participación en la transformación del sistema económico, pues los niveles de subdesarrollo y pobreza entre los países capitalistas y en vías de desarrollo eran cada vez más extenso. De esta manera a finales de la década se logró confirmar que el bajo nivel de desarrollo de los países fue un factor predominante para el deterioro ambiental y con ello su afán por mejorar los niveles de pobreza mediante la explotación intensiva del capital natural, proponiendo así posibles soluciones siendo una de ellas, incorporar temas medioambientales dentro de las políticas nacionales de desarrollo de los países (Godínez Enciso, 1995).

Por consiguiente en el año de 1970 en Francia surge una nueva línea de acción llamada contabilidad social medioambiental y su consolidación con el Sistema de Cuentas Nacionales el cual fue propuesto por la Liga de las Naciones precedente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), proponiendo partidas asociadas con el impacto ambiental y la tenencia de bienes de la misma naturaleza, posteriormente a nivel microeconómico se plantean técnicas de

información que iban más allá de la medición del salario y excedente empresarial sino también permitió la inclusión de datos ambientales dentro de los informes financieros dando un valor agregado al Balance General y Estado de Resultados con partidas que estimaban valores de activos, pasivos y gastos de tipo ambiental (Gómez, 2009).

Para la década de los ochentas la concientización social permitió que la Organización de las Naciones Unidas, conformará una oficina especializada en los problemas del medioambiente ocasionados por el desarrollo económico por lo que el concepto de Desarrollo Sostenible se promulgó y promovió a lo largo del mundo, consecuentemente la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo emite un informe titulado **Nuestro Futuro Común** en donde se establece que el tema ecológico se convirtió en un problema global, por lo que era necesario intercambiar opiniones entre los países capitalistas y subdesarrollados para conjuntar los peligros ecológicos y perfeccionar formas de desarrollo sostenible logrando el equilibrio económico, ambiental y social (Gómez, 2009).

A lo largo de esta década se plantea la posibilidad de armonizar los objetivos de crecimiento económico, gestión empresarial y sostenibilidad ambiental surgiendo nuevas tendencias, exigencias y compromisos de una producción más limpia con una adecuada gestión de recursos naturales, es así como la materia medioambiental se consolidó como un segmento especializado, que formaba parte de la disciplina contable y se constituía por varias especialidades, en consecuencia a continuación presentamos una tabla resumen de los acontecimientos.

Tabla 1. Evolución de la Contabilidad Verde

Aspectos relevantes	Evolución de la Contabilidad Verde
Necesidad de tasar los costos sociales y ambientales	Contabilidad de Costos medioambientales
Tasación de los costos macro y micro económicos del deterioro ambiental y la producción	Contabilidad de Costos medioambientales - costos de las externalidades

Producción de reportes de desempeño ambiental incursionando diversas metodologías económicas	Economía Ambiental
Consolidación de balances específicos con información de activos adquiridos para la producción más limpia	Contabilidad Financiera ambiental
Surgimiento de estructuras de incentivos fiscales y tributarios por el respeto al medio ambiente y desarrollo sostenible.	Contabilidad Financiera Ambiental
Producción de informes financieros externos de corte ambiental	Contabilidad Medioambiental Estratégica

Fuente: Elaboración propia a partir de (Gómez Villegas, 2004; Gómez, 2009).

Para la década de los noventa la crisis ambiental toma forma por lo que a largo de la misma diferentes actividades, foros y asambleas se desarrollaron, los efectos causados en el medio ambiente, el calentamiento global, el deterioro de la capa de ozono, los desequilibrios climáticos, la contaminación del agua y el aire así como la extinción de especies animales y vegetales fueron temas que salieron del contexto del debate político para convertirse en una cotidianidad de los ciudadanos, buscando cambios y soluciones para el problema, sin embargo los cambios fueron sustanciales y transversales en vista de que se interponían con varios interés económicos poderosos. De esta manera el Campo de la Contabilidad Ambiental se ve afectada pues se generan profundas discusiones interdisciplinarias que originaron nuevas opiniones, que no mostraban estar de acuerdo con el fondo conceptual sustentado hasta aquella época (Gómez, 2009).

No obstante a lo largo de los años la activa participación empresarial e industrial promovió la mayor utilización de términos contable-ambientales, proponiendo así el riesgo medioambiental como un importante espacio dentro de la agenda contable, formando decenas de cuadros profesionales para la prestación de servicios derivados de lo medioambiental, extendiendo la implementación de conceptos, normas y políticas que aseguren un mercado futuro para la preparación de información contable medioambiental. Como resultado de estos acontecimientos una de las primeras interpretaciones que definen a la contabilidad verde es la propuesta por Sanz Santolaria(1995) que la puntualiza como un sistema de información que proporciona datos sobre el grado de deterioro de los componentes del ambiente, los cuales están relacionados directamente con las

actividades empresariales, y que a la vez es utilizado para fomentar actividades que contribuyan con la reducción del deterioro en el entorno y para informar a terceros.

Finalmente los aspectos relevantes que han contribuido al estudio y análisis de la contabilidad verde son los ocurridos en 1999, cuando la Agencia Europea del Medio Ambiente la sintetiza en forma general como “el conjunto de sistemas e instrumentos útiles para medir, evaluar y comunicar la actuación de la empresa”, puntualizando la necesidad de aplicación de un indicador ambiental como herramienta básica dentro de un sistema de contabilidad ambiental para la evaluación y análisis de la gestión ambiental de la misma, sucesivamente otro de los eventos es la contribución de los autores Ablan Bortone y Méndez Vergara(2004) quienes proponen la necesidad de dividir a la contabilidad ambiental, ecológica o verde de acuerdo al enfoque de la misma así como a los usuarios a quienes está dirigida la información.

Tabla 2. Aspectos relevantes de la Contabilidad Verde

Autor	Aportación	Concepto	Descripción
		De actuación directa	Políticas, procedimientos y decisiones de una empresa sobre aspectos ambientales.
Fundación Fórum Ambiental y Agencia Europea del Medio Ambiente 1999	Indicadores ambientales	De actividad productiva	Actuación ambiental de los procesos.
		De condiciones ambientales	Impacto de las actividades de una empresa en el ambiente.
		Contabilidad Nacional	Enfoque macroeconómico
Ablan Bortone y Méndez Vergara 2004	Tipos de Contabilidad Ambiental	Contabilidad Gerencial	La empresa, departamentos, línea de producción y la sociedad.
		Contabilidad Financiera	La empresa

Fuente: Elaboración propia a partir de (Fundación Fórum Ambiental; Agencia Europea del Medio Ambiente, 1999; Ablan Bortone & Méndez Vergara , 2004)

2.2. Fundamentación científico-técnica

2.2.1. El medio ambiente y la sociedad

2.2.1.1. Enfoque conceptual de medio ambiente

El medio ambiente desempeña un papel fundamental en el desarrollo del ser humano, se encuentra en la historia a través de la cultura, religión, mitos y leyendas en donde los recursos naturales cumplen un rol importante en el desarrollo de las actividades cotidianas del hombre en cada época pasada, en la era prehistórica la relación entre el hombre y la naturaleza se conceptualizó como simbiótica, en donde los recursos naturales fueron utilizados como fuente de supervivencia sin apenas modificar el medio ambiente, permitiendo el desarrollo de técnicas como la caza y pesca, tras el importante descubrimiento de herramientas utilizadas para realizar dichas actividades como lanzas, cuchillos y hachas elaborados a base de elementos proporcionados por la naturaleza (Ochoa Figueroa, 2014).

Progresivamente durante la evolución neolítica ocurre un cambio social y tecnológico para el ser humano, se descubre la agricultura, domesticación de animales y plantas, y se perfeccionan las técnicas de aprovechamiento de energía y de los recursos que proporciona el entorno, consecuencia del asentamiento de las nómadas y la creación de los primeros reinos, junto con ello el ser humano extiende la religión y la mitología antigua, la cual considera a los elementos de la naturaleza como dioses dignos de veneración, el agua, los árboles, la tierra y el mar fueron íconos de desarrollo de la sociedad antigua (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España, 2014).

Consecutivamente con la aparición de la sociedad industrial el hombre cambia su modelo mental olvidando su dependencia de la naturaleza y junto con ello el valor de los recursos naturales y su propio trabajo, iniciando con una era de actividades

industrializadas, mayor uso de materia y energía así como las constantes depredaciones masivas de los recursos naturales y sus efectos negativos en los ecosistemas, de esta manera surge la creación de leyes, procedimientos y organismos que buscan la protección ambiental de forma permanente, dando lugar al derecho ambiental que permite satisfacer la necesidad de atender problemas éticos, políticos, técnicos y económicos logrando relacionarlo con múltiples disciplinas relacionadas con la materia (Antúnez Sánchez, 2011).

A pesar de que el medio ambiente desempeña un papel fundamental en el desarrollo del hombre no es hasta finales del siglo XIX a partir de la misma revolución industrial, en donde toma protagonismo y se convierte en objeto de estudio multidisciplinar (política, economía, derecho, etc.) y aunque se trata de una materia de actualidad es complicado encontrar una definición exacta o unificada que conceptualice y describa al medio ambiente (Ochoa Figueroa, 2014). Es así como señala Ortega Alvaréz(2013) “el medio ambiente es un concepto casi universal que se relaciona con una casi una infinita variedad de conceptos”.

De esta manera para entender qué es el medio ambiente es necesario conocer las distintas opiniones que proponen diversos autores a lo largo de la historia, así tenemos, Echániz(2002) manifiesta que el medio ambiente es un sistema de elementos entre los cuales existe una red de mecanismos que los interrelacionan entre sí, por lo que la alteración de uno de ellos repercute en los demás elementos del sistema, sea por relaciones directas o indirectas, de la misma manera en (2006) la Real Academia Española lo define como el “conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales que vive una persona”, mientras que en opinión de Cifuentes (2008) lo conceptualiza como el entorno que afecta y condiciona las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto, comprendido por un grupo de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar o momento determinado que influye en la vida del hombre y sus acciones venideras.

Progresivamente es necesario resaltar de manera específica que el medio ambiente está conformado por factores físicos (clima, geología), biológicos (Población humana, flora, fauna, agua) y sociales (Actividad laboral, urbanización, conflictos sociales) que interactúan entre sí, cumpliendo un proceso sucesivo y constate en donde todos los elementos son dependientes uno de otro, formando así el sistema ecológico (Cantú Martínez, 2002), este sistema es indispensable para el funcionamiento del sistema económico que mantiene la población, pues este se encuentra sometido a sus condiciones y limitaciones, tanto por las entradas de recursos como por las salidas que dependen de la capacidad de reciclado de residuos y otros, consecuentemente cualquier sistema económico que no tome en cuenta estas limitaciones y base su desarrollo en la sobreexplotación de recursos puede poner en peligro el sistema ecológico que lo respalda convirtiéndose en una amenaza para su bienestar (Calvo, Molina, & Salvachúa, 2016).

Desde la perspectiva de la contabilidad ambiental se consideran las relaciones entre la actividad productiva y el medio natural porque son ejes fundamentales en el desarrollo económico de la sociedad, por otra parte tanto los ecosistemas locales como el entorno en general constituyen el soporte de la vida, un aspecto olvidado desde el panorama económico que sin embargo no deja de ser fundamental, efectivamente un sistema económico puede terminar afectado tras la explotación y agotamiento de los recursos no renovables así como la extracción de otros recursos, por encima de los límites ecológicos determinados, provocando un total desequilibrio entre estos dos sistemas (Alcántara, 2003).

En este sentido la importancia del medio ambiente radica en el hecho de que todas las formas de vida toman lugar en él y no en otro, por lo que su cuidado y preservación debe ser uno de los elementos primordiales de la acción humana, promoviendo cada vez una conciencia más notoria sobre la relevancia de estas acciones logrando que tanto gobiernos, empresas e individuos desarrollen actividades que fomenten la preservación y limiten el daño ambiental, promoviendo la supervivencia del hombre en términos de sostenibilidad,

focalizando al medio ambiente como eje principal del desarrollo de la economía a nivel mundial.

Desde la perspectiva de la historia ambiental el medio ambiente juega un papel importante en la vida humana por lo que es indispensable conocer las definiciones y procesos de la interacción con la sociedad desde los orígenes de la humanidad hasta el presente (Pérez, 2006), de esta manera un punto fundamental es el conocimiento e interpretación de las opiniones expresadas por diferentes autores a lo largo del tiempo.

Tabla 3. Otros conceptos de medio ambiente

Autor	Año	Definición
Ministerio de Medio Ambiente España, Unidad Administradora del Fondo Social Europeo, Instituto Nacional de Empleo	2002	Comprendido de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre y en el futuro de generaciones venideras.
Uclés Aguilera	2006	Sustrato en el que se producen las actividades humanas y, por ende, las de mercado, tomando conciencia el papel del medio ambiente como productor de recursos, receptor de residuos y sistema influyente e influenciado por parte de la economía.
Albán Gómez Ernesto	2007	Sistema global constituido por elementos naturales y artificiales, físicos, químicos o biológicos, socioculturales, económicos y sus interacciones, en permanente modificación por la naturaleza o la acción humana, que rige la existencia y el desarrollo de la vida en sus diversas manifestaciones.
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO	2009	Es todo aquello que rodea al hombre y que se encuentra relacionado entre sí, posee un vínculo directo con el desarrollo sustentable y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.
Subgerencia Cultural del Banco de la República de Colombia	2015	Se refiere a todo lo que rodea a los seres vivos, está conformado por elementos biofísicos y componentes sociales que se refieren a los derivados de las relaciones que se manifiestan a través de la cultura, la ideología y la economía, conceptualizándolo el medio ambiente como un sistema.
Zapata Franco y Loaiza	2016	Sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que

son modificados por la acción humana, condicionando la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

Autor: Lisbeth Toasa
Fuente: Varios

2.2.1.2. La crisis ambiental global

“El avance tecnológico e industrial que mueve todo nuestro sistema económico se viene desarrollando al margen de los sistemas naturales, lo que da lugar a una serie de problemas que han desembocado en una tensión crítica denominada crisis ambiental, la cual amenaza el futuro de nuestro planeta y sobrepasa su capacidad para sustentar el actual ritmo de vida del hombre” (Calvo, Molina, & Salvachúa, 2016, pág. 39).

La revolución industrial y agrícola

A partir de la revolución industrial y con la aparición del modelo económico capitalista se producen importantes cambios que repercuten en el entorno y plasman una creciente fractura entre el ser humano y el medio ambiente (Casas Jericó & Puig, 2017), sus expresiones más destacadas fueron inicialmente el aumento de la población europea, el descenso de la mortalidad infantil y una natalidad elevada provocando que entre los años 1700 y 1800, el número de habitantes ascienda de 115 millones a 190 millones, continuamente para finales del siglo XIX en 1900 el continente alcanzó 400 millones de habitantes, lo que significó abundante consumo de productos de toda clase, así como una cuantiosa mano de obra para la misma industria (Tommasino, Foladori, & Taks, 2001).

Progresivamente con una población abundante surge la necesidad de mejorar la alimentación y por ende, el aumento de la producción agrícola se ve reflejada en la transformación de los sistemas de cultivo de la tierra, se introduce el sistema de rotación de cultivos alternando la siembra de cereales (trigo, cebada, avena,

centeno) por plantas forrajeras (frejol, alfalfa, nabos, zanahorias), esto permitió el aprovechamiento de la fertilidad del suelo, de la misma manera el desarrollo y perfeccionamiento paulatino de herramientas y maquinaria agrícola como aradoras, segadoras, trilladoras fueron introducidos a los sistemas de trabajo, así mismo el descubrimiento y desarrollo de la ciencia dan paso a la creación de elementos químicos que permiten la mejora continua de los productos agrícolas para el consumo humano (Alcántara, 2003).

De esta manera el progreso continuo de la revolución industrial marca los primeros efectos en el entorno provocando secuelas como la erosión de los suelos a causa de la revolución agrícola y el uso de maquinaria, el agotamiento de recursos propios de cada ecosistema y la destrucción de la capa de ozono a causa de la emisión de gases como el dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O) responsables de la radiación calorífica reflejada por la tierra, producidas a través del proceso de digestión animal y descomposición del estiércol, además de residuos de productos químicos de uso agrícola (Lorente Saiz, 2010).

La aparición de la maquina a vapor inventada por James Watt y patentada en 1765, marca un importante avance en la revolución del transporte, el barco de vapor y la locomotora fueron los primeros medios de transporte de personas y mercancías permitiendo el comercio internacional y la migración, seguidamente en los primeros años del siglo XIX aparece el automóvil, una máquina puesta en marcha con un motor de gas de combustión consecutivamente este se perfecciona con la combustión de gasolina y aire, los cuales fueron fuente de emisión de gases contaminantes como el monóxido de carbono, enemigos principales de la capa de ozono.

La expansión de la industria textil también forma parte de la revolución industrial, a partir de 1764 aparece la primera hiladora mecánica la cual operaba de forma manual, sin embargo a partir de 1769 aparece la water frame y el perfeccionamiento de la misma para máquinas hiladoras y tejedoras movidas por

mecanismos a vapor, las cuales fabricaban hilo a base de algodón muy fino y resistente, de esta manera la oferta y la demanda de los tejidos de algodón activan el mercado y la necesidad de comercialización de los productos.

De igual manera la ganadería es uno de los sectores económicos que mayor impacto ambiental ha ocasionado a lo largo del tiempo, esta actividad se origina entre los años de 1493 y 1524 representando un símbolo de riqueza para el hombre, con el pasar de los años esta actividad se consolidó como modelo político y económico del territorio a través de la propiedad privada dividiéndose en dos periodos, uno que corresponde al de consumo, mercado interno y crecimiento y un segundo periodo que se caracteriza por la intensificación de la producción con fines de promover mercados internacionales (Zalapa Ríos, 2014).

Predomina también esta actividad en el uso de recursos tales como el agua que representa el 50 por ciento de su uso, tanto para el riego de cultivos forrajeros y pastizales, la hidratación de los animales y el agua que se utiliza para la limpieza de granjas, establos y de los animales que han sido destazados (Lira, 2015), otro aspecto que es pertinente considerar como agente contaminante es el estiércol, que se vierte en los ríos por medio de desagües o por filtración en la tierra debido a la superación de carga del territorio, el tratamiento de este elemento es indispensable ya que también influye en las emisiones de gases de efecto invernadero (Lorente Saiz, 2010).

Modificaciones entre el ser humano y la naturaleza

Según Estenssoro(2010) manifiesta que la relación del ser humano con la naturaleza ha sufrido modificaciones significativas a lo largo de su desarrollo en el ritmo, amplitud, nivel, profundidad y grado de conciencia. Modificaciones en el ritmo o velocidad porque el modelo económico capitalista está regido al mercado y por ende a la competencia, provocando la producción continua y mejorada que demanda mayores niveles de calidad y con ello el uso de recursos naturales y mayor generación de residuos (pág. 11), las modificaciones de amplitud se ven reflejadas en la mayor proporción de extracción de recursos y generación de

desechos a nivel de todo el globo terráqueo, profundizando la distancia entre el lugar donde los recursos son extraídos y el lugar donde son lanzados los desechos, “esta situación complica el metabolismo del reciclaje natural, pues concentra materiales iguales fuera de los ecosistemas donde fueron generados” (pág. 12).

De igual manera las modificaciones de nivel hacen referencia a los cambios de uso de energía, las sociedades preindustriales basaron su desarrollo en el uso de energía derivada de fuente natural, mientras que la sociedad industrial basa su impulso en el uso de combustibles fósiles, carbón y petróleo al igual que la electricidad provocando implicaciones en la contaminación de los ecosistemas, por otro lado la modificación en la profundidad se manifiesta a partir del siglo XX con el descubrimiento de la biotecnología, el desarrollo del satélite, la creación de nuevos seres vivos y la fabricación de productos no biodegradables, finalmente la modificación en el grado de conciencia radica en la preocupación generada por el hombre tras percibir el agotamiento de recursos utilizados para la producción así como la contaminación de elementos como el agua, el aire y los suelos que juntos conceptualizan el deterioro del medio ambiente, además de las consecuencias en la salud y el desequilibrio en el sistema económico, de esta manera es como al concepto de desarrollo se adjunta un adjetivo denominado sustentable que considera necesario el desarrollo tanto económico como ecológico para el bienestar permanente de la civilización sin alterar el medio en donde habita. (Estenssoro, 2010).

La evolución del planeta tierra en las últimas décadas es marcado por importantes acontecimientos de desarrollo económico, tecnológico y social así como el deterioro del entorno que rodea al ser humano, en la siguiente tabla se muestra el progreso de dichos acontecimientos en el periodo de 1992 a 2012.

Tabla 4. Evolución del planeta en el periodo 1992-2012

	Problemática ambiental y social	Período / Año	Datos
Dimensión social	Población y desarrollo humano	1992-2010	Aumento poblacional: +26% (1450 millones de personas)
		2008	Más de 2500 millones de personas carecen de acceso a servicios de saneamiento de agua
		2008	1400 millones de personas carecen de energía eléctrica.
		2011	3500 millones de personas viven en zonas urbanas, el 24% de ellas en barrios marginales.
	Economía y consumo	1992-2010	Aumento del PIB: +39% a nivel mundial, pero +80% en países desarrollados y +33% en países en desarrollo
		1992-2005	Demanda de materias primas: +41%
		1992-2009	Reemplazo del bosque primario por cultivos de caña de azúcar (+30%), soja (+75%) y aceite de palma (+120%).
		1992-2008	Agotamiento de reservas pesqueras: +33%
Dimensión Ambiental	Atmósfera	1992-2008	Emisiones de CO2: +36%
	Cambio climático	1992-2010	Temperatura media mundial: +0,4% °C
		1992-2011	Aumento del nivel de mar: 2,5mm/año
	Bosques	1990-2010	Deforestación de 300 millones de hectáreas de bosque, especialmente África y Sudamérica
	Biodiversidad	1992-2007	Disminución de un 30% de los trópicos

Fuente:(Casas Jericó & Puig, 2017; PNUMA, 2016).

Deterioro del medio ambiente

Una de las grandes preocupaciones mundiales, tratado como un proceso inmerso dentro de la dinámica de la crisis ambiental, técnicamente se refiere a la transformación de los ecosistemas originales que genera el empobrecimiento de sus propiedades físicas y funcionales. Relacionado con la disminución de la calidad, cantidad de energía y recursos utilizados dentro de las actividades cotidianas que cumple el hombre para su supervivencia, asociándolo con aspectos socioeconómicos atribuyendo al desarrollo y sobreconsumo, la dependencia de la tecnología, el desigual acceso a los recursos, el crecimiento de las poblaciones

humanas y la pobreza como determinantes de la crisis ambiental y el grado de severidad del mismo (Landa, Carabias, & Meave, 1997).

Para Tommasino, Foladori, y Taks (2001) la preocupación por el medio ambiente “no debe basarse ni en la utilización de recursos naturales ni en la generación de residuos pues es algo natural, inevitable, y común para cualquier especie de ser vivo. La preocupación debe surgir cuando esos recursos son utilizados a un ritmo mayor a las capacidades de la naturaleza por reproducirlos; o cuando los desechos son generados a un ritmo también mayor a la capacidad de absorción de la naturaleza, es aquí donde los problemas ambientales surgen, de modo que existe una contradicción entre el ritmo de los ciclos biogeoquímicos, y el ritmo de los ciclos de producción humana, para un nivel determinado de desarrollo de las fuerzas productivas” (pág. 11).

Autores como Zurita, Baddi, Guillen, Lugo y Aguilar (2015) relacionan el deterioro ambiental con la forma en que un país desarrolla sus actividades económicas y los procedimientos que emplea para explotar sus recursos naturales, provocando así cambios y alteraciones consideradas como perjudiciales e irreparables, estos cambios se ven reflejados en el agotamiento de recursos como el aire, agua y el suelo, además de la destrucción de los ecosistemas y la extinción de la vida silvestre (pág. 1).

En consecuencia la importancia del estudio del medio ambiente se establece por la preocupación ante el deterioro ocasionado por las acciones del hombre, que generalmente se expresan en términos de contaminación, degradación y destrucción del planeta tierra, ocasionando una mala calidad de vida para el ser humano, por la disminución de la cantidad y calidad de los recursos naturales que hacen posible su supervivencia. (Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2006).

Atendiendo a las consideraciones anteriores la asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) ha establecido el Día mundial del medio ambiente, celebrado el 5

de junio de cada año, con el propósito de sensibilizar a la población mundial en relación a temas de preservación y conservación del ambiente, convirtiéndolos en agentes activos del desarrollo sustentable y equitativo, promoviendo y asegurando un futuro digno a las generaciones venideras (El Telégrafo, 2016).

Tabla 5. Causas de deterioro del medio ambiente

Factor	Descripción
Crecimiento poblacional	Denominada también superpoblación a causa del crecimiento de la tasa de natalidad mayormente ocurrido en países en vías de desarrollo, así como la disminución de la mortalidad, debido a las mejoras continuas en los servicios médicos e importantes descubrimientos tecnológicos y sanitarios que prometen mejor calidad de vida para el hombre, actualmente la tasa de natalidad mundial corresponde a 1,2% de manera que la mortalidad posee un nivel inferior a razón por la cual la población sigue en crecimiento continuo.
Urbanización	El impacto ambiental derivado de este problema es provocado por el cambio de uso de suelo, que consiste en la transformación de un área boscosa o verde para convertirse en una ciudad, la cual requiere de recursos como agua, energía y alimentos para mantener su proceso de vida y desarrollo, esta transformación de bienes y servicios del capital natural de un entorno provoca graves afectaciones en los ecosistemas locales, mientras que de manera indirecta incide en la dinámica productiva y ambiental de las zonas rurales, un último impacto de la urbanización se ve reflejado en los cambios culturales, la transformación de hábitos y consumo de bienes y servicios ambientales, pasando por alto el derecho del medio ambiente y su preservación.
Agricultura	A nivel global la agricultura contribuye de manera directa entre 10 y 12 por ciento a las emisiones de gas de efecto invernadero debido a que los suelos agrícolas y el ganado emiten grandes cantidades de gases a la atmósfera, de manera indirecta contribuyen entre 17 y 20 por ciento debido al uso de combustible fósil para las operaciones agrícolas, la producción de agroquímicos y la conversión de tierras para cultivo.
Ganadería	Las tierras ganaderas ocupan más del 26% de la superficie terrestre y el 80% de la superficie agrícola total de manera que es considerado como el causante principal de la degradación en la calidad de los suelos, al producir alteraciones en sus funciones hidrológicas e integridad biológica, la erosión del suelo y la extinción de especies vegetales son las consecuencias de esta práctica además de la deforestación y destrucción de los ecosistemas naturales principalmente en México, Centroamérica y América del Sur.

Pesca	La actividad pesquera insustentable y su crecimiento excesivo, la captura incidental de especies asociadas, la escasa atención a la captura ilícita de variedades en peligro de extinción y la descarga de efluentes con desechos químicos generan impactos sobre los ecosistemas marinos, ocasionando sobreexplotación y modificación del hábitat natural.
Industria	“La industria manufacturera en economías abiertas y en vías de desarrollo enfrenta grandes retos para su supervivencia y crecimiento, uno de los más importantes es el de la sostenibilidad ambiental, que proviene de distintos ámbitos: convenios internacionales para cambiar tecnologías de producción y patrones de consumo; preferencias de consumidores en países desarrollados; prácticas de empresas transnacionales; reglas y normas en el comercio internacional, y presiones domésticas a raíz del deterioro ambiental local” (Observatorio medio ambiente , 2017).
Transporte	“Las empresas transnacionales promueven un desmesurado crecimiento del transporte de mercancías a grandes distancias causando enormes emisiones de CO2, la construcción de infraestructura de transporte y una mayor dependencia de la extracción de recursos petrolíferos. El aumento generalizado de las demandas de transporte es preciso satisfacerla con grandes infraestructuras que permitan un funcionamiento fluido de la economía mundial y, al mismo tiempo, incentiva los procesos de urbanización y extensión de la movilidad motorizada”.(Observatorio medio ambiente , 2017).
Sobreexplotación del capital natural	El consumo de los recursos naturales (petróleo, madera, minerales, biodiversidad, etc.) en constante expansión somete a tensión al medio ambiente, con emisiones y derrames que contaminan la tierra y destruyen los ecosistemas, los objetos plásticos producidos a partir del petróleo son los contaminantes número uno a nivel mundial, los desechos de este elemento sean industriales o domésticos provocan la contaminación del suelo, agua y aire logrando el incremento del agujero de la capa de ozono.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Zurita, Baddi, Guillen, Lugo Serato, & Aguilar Garnica, 2015), (Observatorio medio ambiente , 2017), (De la Torre, 2016)(Secretaría de Ecología - Dirección General de Normatividad y Apoyo Técnico , 2015).

Principales desastres provocados por el hombre que repercuten en el medio ambiente

La perca del Nilo (Lago Victoria)

La perca del Nilo (*Lates niloticus*) es un depredador que fue introducido en el Lago Victoria en los años 50, este lago está en contacto con las fronteras de Uganda, Kenia y Tanzania y posee una superficie de 69.000 km², reconocido

como el lago tropical más grande del mundo, el séptimo en volumen de agua y segundo más grande de agua dulce (Tecles & Martinez, 2014). Los motivos que se dieron a dicha introducción fueron principalmente comerciales, ya que se buscaba comercializar con peces de mayor valor económico para combatir el hambre que abundaba entre los habitantes entorno al lago.

A raíz de la introducción de esta especie su captura pasa a ser dominante, por lo que el modelo comercial empezó a cambiar, se introdujeron nuevas tecnologías como barcos de arrastre y tambeas, beneficiando mayormente a la economía extranjera, los cambios en el sistema laboral también se hicieron visibles, la industria pesquera originada ha creado un nuevo sector de trabajo sin embargo por cada puesto creado en esta industria se pierden entre 6 y 8 en el sector tradicional, sobre todo para las mujeres que se encargaban del proceso manual del pescado y su comercialización (Ethosesvida, 2015).

Esta situación conlleva a una de las consecuencias más devastadoras que ha sufrido el planeta tierra, la mal nutrición de la gente de la zona debido a la pobreza, la violencia generada por los pescadores que se han quedado sin trabajo y la explotación sexual del género femenino son las principales secuelas sociales que ha sufrido la zona, de la misma manera existen consecuencias relacionadas con el medio ambiente, la introducción de la especie no-autóctona y la explotación de la biodiversidad natural acarrear la destrucción del ecosistema que durante mucho tiempo alimentó a la población local, viéndose reflejados en la pérdida de la biodiversidad marina (las especies autóctonas disminuyen mientras que la perca aumenta), la contaminación del agua debido a los procesos de la industria pesquera, la deforestación de los bosques para la construcción de infraestructuras industriales y el agotamiento de recursos debido a la sobreexplotación de la misma perca (Tecles & Martinez, 2014).

Vertido Ixtox One (México)

El 3 de junio de 1979 durante la perforación del pozo exploratorio de petróleo Ixtoc I de Petróleos Mexicanos (PEMEX), localizado en el Golfo de México, el pozo se salió de control perdiendo la barrena y la circulación de lodo de perforación provocando una explosión seguida del derrame de crudo que se mantuvo durante 280 días (3 de junio de 1979 hasta 24 de marzo de 1980), se derramó un volumen aproximado de 3.3 millones de barriles dispersándose en las zonas costeras de Campeche, Tabasco, Veracruz, Tamaulipas y parte de Texas (Foros siglo , 2010).

Consecuentemente del volumen derramado el 50% del mismo se quemó, el 16% se evaporó, se pudo recolectar el 5.4% y el 28% se dispersó por la zona según informes de PEMEX (Foros siglo , 2010), lo cierto de este incidente es que afectó gravemente a los ecosistemas locales y regionales como humedales y hábitats marinos, numerosas especies de peces desaparecieron y las poblaciones de otras especies como las tortugas y ballenas disminuyeron, así mismo este incidente aporta al cambio climático global provocando desequilibrio del ambiente sostenible (Universitam, 2010).

Desastre de Bophal (India)

La noche del 2 de diciembre y la madrugada del 3 de 1984, en el estado indio de Madhya Pradesh, Bophal, en la fábrica de pesticidas perteneciente a la empresa multinacional Unión Caribe (51% de acciones), se produce una reacción exotérmica derivada de la falta de mantenimiento, por reducción de dinero para disminuir costos de producción, provocando un estallido y la liberación de 42 toneladas de isocianato de metilo (MIC) hacia la atmósfera, un gas altamente tóxico que se desplazó al ras del suelo dejando a miles de personas, plantas y animales muertos a su paso. Alrededor de 25.000 víctimas humanas fatales y más de 500 mil personas con graves problemas respiratorios, del corazón, mutilaciones y daños en el sistema nervioso fueron los resultados de este devastador desastre (Thomás, 2016).

Treinta y dos años después la zona del desastre y sus alrededores siguen sufriendo las consecuencias de la irresponsabilidad de los gobiernos y empresarios que asumieron solucionar los daños ocasionados (Thomás, 2016), los problemas de contaminación de las aguas subterráneas y de los suelos de las inmediaciones de la fábrica siguen siendo visibles, el agua potable disponible en algunos sectores contiene altos niveles de productos químicos como cloroformo y tetracloruro de carbono así como la presencia de metales pesados nocivos para la salud, como consecuencia la tasa de mortalidad es sumamente elevada, los niños nacen con defectos genéticos y mal formaciones en su cuerpo, su crecimiento sufre retrasos y la pobreza es uno de las principales efectos que dejó la empresa estadounidense Unión Caribe (Rojas, 2009)

Desastre de Chernóbil (Ucrania)

Uno de los mayores desastres ambientales de la historia, ocurrido el 26 de abril de 1986 en Chernóbil Ucrania en una planta de reactor atómico, durante una prueba en el que se simulaba un corte eléctrico se produjo un sobrecalentamiento del núcleo que terminó provocando la explosión de hidrógeno del interior, expulsando materiales radioactivos tóxicos, entre ellos el dióxido de uranio, carburo de boro, óxido de europio todos expulsados a la atmósfera superando unas 500 veces los niveles liberados por la bomba atómica de Hiroshima en 1945 (Castro, 2014).

Este desastre de manera directa causó la muerte de 31 personas y la evacuación de más de 116.000, además de detectar radioactividad en por lo menos 12 países europeos, las consecuencias a corto plazo para la población fueron graves, durante los primeros días unas 600.000 personas recibieron altas dosis de radiación debido a su trabajo y por labores de evacuación mientras que alrededor de tres millones se encontraban en zonas inmediatamente afectadas, la destrucción y alteración de ecosistemas, especies de animales y plantas fueron también las consecuencias de este desastre, sin embargo uno de los efectos mayores a largo plazo son el aumento de cáncer de tiroides y leucemia en la población infantil que forma parte

de los 150.000 km² de superficie afectada por este desastre (National Geographic España, 2011).

Derrame Exxon Valdez (Alaska)

El 27 de marzo de 1989, el buque tanque Exxon Valdez perteneciente a la compañía Exxon Mobil, derramó todo el cargamento de crudo en la bahía de Prince William Sound, 41 millones de crudo cayeron en el mar causando las mayores catástrofes ecológicas a nivel mundial (Ecología y medio ambiente Eco 13, 2009), el crudo se extendió y la marea negra llegó a cubrir 26.000 km² de mar, afectando a la reserva ecológica que ofrece protección a centenares de especies en peligro de extinción, millones de animales murieron en el acto, alrededor de 350.000 aves, 3.000 nutrias marinas, 300 focas, 250 águilas calvas, 22 orcas y otras especies como el salmón y arenque fueron las principales víctimas del suceso (Ecologías en Acción, 2012).

Esta catástrofe continua afectando los ecosistemas de la zona, hasta el año 2012 estudios científicos demuestran que las especies afectadas durante el vertido de crudo no se han recuperado por completo, el número de elementos de cada población de especies continúa por debajo de los niveles previos a la catástrofe, sin embargo la compañía Exxon Mobil no ha pagado la compensación completa acordada luego de ocurrido el desastre (Ecologías en Acción, 2012).

Incendio de los pozos petroleros de Kuwait

En la década de 1990 Kuwait constituía una de las más importantes reservas mundiales petrolíferas, levantando el interés de Irak en invadir su territorio, de esta manera se inicia en 1991 la guerra del golfo, Sadam Hussein y las fuerzas iraquíes ocuparon Kuwait hasta que fueron obligados a retirarse, mientras que esto ocurría entre enero y febrero del mismo año se incendiaron unos 700 pozos de petróleo a modo de guerra de tierra quemada, la extinción de todos estos incendios

tardó 7 meses, el último fue extinguido en noviembre de 1991, consumiendo alrededor de 6 millones de barriles de petróleo (Guevara, 2014).

El golfo se convirtió en un lugar tóxico con mucho humo, hollín y cenizas provocando la disminución de la calidad del aire, se formaron lagos de petróleo que contaminaron cerca de 40 millones de toneladas de arena y tierra, formando capas de cemento alquitranado cubriendo una superficie equivalente al 5% del país, cientos de cabezas de ganado y otras especies murieron con los pulmones ennegrecidos a causa de la niebla aceitosa, a esto se suman las grandes pérdidas humanas que dejó la guerra (Castro, 2014). Como consecuencia vital de este desastre surge el cambio climático generado en los meses de mayo a julio de ese mismo año, provocadas por las extensas cantidades de emisiones de dióxido de carbono a la atmosfera, afectando principalmente a China con grandes inundaciones en zonas donde no eran habituales (García, 1991).

Desastre de Kingston (Tennessee)

Ocurrido el 22 de Diciembre de 2008, en la planta termoeléctrica Kingston en el estado de Tennessee, cuando el muro de contención de desechos (inaugurado en 1950) se rompió y más de cuatro mil millones de litros de lodo mezclados con desechos de metales pesados y materiales tóxicos se dispersaron por la zona cubriendo 1.300.000 m², convirtiéndose en la peor catástrofe desde lo ocurrido en Alaska con el buque Exxon Valdez, las muestras de agua en el río Emory han revelado la presencia de arsénico, bario, cadmio, cromo, plomo y mercurio por lo que los niveles de arsénico permitidos en el agua potable supera las 300 veces, mientras que la topografía porosa en la zona amenaza los acuíferos subterráneos (Nadal, 2009).

Además del daño ambiental provocado en el río Emory, la economía estadounidense se vio afectada a finales del mismo año, 524.000 empleos se perdieron y la tasa de desempleo subió a 7.2% haciendo notable la crisis que se desbordo a causa del desastre de la planta termoeléctrica, uno de los principales desafíos que enfrentó el gobierno de Barack Obama.

Derrame de petróleo en el Golfo de México

El mayor desastre ecológico de la historia de Estados Unidos, tras la explosión e incendio de la plataforma Deepwater Horizon de la Petrolera BP, ocurrida en el año 2010 en el Golfo de México, esta plataforma se hundió a una profundidad aproximada de 1.500 metros provocando el derrame incontrolado de petróleo en el lecho marino, se estima que la cantidad dispersada se encuentra entre las 300.000 hasta las 600.000 toneladas de crudo debido a varias fugas que no se pudieron controlar después de la explosión (Ansorena, 2015).

Los daños al ecosistema fueron enormes: las marismas y el Misisipi recibieron el primer impacto, con la aparición de delfines, tortugas y aves marinas muertas, a esto se suma las millonarias pérdidas de la industria pesquera y ecosistemas perdidos como los pantanos llegando alcanzar unos 950 kilómetros de costa en resumen la biodiversidad rica del fondo marino se redujo en gran medida debido a la pérdida de especies y disminución de ciertas poblaciones.

Desastres provocados por el hombre que repercuten en el medio ambiente – Caso Ecuador

Desastre Chevron Texaco

El mayor desastre ambiental causado por el hombre se encuentra en Ecuador, durante 28 años entre 1964 y 1992 la empresa estadounidense Chevron Texaco opero pozos y estaciones petroleras en la zona norte de la amazonia ecuatoriana en lo que hoy son las provincias de Sucumbíos y Orellana, un territorio el cual era hogar de 80 comunidades indígenas entre ellos Waorani, Siona, Secoya, Cofán, Kichwas de Sucumbíos, Kichwas de Orellana, Tetetes y Sansahuari, las cuales ocupaban casi 2 millones de hectáreas de territorio nacional (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica, 2013).

Las prácticas políticas y ambientales de la empresa eran inadecuadas, no se emplearon controles ambientales por lo que las primeras fuentes de contaminación se derivan del manejo incorrecto de los desechos de pozos de producción, la descarga del cien por ciento del agua de formación y producción en los arroyos, ríos y pantanos, la quema de gases en la atmósfera, las docenas de derrames por causas diversas, los suelos en las estaciones de la empresa y en los pozos de extracción contienen hidrocarburos de petróleo y metales en concentraciones de alto nivel que exceden los estándares ecuatorianos La empresa en sus operaciones lanzó a los ríos un total de 18 mil millones de galones de desechos tóxicos, 235 millones de pies cúbicos de gases venenosos fueron expulsados a la atmosfera y alrededor de 627 piscinas receptoras de residuos tóxicos fueron abandonadas sin ningún tratamiento que prevenía la contaminación (Acosta, 2011).

Tras la salida del país la empresa dejó en toda la zona pasivos ambientales a los que organizaciones judiciales internacionales le atribuyen la muerte de 1041 ciudadanos hasta el año 2013, todos afectados de cáncer, también se le atribuye la desaparición de dos pueblos ancestrales: Tetetes y Sansahuari, por la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales alrededor de 24.000 cabezas de ganado han muerto, la flora y fauna propia del ecosistema ha sufrido alteraciones, los suelos dejaron de ser fértiles y se convirtieron en el reposo de una gran cantidad de desechos y a pesar que las operaciones de explotación cesaron desde hace más de 20 años los daños aún son visibles, afectando día tras día al ambiente y por ende a su población (El Comercio, 2015).

Crimen ambiental cometido por las FARC (Frontera Ecuador-Colombia)

Ocurrido la madrugada del lunes 8 junio del 2015 cuando el grupo guerrillero del frente 48 de las FARC del bloque Sur, interceptó una caravana de 25 tractomulas que transportaban crudo, obligando a 23 de ellas a derramar su contenido sobre la vía, este hecho se presentó en la vereda Las Cabañas perteneciente a Puerto Asís en el Putumayo, el crudo provenía de la compañía Vetra parte del consorcio Colombiano Energy que perdió cinco mil barriles de crudo derramado en la carretera principal y una vía terciaria (El Tiempo , 2015).

El impacto más inmediato que sufrió el sector tras lo ocurrido fue la contaminación del agua, que la volvió im potable para su consumo, dejando sin este líquido vital a las comunidades residentes en la zona, perjudicaron a 70 familias de la vereda Cabaña, a 100 familias del Cabildo Alto Lorenzo y a 30 de la comunidad Nasa, además de los graves daños ambientales a la flora y fauna de la región amazónica, tres tanques piscícolas y los nacimientos de agua dulce también son los principales afectados de este desastre, otra de las víctimas es la quebrada Huitoto que abastece al río Cohembí el mismo que desemboca en el Río Putumayo por lo que las autoridades nacionales han manifestado preocupación por la zona fronteriza del país (El Tiempo , 2015).

2.2.1.3. Iniciativas de protección hacia el medio ambiente

Conferencias internacionales

A partir de la década de los setentas, la preocupación por el deterioro medio ambiental genera la necesidad de crear organismos que promuevan la mitigación de la crisis ambiental, de esta manera surge el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA) que se encarga de promover y desarrollar actividades ambientales que permitan la preservación y respeto hacia el medio ambiente, a continuación se detallan los momentos más relevantes en lo que respecta a cooperación ambiental internacional.

Tabla 6. Conferencias Internacionales desarrolladas a favor del medio ambiente

Cronología	Evento	Propuesta / Proyecto
París 1968	Conferencia Internacional de la Biosfera (UNESCO)	Se constató el agotamiento de los recursos naturales y la necesidad de conservación del medio ambiente.
Estocolmo 1972	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio Humano	Declaración y Plan de Acción para el Medio Humano
Tbilisi 1977	Conferencia de Tbilisi	Se definieron los principios de educación ambiental y la participación ciudadana para la conservación de la naturaleza

1984	Cumbre de México	Crecimiento poblacional y preservación del medio ambiente.
Noruega 1987	Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo	Informe Nuestro Futuro Común o Informe Brudtland (Sra. Gro Harlem Brudtland)
1989	Convención de Basilea	Transporte transfronterizo de desechos peligrosos.
Río de Janeiro Junio de 1992	Cumbre de Río	Programa 21, Plan de acción para lograr un desarrollo sostenible, enfocado en el cambio climático y la conservación de la biodiversidad.
1994	Acuerdo General Sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)	Ronda Verde de negociaciones comerciales y el Tratado de Libre Comercio (TLC), incluyendo un lenguaje ecológico.
Barbados Mayo de 1994	Conferencia Mundial sobre Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares	Plan de acción para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, formando parte de este las finanzas, el comercio, tecnología, legislación y recursos humanos.
1996	Conferencia de El Cairo	Crecimiento poblacional y conservación ecológica
1997	Cumbre de Río+5	Análisis de ejecución del Programa 21 (1992).
1997	Cumbre de Kioto	Acuerdo vinculante sobre la reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero.
1998	Convención de Rotterdam	CIP para comercio internacional de ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos.
Holanda 2000	Cumbre de la Haya	Plan de acción para revertir el cambio climático, planes de financiamiento para la reducción de emisiones en los países en desarrollo.
New York 2000	Cumbre del Milenio	Se plantearon 8 objetivos de desarrollo a ser alcanzados al 2015.
2001	Cumbre de Bonn	Definen las medidas de aplicación del acuerdo de Kyoto firmado en 1997.
Johannesburgo Septiembre del 2002	Cumbre de Johannesburgo	Declaración de Johannesburgo, Reafirmar compromisos para impulsar el desarrollo sostenible con la participación de los Gobiernos y la comunidad en general.
Estocolmo 2002	Convención de Estocolmo	Control de pesticidas y sustancias tóxicas
Nueva York 2005	Cumbre Mundial del 2005	Sistema mundial de alerta temprana para todas las catástrofes naturales.

Bali 2007	Cumbre de Bali	Acuerdos sobre compromisos después de la finalización del protocolo de Kyoto, sobre la emisión de CO2 y el cambio climático.
Río de Janeiro 2012	Conferencia sobre Desarrollo Sostenible - Río +20	Construcción de una economía ecológica para lograr el desarrollo sostenible y sacar a la gente de la pobreza, mejorando la coordinación internacional.

Fuente: Elaboración propia a partir de (ONU-Centro de Información , 2000; Natural Resources Defense, 2005; Puentes Riaño , 2007)

2.2.1.4. Herramientas internacionales para la preservación del medio ambiente

Los recursos naturales y ambientes son alterados con frecuencia a lo largo de la vida del ser humano, razón por la cual la adopción de acuerdos y convenios a nivel internacional para el control y prevención del desgaste del entorno fueron necesarios. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) encabeza y promueve la cooperación para el cuidado ambiental mejorando la calidad de vida de la comunidad, desarrollando así convenios y tratados encaminados a discutir temas que puntualicen a un determinado componente del medio ambiente, logrando así la medición de la eficiencia y eficacia de los programas individuales puestos en marcha por la organización.

Tabla 7. Acuerdos y convenios suscritos a nivel internacional

Enfoque	Año	Convenio/Protocolo	Propuesta
Desertificación	1994	Convenio Internacional de lucha contra la desertificación	Promover la acción efectiva mediante la conservación y mejoramiento de la tierra y recursos hídricos.
	1972	Declaración de principios sobre los bosques	Desarrollo sostenible de los bosques y temas afines.
Bosques	1991	Convención Ramsar relativa a los humedales	Uso racional y conservación de los ecosistemas húmedos mediante acciones de cooperación internacional para alcanzar el desarrollo sostenible a

			nivel mundial.
	1997	Foro Intergubernamental sobre los bosques	Promover la aplicación de las medidas propuestas durante deliberaciones a nivel mundial.
	2000	Foro de las Naciones Unidas sobre los bosques	
	2006	Alianza para las montañas	Promover el trabajo conjunto para mejorar la vida de los habitantes de las montañas y el desarrollo sostenible de las zonas montañosas de todo el mundo.
	2011	Año Internacional de los bosques	Fomentar actividades para la concientización e importancia de los bosques promoviendo la reforestación como agente de mitigación.
	2011	Convención sobre Comercio Internacional de maderas tropicales	Promover la cooperación internacional para el desarrollo de políticas y mecanismos adecuados para la ordenación, conservación y desarrollo de los bosques productores de madera.
Capa de ozono	1985	Convenio de Viena sobre la protección de la Capa de Ozono	Evitar el adelgazamiento de la capa de ozono promoviendo su restauración a nivel mundial.
	1987	Protocolo de Montreal	
Cambio climático	1992	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Reducción de emisiones anuales de bióxido de carbono para los países responsables de aproximadamente el 60% de emisiones-
	1997	Protocolo de Kyoto	Los países desarrollados debían reducir las emisiones colectivas de los gases efecto invernadero en un 5,2% entre 2008 y 2012.
	2009	XV Conferencia sobre el cambio climático – Cumbre de Copenhague	Reemplazar el Protocolo de Kyoto con un documento vinculante válido en todo el mundo a partir del 2012.
	2015	Tratado de París	Evitar un cambio climático peligroso estableciendo plan de acción que limita al calentamiento global por debajo de dos grados centígrados.
Agua	1981-1990	Decenio Internacional de Agua Potable y el Saneamiento Ambiental	Promover el desarrollo sostenible de recursos hídricos frágiles y no renovables
	2003	Año Internacional del Agua	Concientizar a la gente de la importancia de este recurso vital y su preservación para la vida.
	2005-2015	Decenio del Agua Fuente de Vida	Lograr el saneamiento del agua promoviendo su importancia en la agenda global concretando proyectos y programas a favor del mismo.

Energía	2014	Programa de energía del PNUMA	Reconocer las cuestiones ambientales en la toma de decisiones, buscando el uso de energía renovable e implementando políticas de medio ambiente.
	1992	Convenio sobre la Diversidad Biológica	Conservación de la diversidad biológica y utilización de recursos de forma sostenible.
Biodiversidad	1973	Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora	Garantizar la protección de las especies en peligro de extinción.
	1988	Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres	Someter el comercio internacional de especímenes de determinadas especies, importación, exportación, reexportación o introducción.
	2000	Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología	Garantizar un nivel adecuado de protección durante la transferencia, manipulación y utilización seguro de los OVM (Organismo vivo modificado) resultantes de la biotecnología moderna, que pueda tener efectos adversos en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
	2010	Año Internacional de la Biodiversidad	Reducir el ritmo de pérdida de la diversidad biológica.
	2011	Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y la Participación Justa y Equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización	Compartir los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos en forma justa y equitativa contribuyendo a la conservación de la diversidad biológica.
Medio Marino	1982	Convención del Mar	Protección de la biodiversidad y medio marino.
	1998	Convención interamericana para la protección y conservación de las tortugas marinas	Protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los que dependen.
	2008	Comisión ballenera internacional	Reglamentar la caza de las ballenas

Fuente: Elaboración propia a partir de (ONU-Centro de Información , 2000; ONU-Centro de Noticias, 2015)

Organizaciones internacionales que promueven la protección del medio ambiente

A pesar que el PNUMA es líder en el desarrollo de actividades en beneficio del ambiente, a lo largo del tiempo nuevos clubes y organizaciones ambientalistas se han creado con la misma finalidad, defender los derechos del ambiente dando a

conocer a la comunidad las obligaciones y medidas a tomar para fortalecer y asegurar el futuro de las generaciones subsiguientes.

Tabla 8. Organizaciones Internacionales a favor del medio Ambiente

Organización	Origen	Objetivo
Earth Action	Reino Unido 1992	Persuadir a la comunidad mundial la exigencia a los gobiernos, tomar medidas efectivas para solucionar la crisis ambiental arrastrada alrededor del mundo.
Centro Internacional de Enlace Ambiental (ELCI)	Nairibi 1975	Promover la comunicación e intercambio de información por parte de las ONGs y los sectores gubernamentales e intergubernamentales.
Amigos de la Tierra (AT)	Holanda	Respaldar y desarrollar políticas y medidas de acción en defensa del ambiente con el apoyo de los gobiernos públicos y entidades privadas modificando sus programas y actividades.
Greenpeace Internacional	Holanda 1971	Identificar las actividades humanas que efectan el equilibrio ambiental y promover campañas en defensa del mismo.
Federación Internacional de Periodistas Ambientales (FIPA)	Alemania 1993	Difundir información veráz libre de presión sobre manejo ambiental, conservación y desarrollo sostenible.
Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC)	Suiza 1988	Evaluar datos relacionados con el clima basando su trabajo en antecedentes bibliográficos, científicos y técnicos ya publicados.
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	Río de Janiero 1972	Dirigir y alentar la participación en el cuidado del medio ambiente dando a la comunidad los medios para mejorar la calidad de vida sin poner en riesgo las generaciones futuras.
Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WRM)	Uruguay 1986	Defender a los bosques de su destrucción, asegurar la tenencia de la tierra y la supervivencia de los pueblos que habitan los bosques.
Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wildlife Fund)	Suiza 1961	Promover la preservación de la vida silvestre y el hábitad natural de las especies.

Fuente: (Guía del Mundo, 2017; ONU-Centro de Información , 2000)

2.2.2. Alternativas de desarrollo económico ante la crisis ambiental

2.2.2.1. Desarrollo incontrolado o desarrollismo

Este modelo es una de las consecuencias del proceso de industrialización y sobreexplotación de los recursos del cual se deriva la crisis ambiental actual, se basa en la generación de la riqueza y bienes de consumo que promuevan un desarrollo económico sin tener en cuenta el deterioro del medio natural, “es decir se basa en la consideración del sistema económico al margen del sistema ecológico” (Calvo, Molina, & Salvachúa, 2016, pág. 40).

En este sistema la explotación de recursos naturales es incontrolada, la entrada de materiales fósiles y combustibles son ilimitados por lo que en el largo plazo estas reservas se dan por destruidas dejando más difícil el acceso a estos recursos tomando en cuenta que en su mayoría estos son no renovables, produciendo graves impactos ambientales y desgaste de energía (Calvo, Molina, & Salvachúa, 2016, pág. 41).

Características

- ✓ No cuantifica los costos o insumos: Aquí se encuentran inmersos los gastos ambientales en el costo de un producto, como el agotamiento de recursos naturales y la generación de residuos.
- ✓ El crecimiento económico no es indefinido porque este depende del sistema ecológico en el que se mantiene.
- ✓ Explotación de los recursos sin respetar los ciclos naturales y la capacidad de regeneración de los mismos.
- ✓ Las soluciones que proponen ante los problemas ambientales dependen únicamente de los avances tecnológicos y la búsqueda de nuevas fuentes de recursos para su explotación.

2.2.2.2. Desarrollo conservacionista

Nace como oposición al modelo desarrollista debido a las graves secuelas dejadas en el medio ambiente, propuesto por el denominado Club de Roma, conformado por personalidades científicas en 1968, de esta manera para 1972 en conjunto con el Instituto Tecnológico de Massachusetts se desarrolla un informe denominado Los Límites del Crecimiento, con el cual también se desarrolla una simulación informática recreando el crecimiento poblacional, económico y productivo de los próximos cien años observando un crecimiento insostenible a nivel global por lo que se propone la parada total del desarrollo económico (Plataforma Educativa Aragonesa, 2013).

Consecuentemente la relación entre los países industrializados y los no industrializados se vio opacada por las medidas que cada grupo llevo a cabo, por un lado los países industrializados empezaron a valorar el medio ambiente y los beneficios de su conservación por lo que pusieron en duda el postulado básico del desarrollo industrial y los avances tecnológicos para solucionar cualquier problema por otro lado los países no industrializados o pobres les interesaba desarrollarse económicamente para superar la pobreza y mejorar su calidad de vida poniendo a su disposición y uso todos los recursos naturales existentes y su máxima explotación.

Finalmente los países industrializados plantean acoger la idea de interrumpir el desarrollo, con la finalidad de detener el avance económico para evitar daños en el entorno y proteger el medio ambiente mediante medidas restrictivas, evitando la superpoblación y el agotamiento de recursos. Estas medidas eran viables para estos países pues ya habían alcanzado un desarrollo conveniente que aseguraban un estilo de vida estable para la población sin embargo para los países no industrializados la idea de detener el desarrollo no fue la mejor opción, por lo que no tuvo gran repercusión ya que poco tenía que ver con la realidad (Calvo, Molina, & Salvachúa, 2016, pág. 42)

2.2.2.3. Desarrollo sostenible

Es en la década de los setenta cuando el debate sobre crecimiento económico cambió de rumbo y se incorporó la necesidad de considerar los límites biológicos del planeta en un contexto en el que los efectos nocivos del crecimiento económico estaban afectando al medio ambiente y la calidad de vida de la población, de tal manera que en los modelos de crecimiento económico se empezó a incorporar la variable medioambiental (Itziar, Carmen, & José, 2008).

Los primeros indicios de desarrollo sostenible están asociados a la preocupación creciente de la comunidad internacional en las últimas décadas del siglo XX al considerar el vínculo existente entre el desarrollo económico y social y sus efectos inmediatos sobre el medio natural, su primera definición tuvo lugar en el informe Titulado Nuestro Futuro Común conocido también como Informe Brundtland en donde se introduce la expresión de desarrollo sostenible en los siguientes términos: “Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Gómez Gutierrez, pág. 91), lo que quiere decir que en el contexto de Desarrollo Sostenible no se desperdicia ni agota los recursos naturales y se evita las lesiones innecesarias a ambiente y a los seres humanos (Bermeo, 2003).

De esta manera es a partir de 1992 en la primera cumbre de la tierra celebrada el Río de Janeiro cuando se adoptó como objetivo político el desarrollo sostenible dando paso a un conjunto de acuerdos internacionales llamados a enfrentar la crisis ambiental, logrando así la creación y constitución de cuerpos legales que promuevan la conservación ambiental tomando en cuenta que los modelos de crecimiento económico vigentes a nivel mundial conducen inevitablemente al agotamiento paulatino de los recursos naturales del planeta, a la degradación ambiental y la pobreza (Gómez Gutierrez, 2015).

Una de las premisas para un desarrollo sostenible es la unión de los aspectos económico, social y ambiental en la toma de decisiones, tanto el aspecto económico como ambiental comparten intereses por igual, toda inversión debe considerar una evaluación de sus impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo, de la misma manera toda actividad económica depende de recursos del medio natural, sin embargo es indiscutible que toda actividad depende de un recurso económico para llevarse a cabo, asegurando la calidad de vida a la población, de esta manera se ha considerado necesario lograr una sostenibilidad en tres niveles:

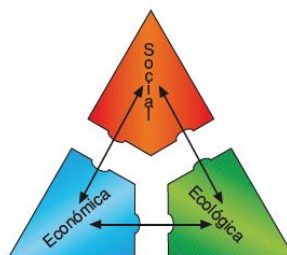


Gráfico 1. Dimensión de la sostenibilidad

Fuente: (Calvo, Molina, & Salvachúa, 2016, pág. 42)

(Calvo, Molina, & Salvachúa, 2016):

- ✓ Sostenibilidad económica: Que implica el crecimiento industrial, la remuneración de los empleos, el rendimiento financiero, satisfacer las necesidades en los hogares y las contribuciones a la comunidad.
- ✓ Sostenibilidad ecológica: Que implica la conservación de los recursos naturales, la preservación del suelo, agua y aire limpios, la integridad de los ecosistemas y diversidad biológica.
- ✓ Sostenibilidad social: Que implica el beneficio público, la equidad laboral, la participación, el trato digno a los empleados, la preservación de las culturas y la salud de los seres humanos.

Tabla 9. Principios de desarrollo sostenible

Principio	Criterio
Recolección sostenible	La tasa de consumo de un recurso renovable debe ser igual o inferior a su tasa de renovación.
Vaciado sostenible	El consumo de recursos no renovables debe ser igual o inferior

	a la tasa de creación de nuevos recursos renovables que puedan sustituirlos cuando se agoten.
Emisión sostenible	La tasa de emisión de contaminantes debe ser inferior a la capacidad de asimilación o reciclado de los mismos.
Selección sostenible de tecnologías	Favorece al empleo de nuevas tecnologías más limpias y eficientes.
Irreversibilidad cero	El objetivo es reducir a cero los impactos ambientales que pueden originar daños irreversibles en el entorno.
Desarrollo equitativo	Fomentar la solidaridad intrageneracional, conseguir una mejor calidad de vida para todos los habitantes del planeta.

Fuente: (Gómez E. ; Calvo, Molina, & Salvachúa, 2016)

Evolución de la sostenibilidad Ecuatoriana

A partir de la Conferencia de Estocolmo desarrollada en 1972 inició la cooperación nacional a favor del medio ambiente, en febrero de 1986 se realizó el Primer Congreso Ecuatoriano del Medio Ambiente en donde se presentan propuestas y trabajos en todos los campos de gestión ambiental logrando la creación del Comité Ecuatoriano para la Defensa de la Naturaleza y el Medio Ambiente, activando el accionar de las ONGs ambientalistas, de esta manera entre los años 1970 a 1992 se remiten importantes leyes y regulaciones ambientales siendo las principales:

- ✓ Ley de Aguas
- ✓ Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y sus Reglamentos
- ✓ Ley de Hidrocarburos y su Reglamento Ambiental
- ✓ Código de Salud
- ✓ Ley de Gestión Ambiental
- ✓ Ley de Minería y preservación del ambiente

Seguidamente el 22 de septiembre de 1993 se inicia la atención institucionalizada y las cuestiones ambientales forman parte del sector público ecuatoriano con la creación de la Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República, de esta manera el octubre de 1996 se fortalece la institucionalidad ambiental con la creación del Ministerio del Ambiente (MAE) con la finalidad de otorgar la mayor

atención a la gestión ambiental en el país (Bermeo, 2003, págs. 7-8), esta autoridad ambiental nacional cumple con funciones primordiales orientadas a:

- ✓ Coordinar, unificar, ejecutar y supervisar las políticas, programas y proyectos ambientales.
- ✓ Unificar regulaciones y reglamentos.
- ✓ Promover el desarrollo sostenible.
- ✓ Propiciar la participación de los actores sociales del sector público, productivo y la sociedad civil.

En consecuencia la gestión ecuatoriana ambiental cumple dos procesos paralelos interrelacionados, orientados en el largo plazo a un Desarrollo Sostenible y a corto plazo a cumplir con procesos para solucionar los problemas ambientales que afectan el país, con la ayuda de tres elementos fundamentales: los principios básicos para la Gestión Ambiental, las Políticas ambientales básicas y el Plan Ambiental Ecuatoriano (Bermeo, 2003, pág. 7).

2.2.3. Normativa ambiental Ecuatoriana

2.2.3.1. Política fiscal ambiental

Tabla 10. Leyes, planes y convenios a favor del medio ambiente

Constitución de la República del Ecuador	
Artículo 86	<p>El Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable, puntualizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Preservación y conservación del medio ambiente y los ecosistemas, biodiversidad y patrimonio genético del país. ➤ Prevención de la contaminación ambiental y manejo sustentable de los recursos naturales. ➤ Establecimiento de un sistema nacional de áreas naturales protegidas.
Artículo 87	<p>Estandarizar infracciones y procedimientos para establecer responsabilidades administrativas, civiles y penales por las acciones u omisiones en contra de las normas de protección ambiental.</p>

Artículo 88	Toda decisión estatal que pueda afectar al medio ambiente, deberá contar previamente con los criterios de la comunidad, para lo cual ésta será debidamente informada. La ley garantizará su participación.
Artículo 89	<p>Medidas orientadas al cumplimiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso de tecnologías ambientalmente limpias y estrategias no contaminantes en el sector público y privado. ➤ Establecer estímulos tributarios para quienes realicen acciones ambientalmente sanas. ➤ Normas regulatorias de bioseguridad ante la propagación, experimentación, uso, comercialización e importación de organismos genéticamente modificados.
Artículo 90	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prohibición de la fabricación, tenencia, uso e importación de armas químicas, biológicas y nucleares. ➤ Prohibición de la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos. ➤ Normalización de la producción, importación y distribución de sustancias tóxicas y peligrosas para las personas y el ambiente.
Artículo 91	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El Estado, sus delegatarios y concesionarios, serán responsables por los daños ambientales, como consecuencia de la deficiente prestación de sus servicios, o desempeño de sus cargos. ➤ Tomará medidas preventivas en caso de dudas sobre el impacto o las consecuencias ambientales negativas de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica de daño.
Plan Nacional del Buen Vivir	
Objetivo 7	Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global (Planificación 2013-2017)
Contexto	Promueve la transformación productiva bajo un modelo eco-eficiente con mayor valor económico, social y ambiental en donde se plantea con mayor prioridad la conservación y uso sostenible del capital natural y sus recursos impulsando así la inserción de tecnologías ambientalmente limpias, la prevención y control de la contaminación y el fortalecimiento del sistema administrativo nacional y junto con ello la responsabilidad ética con las actuales y futuras generaciones.
Tratados y convenios ambientales suscritos y ratificados	
Acuerdo de París	Acuerdo vinculante generado tras la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático celebrada en diciembre del 2015, estableciendo un plan de acción mundial contra la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible que pone un límite al calentamiento global mediante cambios drásticos en la economía global.
Convenio de Minamata sobre el mercurio	Convenio abordado para la elaboración de leyes que prohíban el uso del mercurio en actividades mineras, así como medidas de control para la importación, transferencia y consumo en otras actividades, suscrito y ratificado en Abril del 2016.
Acuerdo sobre la aplicación de las disposiciones de las Naciones Unidas sobre el derecho del Mar	Suscrito y ratificado en agosto del 2016, establece el régimen jurídico general para la conservación y ordenación de los recursos marinos vivos en las zonas sujetas a jurisdicción nacional y el alta mar, este acuerdo contiene disposiciones concretas en lo que se refiere a peces y su estado transzonal o migratorio.
Convenio de cooperación entre el gobierno de la República del Ecuador y el gobierno de la República Oriental del Uruguay para la protección, conservación, recuperación y	

restitución de bienes del patrimonio cultural y natural que hayan sido materia de robo, hurto, saqueo, transporte, tráfico y/o comercialización ilícitos.

Convenio de cooperación entre el gobierno de la República del Ecuador y el gobierno de la República de Guatemala para la protección, conservación, recuperación y restitución de bienes del patrimonio cultural y natural que hayan sido materia de robo, hurto, saqueo, transporte, tráfico y/o comercialización ilícitos.

Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado

Impuesto	Hecho generador	Base imponible y tarifa
Impuesto ambiental a la contaminación vehicular	La contaminación ambiental producida por los vehículos motorizados de transporte terrestre.	Corresponde al cilindraje que tiene el motor del respectivo vehículo, expresado en centímetros cúbicos, multiplicado por la tarifa propuesta por el factor de ajuste según el tiempo de antigüedad del vehículo.
Impuesto redimible a las botella plásticas no retornables	Embotellar bebidas plásticas no retornables, utilizadas para contener bebidas alcohólicas, no alcohólicas, gaseosas, no gaseosas y agua.	Por cada botella plástica gravada con este impuesto, se aplicará la tarifa de hasta dos centavos de dólar, valor que se devolverá en su totalidad a quien recolecte, entregue y retorne las botellas, para lo cual se establecerán los respectivos mecanismos tanto para el sector privado como público.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Constitución de la República del Ecuador, 2008; Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013; Plumer, 2017; Amoroso, 2014; FIDESBURÓ Soluciones Tributarias , 2017)

2.2.4. Contabilidad Verde para la sostenibilidad

2.2.4.1. Enfoque conceptual de Contabilidad verde

Las exigencias de información verde se han presentado por diferentes agentes de la economía, en escala macro tenemos al estado, las empresas y la comunidad en general mientras que a escala micro se encuentran los clientes, trabajadores y ciudadanos, todos mostrando descontento en cuanto se refiere al manejo de recursos y capital natural de los ecosistemas que se encuentran relacionados directamente con las actividades empresariales, industriales y el consumo desmesurado de los mismos, esta situación se añade evidentemente la necesidad que surge por parte del Estado como principal figura de control, promover y exigir la preservación del entorno social y ambiental mediante la incorporación de sistemas de información y gestión del medio natural permitiendo integrar a la

sociedad para hacer frente a la degradación de los recursos naturales ejerciendo un mejor control del capital natural e implementando a la contabilidad ambiental en los diferentes ámbitos con la finalidad de brindar información real y oportuna para una correcta toma de decisiones (Contreras, 2016).

La contabilidad genera información útil para la toma de decisiones y considerando la apretada relación que mantienen los entes económicos con los efectos nocivos en el ambiente, esta debe participar como protagonista a la hora de levantar conocimiento e información ambiental útil para la formulación de estrategias que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales (Contreras, 2016, pág. 6), de esta manera el autor (Gil, 2007) manifiesta que “La contabilidad ambiental debería definir con claridad y si es necesario elaborar conceptos para las nuevas realidades (capital intelectual, medio ambiente y responsabilidad social) sin desentender su contenido financiero y su expresión monetaria” resaltando la necesidad de informar con términos físicos sobre los recursos naturales (pág. 8).

Las primeras interpretaciones de Contabilidad Medioambiental o Contabilidad Verde es la propuesta por Carlos Sanz Santolaria en (1995), quien define a la misma como un sistema de información eficiente sobre el grado de deterioro de los elementos naturales que se relacionan directamente con las actividades empresariales, consecutivamente en (1999) la Fundación Fórum Ambiental y la Agencia Europea del Medio Ambiente, la definen como la “generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera, destinada a integrar políticas económicas y ambientales que contribuyen alcanzar un desarrollo sostenible” (pág. 12).

Por otro lado el autor Mantilla Pinilla(2010), la conceptualiza como un sistema que permite el reconocimiento, organización, valoración y registro de las condiciones y cambios en los elementos naturales y del ambiente” siendo estos parte del capital natural que compone el territorio y que a su vez son promotores del desarrollo sostenible. De esta manera se entiende a la Contabilidad Verde como el área de conocimiento que vincula el ambiente con la economía

proporcionando una base para la adopción y el desarrollo de una política nacional capaz de integrar la colaboración de la comunidad para el desarrollo de actividades que permitan la conservación del ambiente así como el buen desarrollo económico del territorio.

Finalmente el concepto normativo de la contabilidad ambiental no implica la separación total de lo monetizable, al contrario incluye aspectos cualitativos, cuantitativos, monetizables y no monetizables, la contabilidad ambiental no está sujeta a una sola unidad de medida como la moneda, por sus componentes no financieros, de tal manera que requiere equivalencias válidas tanto para lo contable como para lo ambiental (Barraza & Gómez, 2005, pág. 166).

Utilidad de la Contabilidad Verde

La contabilidad verde ha permitido la conceptualización de la naturaleza como insumo idóneo de capitalizar al igual que las inversiones en tecnología, procesos y servicios para descontaminar y prevenir los impactos en el medio ambiente, de tal manera que se permita el desarrollo de técnicas y procedimientos que faciliten abordar el término calidad total, necesario para la competitividad de las entidades públicas y privadas además del bienestar de la población de una nación (Ariza Buenaventura, 2007).

Cada elemento de la población posee razones interesantes y primordiales para sensibilizarse frente a cuestiones ambientales, considerando que lo que las mejoras en el ambiente son buenas para la economía, permitiendo el pleno desarrollo de la misma y garantizando el futuro para las generaciones subsiguientes.

Tabla 11. Argumentos para impulsar la contabilidad ambiental

Tipo	Contexto
Económica y	Ahorro en el largo plazo para las empresas que estaría obligadas a destinar grandes sumas de dinero para reparar los daños ocasionados en

financiera	el ambiente.
	Ahorro de costos impulsando el uso eficaz y eficiente de recursos naturales.
	Fortalecimiento de las empresas al obtener ventajas competitivas por el mejoramiento continuo del ambiente.
Legal	Mejora continua en el intercambio de bienes y servicios renovando la condiciones de competencia en el mercado.
	Control y dirección por parte de los gobiernos mediante la utilización de instrumentos legislativos y la formulación de convenios en materia ambiental.
Social y comunitario	Regulación de las actividades relacionadas directamente con el ambiente y el impacto de sus operaciones mediante exigencias y procesos administrativos penales x el incumplimiento de los mimos.
	Garantía de empleo, salud y seguridad para toda la población tras el mejoramiento continuo de la calidad de vida en lo que se refiere a temas ambientales.

Fuente: (Contreras, 2016)

Tipos de contabilidad ambiental o verde

Contabilidad Nacional

Se refiere al ámbito macroeconómico del sistema de cuentas nacionales y su modificación, la cual consiste en la incorporación del uso de los recursos naturales que forman parte del llamado capital natural (Ablan Bortone & Méndez Vergara , 2004). En (2010) el profesor Mantilla manifiesta que un sistema de contabilidad ambiental nacional es necesario pues permite la incorporación de información sobre contextos económicos, humanos y ambientales que garantizan un verdadero desarrollo, en resumen es una medida macro económica que hace referencia a la economía nacional de un estado.

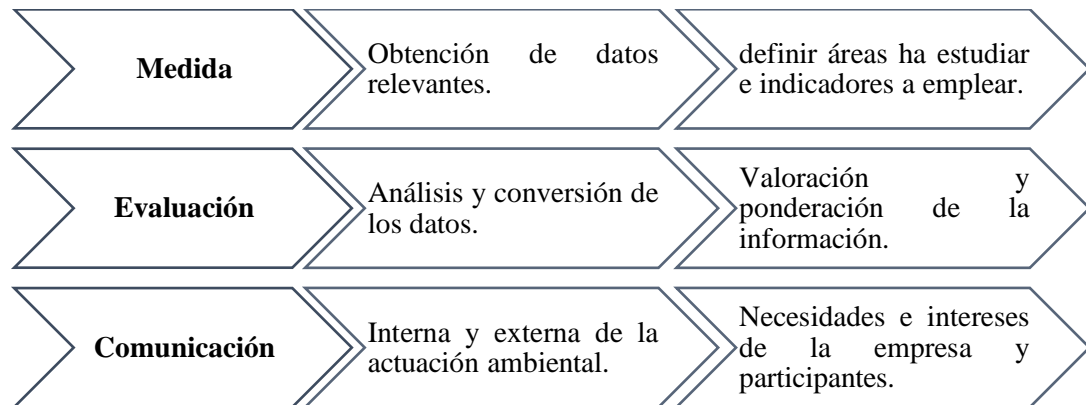
Contabilidad Gerencial

Conocida también como Contabilidad Administrativa, que consiste en el proceso de identificar, recopilar y analizar información destinada a usuarios internos con

el propósito de apoyar a la toma de decisiones de gestión ambiental mediante el reconocimiento y la búsqueda de la mitigación de los impactos ambientales del sistema (Bischoffshausen, 1996), otro aporte importante que define a la contabilidad ambiental es la propuesta por la Fundación Fórum Ambiental y la Agencia Europea del Medio Ambiente(1999) que la menciona como un proceso que facilita las decisiones directivas referidas a la actuación ambiental de una empresa u organismo siempre y cuando esta cuente con información fiable, verificable y periódica que pueda ser recogida, analizada y evaluada para la revisión y mejora de los procedimientos de actuación ambiental de una entidad.

Para que la interacción entre la empresa y el ambiente puede ser medida en términos cuantitativos y cualitativos, financieros y no financieros dentro de la contabilidad gerencial el principal instrumento es el diseño y construcción de indicadores sobre la gestión ambiental de una organización que permitirá la mejora periódica de los procedimientos que tengan que ver directamente con cuestiones financieras y ambientales (Ablan Bortone & Méndez Vergara , 2004).

Gráfico2. Proceso definido de la Contabilidad Ambiental Gerencial



Fuente: Elaboración propia a partir de (Fundación Fórum Ambiental; Agencia Europea del Medio Ambiente, 1999)

Contabilidad Financiera

Considerada como un sistema de información a través del cual se recopila, mide e informa mediante los estados financieros, los resultados de las operaciones de la

empresa tomando en consideración su relación con el ambiente (Ablan Bortone & Méndez Vergara , 2004). Entrega a la sociedad la estructura e imagen de la relación con la naturaleza vía insumo-producto mediante el Estado de Resultados, así como la relación de derechos y obligaciones en el Balance General (Ariza Buenaventura, 2007).

La información financiera debe ser presentada de forma homogénea y uniforme bajo los principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, por lo que al relacionar el efecto ambiental en la información financiera causa complicaciones debido a que no se cuenta con una normativa específica que facilite su manejo, por lo que se han mostrado dos posibles formas de presentación:

- a. Incorporando la información de las actividades realizadas a favor del ambiente en las notas al estado financiero y adoptando reportes adicionales como el GRI.
- b. Diseñando un balance ambiental auténtico en donde la información cuantitativa se complete con la información cualitativa y descriptiva.

En consecuencia la importancia de la contabilidad ambiental radica en que la información contable-ambiental es de gran importancia para la gestión ambiental y su actuar en la toma de decisiones y la medición de cumplimiento de objetivos.

2.2.4.2. Sistema de Contabilidad Ambiental

La incorporación de un sistema contable ambiental a los sistemas de información económica nacional es muy necesario pues permite efectuar la medición, evaluación y control de las actividades económicas lo que permitirá reflejar el pleno desarrollo que cotidianamente se ha pretendido evaluar mediante la utilización de información contable financiera y económica dejando la información ambiental y social como un requisito de acuerdo a los intereses políticos de turno (Mantilla Pinilla, 2010).

La estructura contable incorpora un sistema de información sectorial, un sistema de valoración ambiental, una balanza ambiental integrada por cuentas ambientales y las cuentas financieras o flujos de dinero en la política ambiental y un sistema de indicadores que resultan del cruce de información con parámetros y variables del contexto humano, social económico y el mismo ambiental (Mantilla, Cabeza, & Vargas, La realidad del desarrollo y la contabilidad ambiental, 2015).

Tabla 12. Estructura del sistema de contabilidad ambiental

Sistema de información sectorial de relación ambiental	Sistema de valoración Ambiental	BALANZA AMBIENTAL		Sistema de Indicadores Ambientales
		Cuentas Ambientales	Cuentas Financieras Ambientales	

Fuente: Elaboración propia a partir de (Mantilla Pinilla, 2010).

- *Sistemas de información:* Recopila los datos manejados por instituciones privadas o públicas con estadísticas de los beneficios y efectos de la contaminación, en el hombre, la economía y su entorno, tanto por uso como por alteración de sus representaciones.
- *El Sistema de Valoración Económico Ambiental:* Corresponde al valor relativo de los beneficios y efectos, tomando en cuenta la diferencia entre el valor patrimonial o existencia y el costo ambiental más no el valor a precios de mercado.
- *Balanza Ambiental:* Conformada por cuentas ambientales y cuentas de capital.
 - *Cuentas Ambientales:* Conformado por todos los recursos ambientales que se registran de forma individual en el momento en que se relacionan directamente con las actividades cotidianas del hombre, los Activos Ambientales representan las cuentas de primer orden y se dividen de acuerdo a su uso.
 - *Cuentas de capital:* Cuentas de inversión y cuentas de gasto las cuales son registradas tras retribuciones efectuadas por cubrir

actividades de manejo ambiental por parte del sector privado y público.

- **Indicadores:** Actúan en la medición de la sostenibilidad por comparación y evaluación integral, por lo que permite el análisis interno del sistema ambiental mediante el cruce de información entre indicadores de cuentas nacionales y balance social.

Valoración económica de los recursos naturales

Los recursos naturales son considerados como bienes libres y sin precio, estos se establecen como derechos de propiedad facilitando su uso y explotación ocasionando que en el mercado no se reconozca su valor económico, consecuentemente se realiza la contabilización únicamente de las ganancias generadas por la venta directa o indirecta de los mismos, sin tomar en cuenta las pérdidas patrimoniales que representa para cada país. La valoración económica se enfrenta con varios obstáculos en su aplicación, esto se debe a la ausencia de mecanismos en las economías tradicionales que permitan la asignación de precios a los bienes y servicios ambientales no comerciables, una posible salida es la construcción de información actualizada y oportuna por medio de evaluaciones, cuantificación y valoración de uso y pérdidas de los bienes, que permitan conocer su evolución y dinámica así como el costo generado tras su empleo (Navarro Gómez, 2016).

Tabla 13. Métodos de valoración ambiental

Método	Características
Coste de reposición	El valor económico del bien o servicio se estima como el coste financiero de su restitución o sustitución por medio de una tecnología creada por el hombre.
Coste evitado	Utilizado cuando el bien ambiental y el bien de mercado son sustitutivos, estima el valor que habría sido necesario incurrir si el bien o servicio ambiental se ve afectado.
Función de la producción	Empleado cuando el abastecimiento de un bien o servicio ambiental es determinante en la función de producción de un bien o servicio, afectando

	a los costos y a la oferta en el mercado.
Coste de viaje	Representa los costos incurridos por una persona para llegar a un lugar, así como el valor dispuesto a pagar por acceder a un espacio.
Precios hedónicos	Determina el impacto del bien o servicio ambiental sobre el precio de un bien o propiedad.
Valoración contingente	Valora los beneficios de una mejora ambiental a través de la cantidad monetaria que los beneficiarios potenciales de dicha mejora estarían dispuestos a pagar por la misma.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Linares Llamas, 2015; Delacámara, 2008)

Indicadores de sostenibilidad

Los indicadores de sostenibilidad del sistema contable económico financiero se encuentran representados en las cuentas nacionales que reflejan información de sostenibilidad económica como son el crecimiento, estabilidad y equidad económica de un determinado periodo, en consecuencia estos indicadores reflejan la dinámica del desarrollo económico generados por los cambios del entorno ambiental y social de una nación (Mantilla, Cabeza, & Vargas, La realidad del desarrollo y la contabilidad ambiental, 2015), se clasifican en:

Indicadores de actuación directiva: Muestran información sobre las políticas, gestión personal y procedimientos en todos los niveles de la empresa, operan sobre las decisiones ambientales significativas tales como los valores monetarios invertidos en actividades de gestión ambiental, estos indicadores pueden ser de tipo cualitativo o financiero.

Los indicadores **cualitativos** representan el número de objetivos o metas ambientales que la empresa logra, así como la frecuencia de supervisión de los procesos productivos, de la misma manera se incluyen el número de trabajadores o proveedores si es el caso a quienes se les exige un comportamiento ambiental eficiente, los indicadores **financieros** evidencian el costo de las actividades de actuación ambiental de una empresa, los beneficios y ganancias obtenidas de las inversiones realizadas en los proyectos de mejora ambiental.

Tabla 14. Indicadores de actuación directiva

Enfoque	Indicador
Nivel de conformidad y cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Número de acciones correctivas resueltas y no resueltas. ➤ Grado de cumplimiento de las regulaciones legales. ➤ Frecuencia de la revisión de los procedimientos operativos.
Aplicación de políticas y programas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Número de objetivos y metas ambientales alcanzadas. ➤ Número de iniciativas de prevención de la contaminación aplicadas. ➤ Número de empleados que participan en programas ambientales.
Indicadores financieros	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Costos asociados a los aspectos ambientales de los procesos. ➤ Fondos de investigación y desarrollo aplicados a proyectos de significado ambiental. ➤ Ahorros conseguidos con reducciones en el uso de recursos, prevención de la contaminación o el reciclaje de residuos.
Indicadores sociales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Número de investigaciones o comentarios sobre aspectos ambientales. ➤ Número de centros de trabajo de la empresa con informes ambientales. ➤ Progreso alcanzado en las actividades de restauración ambiental local.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Fundación Fórum Ambiental; Agencia Europea del Medio Ambiente, 1999)

Indicadores de actividad productiva: Aportan información acerca de la actuación ambiental de las actividades productivas o de operaciones de la empresa que pueden interactuar en mayor medida con el medio ambiente, estos indicadores actúan sobre los aspectos ambientales relevantes de transformación de bienes, procesos de manufactura así como las actividades de uso y operaciones de los equipos de oficina (Ablan Bortone & Méndez Vergara , 2004).

Tabla 15. Indicadores de actividad productiva

Enfoque	Indicador
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cantidad de materiales usados por unidad de producto. ➤ Cantidad de materiales procesados, reciclados o reutilizados. ➤ Cantidad de agua reutilizada. ➤ Cantidad de materiales peligrosos utilizados en el proceso productivo. ➤ Cantidad de materia prima reutilizada en el proceso productivo.

Energía	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cantidad de energía usada por año o unidad de producto. ➤ Cantidad de unidades de energía ahorradas gracias a programas de conservación energética. ➤ Cantidad de energía usada por servicio o por cliente. ➤ Cantidad de energía generada a partir de subproductos o de flujos de proceso.
Productos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Número de productos colocados en el mercado con reducción de atributos peligrosos. ➤ Número de productos que pueden ser reutilizados o reciclados. ➤ Número de productos con instrucciones relativas a su uso y disposición ambientalmente seguros.
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cantidad de residuos por año o por unidad de producto. ➤ Cantidad de residuos peligrosos eliminados debido a la sustitución de materiales. ➤ Cantidad de residuos transformados en material reutilizable al año.
Emisiones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cantidad de emisiones al aire con potencial de reducción de la capa de ozono. ➤ Cantidad de productos específicos vertidos al agua por unidad de producto.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Fundación Fórum Ambiental; Agencia Europea del Medio Ambiente, 1999)

Indicadores de condiciones ambientales: Miden los impactos de las actividades empresariales, productos o servicios que ofertan en el entorno ambiental en que se desarrollan, aportan con información de los impactos más significativos sean positivos o beneficiosos para el ambiente, la ISO 14031 propone un listado de indicadores que facilitarán el conocimiento de los impactos ambientales de la actuación empresarial:

- Concentración de contaminantes en el agua o suelos
- Niveles de ruido en el perímetro de las instalaciones de la empresa
- Incidencia de enfermedades específicas en el área
- Número y variedad de especies de un área local

Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica SCAE

Es en el 2008 cuando el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) impulsa la “Iniciativa Economía Verde” teniendo como objetivo general proporcionar apoyo político y analítico para realizar investigaciones en sectores económicos verdes y otros no amistosos con el ambiente, sucesivamente se define que el enverdecimiento de la economía no

obstaculiza su crecimiento pues ofrece nuevas y mejoradas alternativas para difundir el desarrollo, por lo que en el 2010 el Banco Mundial impulsa el proyecto WAVES (Wealth accounting and the Valuation of Ecosystem Services) con la finalidad de desarrollar una metodología para evaluar y contabilizar el capital natural, siendo Colombia y Costa Rica los primeros países en adoptar este sistema de contabilidad de capital natural tomando como base el marco conceptual del SCAE (Oleas Montalvo, 2013).

El SCAE es considerado como el primer gran avance de la comunidad internacional hacia la integración de los aspectos sociales, económicos y ambientales que buscan alcanzar el desarrollo sostenible, proporciona un marco contable más amplio para comprender las iniciativas de desarrollo a largo plazo permitiendo la recolección, organización, análisis y presentación de información ambiental y su relación con la información económica y social (Oleas Montalvo, 2013).

Es un método estadístico constituido por un conjunto de cuentas y cuadros que guían la compilación de estadísticas e indicadores útiles para el desarrollo de políticas, análisis e investigaciones que buscan el surgimiento económico y ambiental, este sistema surge a raíz de las deficiencias mostradas por el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y la necesidad de integrar adecuadamente los recursos naturales y ambientales en la contabilidad de los países (Naciones Unidas, Unión europea, Fondo Monetario Internacional, 2016).

Objetivos del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico

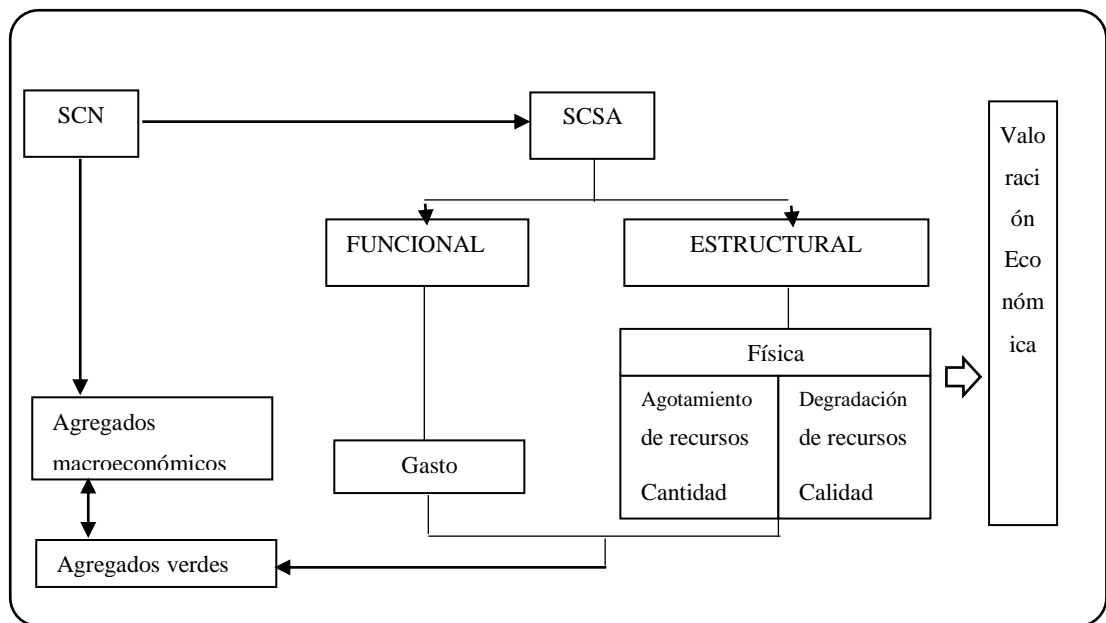
(Ministerio del Ambiente , 2014):

- a. Valorar el costo ambiental a través de la incorporación en el Sistema de Cuentas Nacionales de los costos de utilización de los recursos naturales y los efectos de la contaminación ocasionados por las actividades de producción y consumo.
- b. Enlazar las cuentas físicas y monetarias de los recursos naturales y flujos ambientales con los balances del SCN.

- c. Medir el capital natural no producido y el producido por el hombre.
- d. Incluir el costo de agotamiento de los recursos naturales y la degradación ambiental en la elaboración de agregados económicos ajustados.

El SCAE se encuentra comprendido por cuentas nacionales tradicionales que recogen actividades económicas y las cuentas ambientales que incluyen todos los flujos monetarios y físicos entre el medio ambiente y la economía, a través de un sistema de cuentas ambientales satélite (SCSA) permitiendo la ampliación de la capacidad analítica del sistema contable existente, por lo tanto el SCAEI incorpora los costos y beneficios ambientales en el SCN mediante el sistema de cuentas satélite que complementa la información del tradicional sistema de cuentas nacional (Castañeda Varas, 2003).

Gráfico3. Esquema y funcionamiento del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica



Fuente: (Castañeda Varas, 2003)

Sistema de Cuentas Nacionales SCN

La Organización de las Naciones Unidas define este sistema como “el conjunto de recomendaciones normalizado y aceptado, en lo que refiere a la elaboración de mediciones de la actividad económica de acuerdo con convenciones contables estrictas basadas en principios económicos” (Naciones Unidas, Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Banco Mundial, 2008), sin embargo este sistema muestra deficiencias en su estructura por lo que se ha visto necesario un nuevo enfoque para el SCN de tal manera que este describa la relación entre el medio ambiente y la economía dando coherencia y veracidad a la información ambiental que hasta el momento se encontraba fuera de la contabilidad nacional tradicional (Castañeda Varas, 2003).

Cuentas satélite ambiental

Las cuentas satélites del medio ambiente permiten establecer el nexo entre las actividades humanas y los impactos últimos en el medio natural, en tanto que soporte de la vida, de estas actividades. Su objetivo es mostrar, con un adecuado grado de detalle y de forma integrada, los aspectos más relevantes de estas relaciones con el fin de ser un instrumento útil para el análisis y la toma de decisiones (Alcántara, 2003).

El Programa de las Naciones Unidas establece que el SCAE sirve como metodología para el desarrollo de la cuenta satélite ambiental directamente vinculada al SCN con la finalidad de establecer un escenario para determinar la contribución del medio ambiente a la economía e indicar si este se está utilizando de manera sostenible de modo que se siga en la contribución al futuro de las generaciones.

Tabla 16. Elementos básicos del SCAE

CUENTA	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA
Cuenta de activos	Registra los stocks y los flujos asociados a los activos ambientales que se abordan, la variación en cada periodo contable expresados en términos físicos y monetarios, estas cuentas son el pilar para determinar el agotamiento de los activos ambientales, y proveen de información para el cálculo del producto interno neto ambiental, indicadores y la medición de la riqueza del país.	Recursos minería y energía
		Recurso madera
		Recurso acuático
		Recursos biológicos
		Recurso suelo
		Recurso tierra
Cuentas de flujos físicos	Abordan los flujos del ambiente a la economía y viceversa, el registro de cada uno de ellos se realiza bajo el esquema de las tablas oferta-utilización en términos monetarios.	Flujos de insumos naturales
		Flujos de productos
		Flujos de residuos
Cuentas de actividades ambientales y flujos relacionados	Permiten identificar dentro de las cuentas nacionales aquellas transacciones que se pueden considerar ambientales, estas transacciones se establecen en las cuentas de gasto de protección ambiental	Actividades ambientales para reducir o eliminar el impacto ambiental y mejorar es uso eficaz y eficiente de los recursos naturales.
		Pagos por la extracción de recursos naturales
Coordinación de las económicas	Registra en términos monetarios otros flujos y transacciones de interés ambiental, aquí se encuentran cuentas de producción, cuentas de distribución y uso del ingreso, cuentas de capital y cuentas financieras.	Tasas ambientales
		Subsidios ambientales
		Concesiones del gobierno para ejercer actividades de protección ambiental
Empleo, información social y demográfica (cuentas y tablas)	Medidas de interés como salud y educación permiten incorporar al ámbito de la contabilidad ambiental información socio-ambiental del país, uso de cuentas referidas a empleo, población ingresos de hogares y otros.	Datos d empleo generados por los bienes y servicios ambientales
		Información sobre el uso y acceso al agua y energía
		La relación entre la salud humana y las emisiones al aire

Fuente: (Contreras, 2016).

2.2.4.3. Sistema de Contabilidad Ambiental Nacional (SCAN)

El Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) asumió en el año 2012, a través del Proyecto Sistema de Contabilidad Ambiental Nacional (SCAN), la responsabilidad de desarrollar el proyecto de Contabilidad Ambiental Nacional y diseñar la metodología para la construcción de las Cuenta Satélite Ambiental en base a la metodología del SEEA o SCAE, este sistema promueve la elaboración de la Matriz Híbrida de Oferta – Utilización Ambiental de los activos, flujos ambientales y transacciones económicas conexas para el Ecuador (Ministerio del Ambiente , 2014).

La importancia nacional de la Contabilidad Ambiental según el Ministerio del Ambiente (2014) radica:

“Sistematiza la información ambiental y económica de los activos naturales que tiene el país como parte de su patrimonio; y, evidencia la relación recíproca entre el ambiente y la economía de tal forma que se cuantifique el aporte de los recursos naturales para los procesos de producción y consumo; y, visualiza la presión que ejercen estos procesos económicos al emitir residuos al ambiente; es por ello que su importancia se enmarca en dos grandes grupos: la información generada y la implementación y monitoreo de política pública”.

Ventajas

Ministerio del Ambiente (2014):

1. La información física y monetaria combinada, presentada en forma de indicadores y agregados, brinda a los decisores de política un panorama global de la relación intrínseca económica ambiental.
2. El detalle de la información evidencia los principales factores que generan los cambios en el ambiente permitiendo la comprensión de los problemas económico-ambientales, para adoptar e implementar política pública orientada a corregir y mitigar dicho problemas.

3. El Sistema de Contabilidad Ambiental permite el monitoreo de las decisiones políticas adoptadas como la transición de una economía tradicional hacia una economía del Buen Vivir.

Sistema de Cuentas Nacionales y el PIB

El Sistema de Cuentas Nacionales permite desarrollar y visibilizar los datos económicos mediante el registro completo y detallado de las actividades desarrolladas dentro de la economía nacional y su interacción con otros agentes económicos, permitiendo realizar análisis macroeconómicos que facilitan la formulación de la política pública y su comparación entre países, este sistema dispone de agregados que permiten estudiar el comportamiento económico del país, siendo el más importante el PIB, que es un indicador utilizado como medida de crecimiento económico definido desde tres enfoques: el gasto, ingreso y la producción (Naciones Unidas, Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Banco Mundial, 2008).

Producto Interno Neto Ambiental del Ecuador (PINAE)

Es un indicador de crecimiento económico que incluye los costos derivados por el agotamiento de los activos ambientales, se expresa en la siguiente ecuación:

$$PINAE = PIN - CAT$$

Donde:

PIN: Producto interno neto

CAT: Costo total de agotamiento de recursos naturales

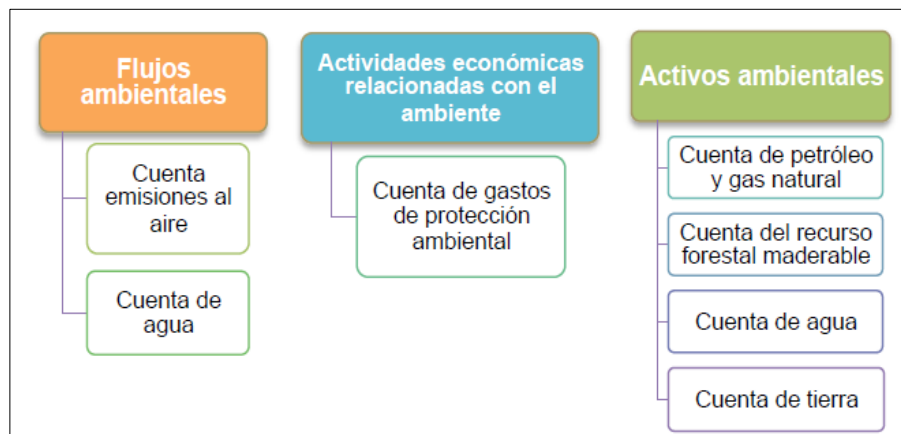
EL SCAN en Ecuador

Según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2012) el objetivo principal del proyecto del Sistema de Contabilidad Ambiental Nacional SCAN es:

"Calcular el impacto económico del agotamiento de los recursos naturales y su degradación bajo el marco metodológico de Naciones Unidas (SEEA), de tal forma que se obtengan un conjunto de datos nacionales agregados que vinculen el ambiente con la economía, lo cual tendrá un impacto a largo plazo tanto en el desarrollo de políticas económicas como ambientales".

Este sistema se construyó en cuatro etapas consecutivas: i) implementación de la metodología internacional a la realidad ecuatoriana, ii) recolección y procesamiento de datos para cálculo en unidades físicas, iii) valoración de los activos ambiental; y, iv) construcción de la cuenta satélite ambiental (Ministerio del Ambiente , 2014).

Gráfico 4. Componentes del SCAN



Fuente: Elaboración propia a partir de (Ministerio del Ambiente , 2014)

Tabla 17. Alcances y limitaciones de las cuentas que conforman el SCAN

Cuenta	Alcance	Limitaciones
Cuenta de petróleo y gas natural	Estudia la variación del stock durante un año contable del recurso; y determina el agotamiento de los mismos en unidades físicas y monetarias. Además, evidencia la utilización de estos recursos dentro de los procesos económicos.	No evidencia los impactos de la contaminación a otros activos ambientales por la utilización de estos recursos (Relación economía-ambiente).
Cuenta del recurso maderable	Analiza la variación del stock durante un año contable del recurso forestal, enfatizando el estudio en la parte de bosques naturales que no se encuentran bajo ningún tipo de categoría de conservación. Además de evidenciar el agotamiento del recurso forestal maderable y su utilización dentro de la economía.	El estudio no aborda el recurso forestal maderable proveniente de plantaciones, ni los elementos no maderables como son los frutos y otros servicios provenientes del bosque.
Cuenta de agua	Presenta información sobre extracción, uso y consumo de agua de los agentes económicos para el año 2012, y una estimación del stock de agua m ³ /s en la cuenca del guayas.	La información estadística de agua generada por instituciones públicas y empresas es poco confiable. Además no existe información continua y consistente en temas de disponibilidad de agua y calidad de los cuerpos de agua.
Cuenta de tierra	Estudia la variación en el tiempo de los usos otorgados al territorio continental ecuatoriano; usa el nivel 2 de clasificación establecido en el Ecuador.	No se posee un análisis de la variación del uso
Cuenta de emisiones al aire	Analiza las emisiones de gases criterio generadas por los tres tipos de fuentes emisoras: móviles, fijas y de área.	El estudio utiliza factores de emisión para fuentes fijas y de área de la ciudad de México debido a que el país no cuenta con los mismos. El análisis no incluye a los gases de efecto invernadero.
Cuenta de gastos de protección ambiental	Analiza el gasto realizados por los diferentes sectores económicos cuya finalidad es la protección ambiental	El análisis del sector público no considera a empresas públicas ni al sector público financiero. Los sectores hogares e ISFLSH no cuentan con información para todo el periodo de análisis

Fuente: Elaboración propia a partir de (Ministerio del Ambiente , 2014)

2.2.5. Formulación del problema

- ¿Cómo la Contabilidad Verde contribuye en la medición del deterioro del medio ambiente?

CAPÍTULO III

3. Metodología

3.1. Modalidad, enfoque y nivel de investigación

En el presente trabajo de investigación se ha aplicado las modalidades bibliográfica-documental y de campo, tomando en cuenta que la modalidad bibliográfica-documental es una técnica que permite obtener, identificar y acceder a información pertinente y adecuada sea de libros, revistas, informes científicos y otras fuentes (Alonso, 2003), se ha recopilado información valiosa que sirve como sustento científico del proyecto, profundizando teorías, conceptualizaciones y criterios sobre la contabilidad ambiental y sus elementos, así como las ideas claves para dar tratamiento a la información obtenida en el desarrollo del proyecto.

Así mismo la modalidad de campo ha sido indispensable en el proceso de la investigación, tomando en cuenta que permite obtener información en el campo de la realidad social y reflejar resultados concisos (Graterol, 2011) de esta manera se aplicó la entrevista, desarrollada con preguntas de tipo cerrado lo que permitió conocer la opinión de cada persona encuestada y reflejar su respuesta en la opción correspondiente, de esta manera se apoya el cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto y permite demostrar el uso eficiente de la contabilidad ambiental.

De la misma manera se ha empleado un enfoque metodológico cualitativo y cuantitativo, el cual ha permitido indagar sobre los beneficios ambientales brindados por los ecosistemas naturales y la cantidad monetaria que cada familia emplea por acudir a los mismos, los cuales son considerados como pulmones que renuevan el aire contaminado y contrarrestan los efectos de contaminación de la ciudad, por lo que adicionalmente se ha realizado un sondeo básico con preguntas

de tipo cualitativo en donde podemos conocer las características, causas y efectos principales del deterioro ambiental del sector.

3.2. Población, muestra, unidad de investigación

Dentro de la investigación se considera importante la necesidad que tienen las personas de acudir a un lugar de recreación con características ecológicas que permitan el mejoramiento de su estado físico, anímico y de salud, además que sea accesible al bolsillo de las personas que en su mayoría mantienen un nivel económico y social medio.

De esta manera la población a ser analizada dentro de la investigación son los lugares turísticos de la ciudad que mantengan características ecológicas de recreación y entretenimiento, que puedan ser una opción satisfactoria para los usuarios que buscan salir del entorno artificial de la ciudad.

Tabla 18. Lugares ecológicos de la ciudad de Ambato

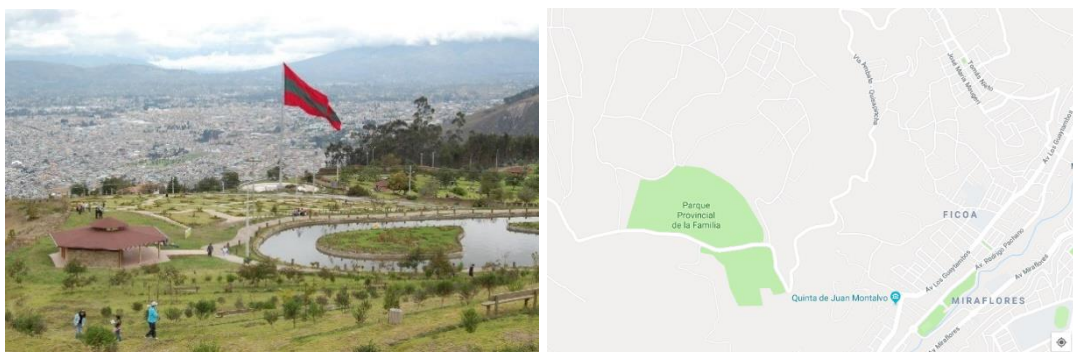
Lugar	Atractivo ecológico	Ubicación
Parque Luis A. Martínez	➤ Corredor ecológico	Parroquia Atocha, Av. Los Capulíes
	➤ Áreas naturales de recreación	
	➤ Juegos infantiles	
	➤ Instalaciones deportivas	
	➤ Pista de deportes extremos	
Parque provincial de la Familia	Área recreacional pasiva	Parroquia Ambatillo, sector de Palama a 7 kilómetros de la vía Ambato-Quisapincha.
	➤ Jardines, huertos frutales	
	➤ Área de camping y picnic	
	➤ Juegos infantiles	
	➤ Granja agroecológica	
	➤ Senderos ecológicos	
	➤ Lagunas de peces y patos	
	➤ Centro de convención y eventos	
	Área recreacional activa	
	➤ Parqueadero	
	➤ Área de atención al visitante	
➤ Canchas deportivas		

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mirador ➤ Pistas para motocross, bicicross y aerodelismo. 	
Parque de Atocha		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Juegos infantiles ➤ Instalaciones deportivas ➤ Plaza de césped sintético ➤ Áreas de recreación y descanso ➤ Ciclo vía y pista de patinaje 	Atocha, Av. Rodrigo Pachano
Jardín botánico Atocha Liria	La	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reserva de especies florísticas ➤ Importantes escenarios paisajísticos en el corredor del río. ➤ Reserva forestal de los primeros eucaliptos en el País provenientes de Australia. ➤ Museo histórico Martínez-Holguín 	Atocha, Av. Circunvalación
Quinta Juan León Mera		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atractivo histórico: 11 habitaciones en donde se presentan cuadros, atractivos literarios y artísticos de pintura. ➤ Vista río Ambato: Extensión de bosque que conserva eucaliptos de más de 100 años de edad, cobe trepadora originaria de México, Sangre de drago y trepadoras de amazonia. 	Atocha, Av. Circunvalación
Quinta Juan Montalvo		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sala de exhibición de mobiliario de la época. ➤ Exhibición de artefactos “Reliquias Montalvinas” ➤ Piscina de “los deseos” ➤ Áreas verdes, jardines y vista al río. 	Ficoa, Av. Los Guaytambos

Fuente: Elaboración propia a partir de (GAD. Municipalidad de Ambato , 2016)

Consecuentemente para efectos de la investigación se ha seleccionado el Parque Provincial de la Familia por ser uno de los lugares favoritos de la comunidad ambateña y aledaña al lugar, cumple con las características y requerimientos necesarios que demandan los usuarios al momento de escoger el mejor lugar dentro de la ciudad.

Gráfico5. Ubicación Parque Provincial de la Familia



Fuente: Google maps 2017

Posteriormente se realizó el reconocimiento del área de estudio por medio de la observación directa, en vista de que el Parque de la Familia es uno de los lugares más frecuentados, por ser un atractivo turístico de aprendizaje, recreación, entretenimiento y cumple con las características ecológicas y gestión de manejo sustentable necesarias para hacer frente al deterioro ambiental de la localidad, pues se encuentra ubicado fuera de la ciudad, en el sector de Palama y garantiza cubrir las necesidades demandadas por parte de los usuarios.

Finalmente se realizó la visita al área de estudio un día designado día de descanso a nivel provincial, ya en el lugar se aplicó las encuestas de manera aleatoria a las personas que visitaban el parque en el horario de doce del día a cinco de la tarde, siendo 55 personas las que colaboraron, sin ningún problema con la aplicación de este instrumento, se realizó una observación directa y se dialogó con las personas para emitir el mensaje correcto con el propósito de la investigación y a la vez obtener información clave para la misma.

3.3. Operacionalización de variables

Las variables principales de la investigación han sido resultado de la encuesta aplicada en el proceso anterior, siendo los datos personales del sujeto entrevistado en su mayoría jefes de hogar (genero, edad, estado civil, nivel de formación académica, ocupación y lugar de domicilio) las bases que estructuran la

información recolectada, seguidamente el ingreso mensual de cada persona es indispensable para conocer y entender las preferencias y razones de visita al lugar seleccionado.

De la misma manera se pudo conocer el número de personas que conforma el grupo familiar o de amigos, quienes visitan el parque y la frecuencia en la que lo hacen, así como la cantidad de tiempo y dinero que se emplea en el trayecto del viaje, se conoció también la cantidad de dinero empleado por alimentación y otros gastos mientras realizan actividades dentro del parque y por último los beneficios brindados por el lugar a sus visitantes.

Por último tenemos información recolectada de tipo cualitativo tal como las principales causas y efectos de deterioro ambiental y su nivel de importancia dentro del medio encuestado, así como la importancia de los beneficios brindados por el parque de la familia.

3.4. Descripción detallada del tratamiento de la información de fuentes primarias y secundarias

Para efectos de esta investigación se llevó a cabo tres etapas fundamentales, en primera instancia se recolecto información clave de fuentes secundarias acerca del deterioro ambiental, el medio ambiente y su relación directa con la contabilidad verde, así como el método de costo de viaje, el cual fue útil para estructurar el instrumento de encuesta, posteriormente en la investigación de campo se aplicó la encuesta a cada persona que era cabeza de hogar, de esta manera se pudo captar la información general de la familia, permitiendo conocer la situación social y económica de la misma, tomando en cuenta el estado civil de cada individuo, su nivel de formación, el número de personas que compone el grupo familiar, el ingreso mensual del jefe del hogar, además de la opinión frente al problema de deterioro ambiental y contaminación de la localidad.

Finalmente en la etapa de análisis se tabuló la información obtenida de las encuestas aplicadas y por medio de la estadística descriptiva se obtuvo los resultados esperados, logrando conocer cuánto está dispuesta a pagar la población por los beneficios que brinda el parque así como la cantidad de dinero que gasta cada persona para llegar hasta el parque de la Familia desde el lugar de residencia.

El parque provincial de familia abrió sus puertas por primera vez a la comunidad ambateña y aledaña el 18 de enero del 2008, (Redacción Regional Centro El Telégrafo, 2017) desde esa fecha hasta la actualidad un total de 697.864 personas han visitado el lugar. (Gobierno Provincial de Tungurahua, 2017) Por lo que se calcula que alrededor de 77.540 personas visitan el lugar anualmente.

CAPÍTULO IV

4. Resultados

4.1. Principales resultados

A partir de las encuestas aplicadas en el Parque de la Familia se pudo identificar información fundamental para la presente investigación, así tenemos el ingreso económico de cada individuo, el tiempo invertido y los beneficios obtenidos de la visita al lugar, a continuación presentamos el resumen con los principales resultados:

Tabla 19. Principales resultados

Interrogante	Principales resultados
Provincia de origen y género de los visitantes	El 53% de las personas encuestadas representan al género masculino, mientras que el 47% al género femenino.
Estado civil de los visitantes	El 65% de los visitantes son personas casadas de los cuales el 42% corresponde a personas de 31 a 40 años de edad que acuden al lugar a realizar actividades de recreación entre familia.
Nivel de formación de los visitantes	El 45% de los visitantes son personas que han cursado la secundaria de los cuales en su mayoría representando el 48% mantienen su propia fuente de ingreso realizando actividades de comercio y agricultura, mientras que 33% representado por personas que han cursado el tercer nivel de estudios en su mayoría son empleados del sector privado que desempeñan actividades de apoyo administrativo y empelados de oficina.
Ingreso mensual	El 40% de las personas encuestadas mantienen su propia fuente de ingresos que representan entradas de dinero entre 375.00 a 500.00 dólares mensuales, mientras que el 38% son empleados del sector público con ingresos de 375.00 a 750.00 dólares en su mayoría.
¿Sabía que el Parque de la Familia es uno de los lugares más concurridos dentro de la provincia?	El 89% de personas conocen que el parque es uno de los lugares más visitados dentro de la provincia debido a al atractivo turístico que representa por su gran extensión territorial y elementos naturales que posee.
¿Con quién ha visitado el lugar?	El 76% de visitantes acuden con su familia al lugar, las cuales están conformadas con un número de 5 a 7 personas por núcleo familiar, las que acuden con la finalidad de realizar actividades

¿Cuántas personas?	de recreación que beneficien su estado anímico y personal.
¿Con qué frecuencia visita el lugar? ¿Cuántas veces al año?	El 85% de personas visitan el lugar de 1 a 5 veces en el año las mismas que residen en la zona centro de la ciudad mientras que un porcentaje mínimo representando 23% corresponden a Cotopaxi.
¿Cuál fue el costo generado por transporte? ¿Qué medio de transporte utilizó para llegar hasta este lugar?	El 69% de personas acuden al lugar en transporte particular de las cuales el 34% han gastado 5.00 dólares, mientras que las personas que viajan en transporte público el 47% gastan 2.00 dólares tomando en cuenta que todos provienen de zonas cercanas al lugar y hacen uso del transporte local.
¿Cuánto dinero gasta en alimentación?	El 35% de personas gastan de 1.00 a 5.00 en alimentación, esto depende de la hora de visita y del tipo de alimentos que adquieran en el lugar o fuera del mismo.
¿Cuánto dinero emplea en otros gastos mientras se encuentra en el lugar?	El 60% de personas afirman que no incurren en gastos adicionales durante la visita al lugar, mientras que el resto gasta entre 2.00 a 10.00 dólares depende la ocasión y el objeto que compren.
¿Cuánto tiempo empleó hasta llegar al lugar?	El 75% de visitantes se demoran de 10min a una hora en llegar hasta el Parque de la Familia de los cuales el 88% provienen de Tungurahua y el 10% de Cotopaxi, provincias con mayor número de visitantes dentro del lugar debido a la corta distancia que hay entre provincias y dentro de la misma.
¿Cuánto tiempo va a permanecer dentro del lugar?	El 42% de visitantes permanecen dentro del lugar de una a dos horas de los cuales el 73% pertenecen a Tungurahua y el 27% a Cotopaxi.
Beneficios que brinda el Parque de la Familia a sus visitantes	Dentro de los beneficios que las personas adquieren por las visitas al parque se encuentran: salud, recreación, descanso, educación y bienestar personal, los cuales para los participantes de la encuesta son demasiado importantes y la razón de su viaje hasta el lugar, por lo que los resultados reflejan un grado elevado de importancia del 64%, 53%, 55%, 15% y 51% respectivamente.
Razones de conservación del Parque de la Familia	Dentro de las razones de conservación del parque tenemos: su paisaje, porque contribuye a la mitigación de la contaminación, porque contribuye a la mitigación del cambio climático, permite el desarrollo del turismo, es un agente de protección del ecosistema local y garantiza una buena calidad de vida a futuras generaciones, según las encuestas aplicadas estas razones mantienen un alto nivel de importancia (demasiado) para los visitantes del lugar los cuales se ven reflejados en los siguientes porcentajes: 60%, 38%, 29%, 69%, 27% y 27% respectivamente.
Causas de deterioro ambiental	Las principales causas de deterioro ambiental recaen sobre el crecimiento poblacional y urbanización, las actividades de ganadería y pesca no controladas, la sobreexplotación del capital natural, la industria contaminante no supervisada y la eliminación inadecuada de desechos sólidos y líquidos, para las

	<p>cuales los encuestados las han calificado con un elevado nivel de importancia que corresponde al 33%, 25%, 25%, 47% y 55% respectivamente.</p>
Efectos de deterioro ambiental	<p>Dentro de los principales efectos de deterioro ambiental se encuentra la contaminación del agua, del suelo, la contaminación atmosférica, la extinción de la flora y fauna, la pérdida de la industria del turismo y la modificación del sistema económico, a las cuales las personas encuestadas han calificado con un elevado nivel de importancia del 58%, 53%, 22%, 2%, 24% y 20%, adicionalmente con respecto a la extinción de la flora y fauna el 44% afirman que este efecto es muy importante, respaldando su criterio en la necesidad de asentamiento de la población.</p>

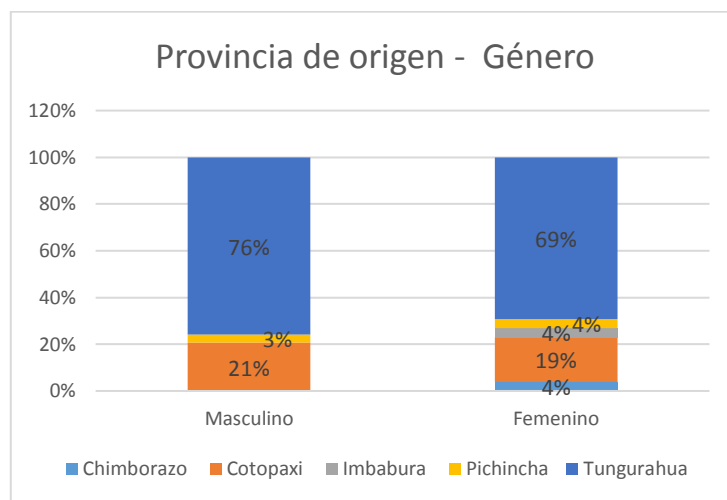
Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas aplicadas.

Tabla 20. Provincia de origen - género

Provincia	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Chimborazo	0	0%	1	4%	1	2%
Cotopaxi	6	21%	5	19%	11	20%
Imbabura	0	0%	1	4%	1	2%
Pichincha	1	3%	1	4%	2	4%
Tungurahua	22	76%	18	69%	40	73%
Total	29	100%	26	100%	55	100%
	53%		47%			

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada

Gráfico6. Provincia de origen – género



Análisis e interpretación

A partir de la gráfica el 53% de las personas encuestadas representan al género masculino, de los cuales el 76% son provenientes de la provincia de Tungurahua, el 3% de Pichincha y el 21% de la provincia de Cotopaxi, seguidamente el 47% de los visitantes corresponden al género femenino de los cuales el 47% provienen de Tungurahua, el 4% a las provincias de Pichincha y Chimborazo y por último el 19% corresponde a la provincia de Cotopaxi.

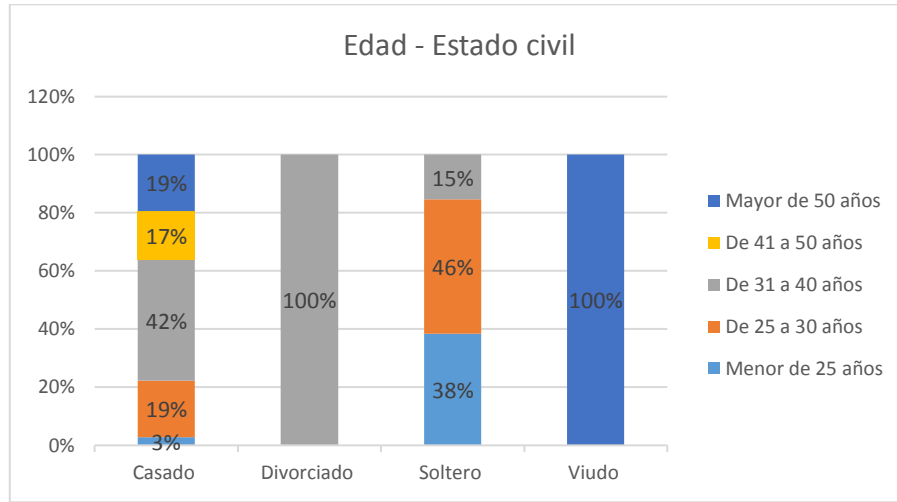
Se observa claramente que la mayoría de visitantes al Parque Provincial de la Familia son procedentes de Tungurahua, también tenemos la afluencia de visitantes de la provincia de Cotopaxi y en mínima cantidad lo visitan personas de provincias como Chimborazo e Imbabura que pese a la distancia no dudan en visitar este atractivo turístico.

Tabla 21. Edad – Estado civil

	Casado	Divorciado	Soltero	Viudo	Total	%
Menor de 25 años	1	0	5	0	6	11%
De 25 a 30 años	7	0	6	0	13	24%
De 31 a 40 años	15	5	2	0	22	40%
De 41 a 50 años	6	0	0	0	6	11%
Mayor de 50 años	7	0	0	1	8	15%
Total	36	5	13	1	55	100%
%	65%	9%	24%	2%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico7. Edad – Estado civil



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

Del total de personas encuestadas el 65% de ellas están casadas de las cuales el 3% son menores de 25 años, el 19% tienen una edad de 25 a 30 años, el 42% corresponde a personas de 31 a 40 años, mientras que el 17% está representado por personas de 41 a 50 años de edad y el 19% mantienen una edad superior a los 50 años, seguidamente el 100% de las personas divorciadas mantienen un índice de edad de 31 a 40 años.

Las personas solteras representan el 24% del total de encuestados de las cuales el 38% son menores de 25 años, el 46% tienen de 25 a 30 años de edad mientras que el 15% de ellas se encuentran entre los 31 a 40 años, así también el 100% de personas viudas esta presentado por aquellos que mantienen una edad superior a los 50 años.

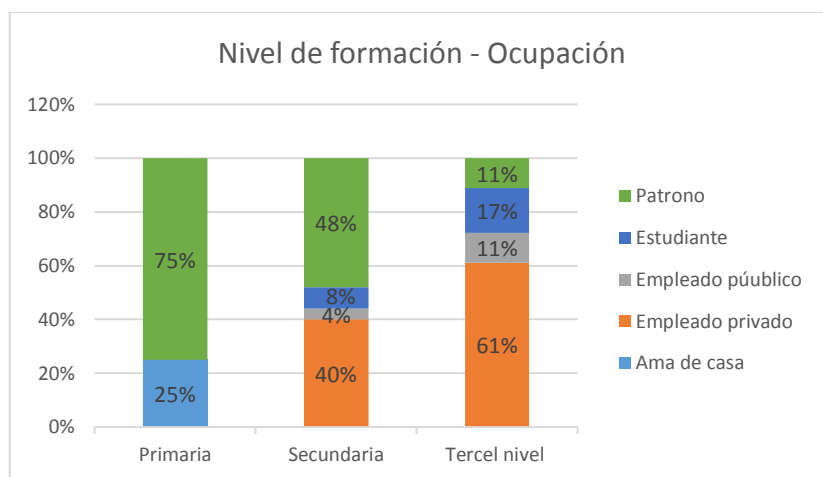
Los resultados demuestran que las personas que acuden al lugar en mayor proporción son aquellas que están casadas y mantienen una edad entre 31 a 40 años, de la misma manera están las personas mayores de 50 años quienes visitan el lugar junto con su familia, así también tenemos a las personas solteras quienes visitan lugar en mayor proporción y mantienen una edad entre los 25 a 30 años y menor de 25 años.

Tabla 22. Nivel de formación – Ocupación

Ocupación	Primaria	Secundaria	Tercer nivel	Total	%
Ama de casa	3	0	0	3	5%
Empleado privado	0	10	11	21	38%
Empleado publico	0	1	2	3	5%
Estudiante	0	2	3	5	9%
Patrono	9	12	2	23	42%
Total	12	25	18	55	100%
%	22%	45%	33%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico8. Nivel de formación – Ocupación



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

Del total de personas encuestas el 22% únicamente han cursado la primaria de las cuales el 75% pose su propia fuente de ingreso mientras que el 25% son amas de casa, de la misma manera el 45% de personas tienen instrucción secundaria de las cuales el 40% son empleados del sector privado, el 4% del sector público, el 8% son estudiantes mientras que el 48% poseen su propia fuente de ingresos, por último tenemos el 33% de personas quienes tienen formación de tercer nivel de las cuales el 61% son empleados del sector privado, el 11% del sector público, de la misma

manera tenemos estudiantes quienes representan el 17% mientras que el 11% poseen una fuente propia de ingresos.

Los resultados obtenidos demuestran que las personas que tienen formación primaria poseen su propia fuente de ingresos desarrollando actividades como: costurera, chofer, carpintero, mecánico, albañil, agricultura, entre otros; mientras que la diferencia está representado por personas de género femenino quienes son amas de casa y perciben ingresos por parte de su cónyuge.

Las personas con un nivel de formación secundaria en su mayoría poseen su propia fuente de ingresos, realizan actividades de comercio y agricultura mientras que otra parte son empleados del sector privado, desempeñando actividades de guardianía, servicio de cocina, limpieza entre otros.

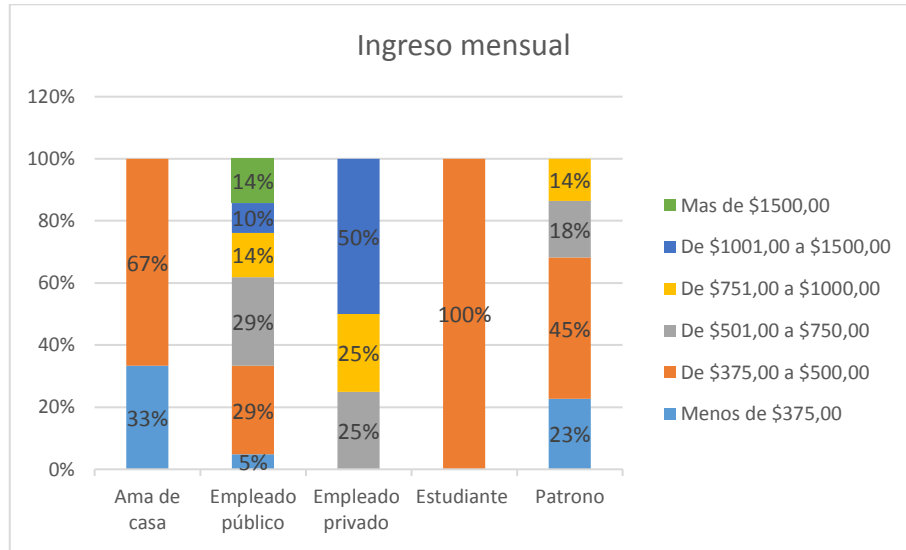
Las personas con instrucción de tercer nivel representan el 33% del total de encuestados quienes en su mayoría son empleados del sector privado desempeñando actividades de oficina como secretario, cajero, contador, administrador, entre otros, mientras que estudiantes y empleados públicos representan una mínima proporción dentro de esta categoría.

Tabla 23. Ingreso mensual

Ingreso	Ana de casa	Empleado público	Empleado privado	Estudiante	Patrono	Total	%
Menos de \$375,00	1	1	0	0	5	7	13%
De \$375,00 a \$500,00	2	6	0	5	10	23	42%
De \$501,00 a \$750,00	0	6	1	0	4	11	20%
De \$751,00 a \$1000,00	0	3	1	0	3	7	13%
De \$1001,00 a \$1500,00	0	2	2	0	0	4	7%
Más de \$1500,00	0	3	0	0	0	3	5%
Total	3	21	4	5	22	55	100%
%	5%	38%	7%	9%	40%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico9. Ingreso mensual



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

Del total de personas encuestadas el 5% son amas de casa de las cuales el 67% perciben un sueldo de \$365.00 a \$500.00 dólares, mientras que el 33% mantiene ingresos menores a los \$375.00 dólares, así mismo el 38% corresponde a las personas que desempeñan actividades en el sector público, de los cuales el 5% perciben un sueldo inferior a los \$375.00 mientras que el 29% mantiene un sueldo entre \$375.00 a \$500.00 y en el mismo porcentaje están las personas que reciben entre los \$501.00 a \$750.00.

Seguidamente se encuentran las personas que desempeñan cargos en el sector privado representando el 50% aquellas que perciben un sueldo entre \$1001.00 a \$1500.00 dólares, mientras que el otro 50% mantienen ingresos de \$500.00 a \$1000.00 dólares, de la misma manera las personas que realizan actividades de forma individual representan el 40% de las cuales el 23% poseen ingresos inferiores a \$375.00, el sueldo del 45% es de \$375.00 a \$500.00 dólares, el 18% de \$501.00 a \$750.00

dólares mientras que el 14% mantiene un sueldo de \$750.00 a \$1000.00 dólares, por último tenemos a los estudiantes quienes representan el 5% con un ingreso de \$375.00 de forma mensual.

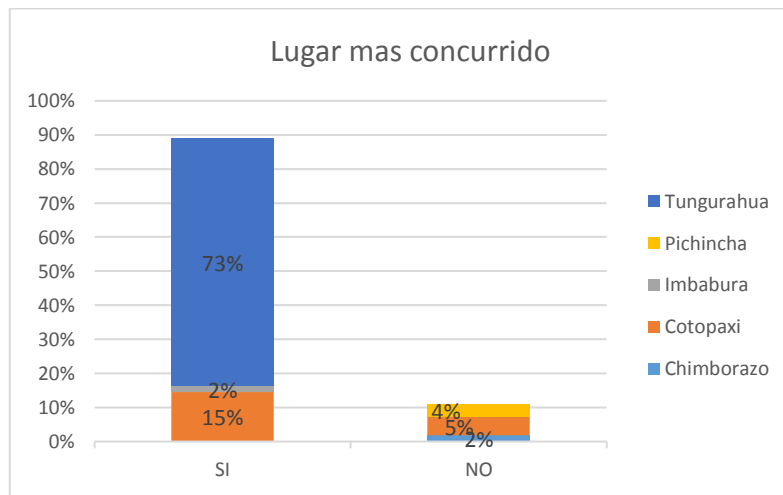
Se observa claramente que las mujeres amas de casa perciben ingresos de forma mensual menor o igual a \$375.00 dólares, mientras que los empleados del sector privado mantienen un sueldo entre los \$1001.00 a \$1500.00 dólares siendo los mejor pagados en comparación al resto de personas encuestadas, de la misma manera las personas que poseen su propia fuente de ingresos perciben ingresos entre \$375.00 a \$500.00.

Tabla 24. Lugar más concurrido de la Provincia

Provincia	Si	No	Total	%
Chimborazo	0	1	1	2%
Cotopaxi	8	3	11	20%
Imbabura	1	0	1	2%
Pichincha	0	2	2	4%
Tungurahua	40	0	40	73%
Total	49	6	55	100%
%	89%	11%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico10. Lugar más concurrido



Interpretación y análisis

Del total de encuestas aplicadas el 89% de personas afirman que sabían que el Parque Provincial de la Familia es el más concurrido de la zona, de las cuales el 73% pertenece a la provincia de Tungurahua, el 15% a Cotopaxi mientras que el 2% a Imbabura.

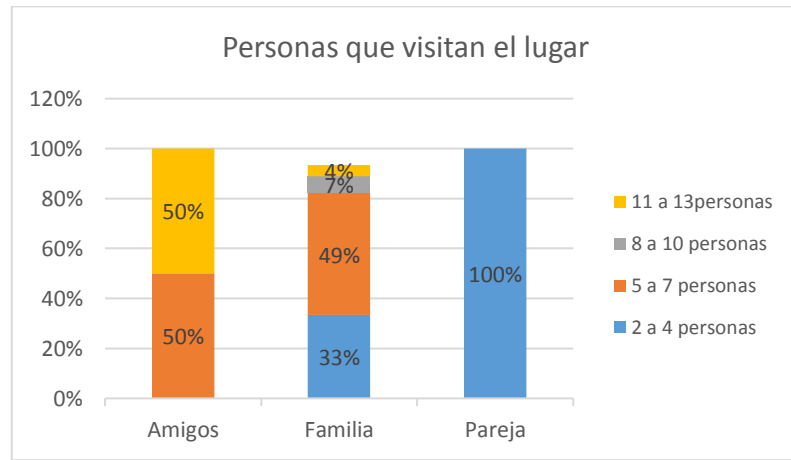
De los resultados obtenidos podemos decir que el parque Provincial de la Familia es conocido a nivel local e interprovincial y que las personas que más concurren a este lugar son aquellas que provienen de la zona centro de la ciudad y sus alrededores, además de las visitas que hacen personas provenientes de otras provincias siendo Cotopaxi, Chimborazo y Pichincha las principales, estas visitas se deben al atractivo turístico que representa el lugar por su gran extensión y elementos naturales que posee.

Tabla 25. Número de personas que visitan el lugar

Número	Amigos	Familia	Pareja	Total	%
2 a personas		15	8	22	40%
5 a 7 personas	1	22	0	23	42%
8 a 10 personas	0	3	0	6	11%
11 a 13 personas	1	2	0	4	7%
Total general	2	42	8	55	100%
	4%	76%	15%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada

Gráfico11. Número de personas que visitan el lugar



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

Del total de personas encuestadas el 4% de ellos visitan el lugar entre amigos de los cuales el 50% son grupos de 5 a 7 personas mientras que el otro 50% son grupos de 11 a 13 personas, de la misma manera el 76% está representado por personas que visitan al lugar entre familia de los cuales el 33% son núcleos familiares de 2 a 4 personas, el 49% de 5 a 7 personas mientras que el 4% y 7% de 8 a 10 personas y de 11 a 13 personas respectivamente, por último el 15% de las personas encuestadas se encuentra representado por las personas que visitan el lugar en pareja.

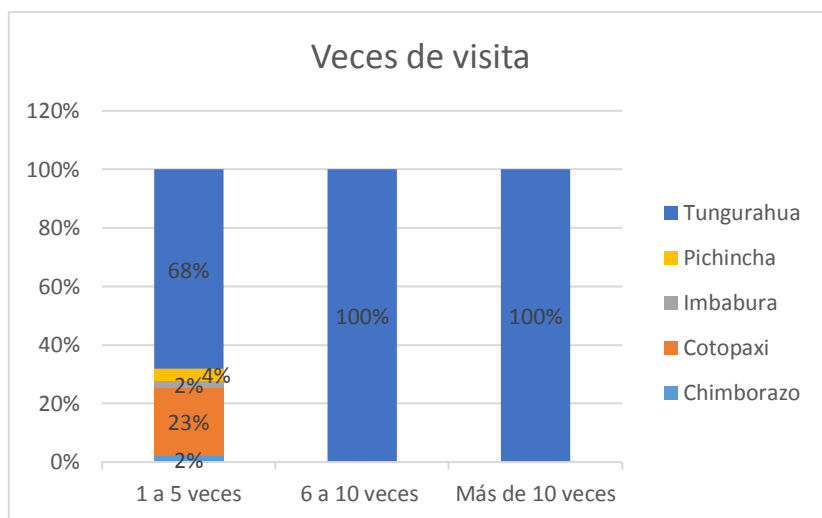
Los resultados demuestran que las familias son las que visitan el parque con mayor frecuencia, el número de miembros por familia está entre las 5 y 7 personas, estas son atraídas por la gran variedad de actividades para niños y adultos que hay por realizar, así también están las personas que acuden al lugar en pareja representando el 15% del total de personas encuestadas quienes optan por visitar las áreas verdes y de descanso.

Tabla 26. Cuantas veces en el año visita el lugar

	1 a 5 veces	6 a 10 veces	Más de 10 veces	Total	%
Chimborazo	1	0	0	1	2%
Cotopaxi	11	0	0	11	20%
Imbabura	1	0	0	1	2%
Pichincha	2	0	0	2	4%
Tungurahua	32	7	1	40	73%
Total	47	7	1	55	100%
%	85%	13%	2%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicada

Gráfico12. Veces de visita al año



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

El 85% de las personas encuestadas visitan el lugar de 1 a 5 veces al año de las cuales el 68% son de Tungurahua, el 23% de Cotopaxi y el 4%, 2% y 2% de las provincias de Pichincha, Imbabura y Chimborazo, de la misma manera el 13% de personas visitan el lugar de 6 a 10, mientras que el 2% lo hace más de 10 veces al año, todas provenientes de la misma provincia.

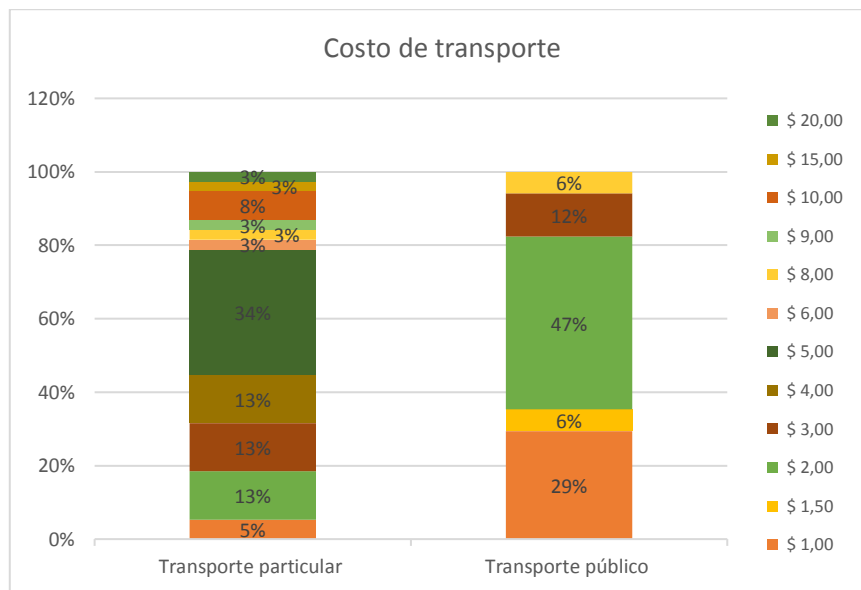
Los resultados demuestran que las personas que acuden con mayor frecuencia son aquellas que residen en la zona centro y alrededores de la ciudad de Ambato, sin embargo personas de las provincias vecinas especialmente de Cotopaxi también se dan tiempo para visitar este atractivo turístico.

Tabla 27. Costo de transporte

Costo	Transporte particular	Transporte público	Total	%
\$ 1,00	2	5	7	13%
\$ 1,50	0	1	1	2%
\$ 2,00	5	8	13	24%
\$ 3,00	5	2	7	13%
\$ 4,00	5	0	5	9%
\$ 5,00	13	0	13	24%
\$ 6,00	1	0	1	2%
\$ 8,00	1	1	2	4%
\$ 9,00	1	0	1	2%
\$ 10,00	3	0	3	5%
\$ 15,00	1	0	1	2%
\$ 20,00	1	0	1	2%
Total	38	17	55	100%
%	69%	31%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico13. Costo de transporte



Análisis e interpretación

Del total de encuestados el 69% viaja al lugar en vehículo particular de los cuales el 34% emplea 5.00 dólares, el 13% de 2.00, 3.00 y 4.00 dólares, el 8% 10.00 dólares, el 5% 1.00 dólar, mientras que el 3% emplea 6.00, 8.00, 9.00, 15.00 y 20.00 dólares en la misma proporción para llegar a su destino, de la misma manera del total de encuestados el 31% viaja en transporte público de los cuales el 47% invierte 2.00 dólares, el 29% gasta 1.00 dólar, mientras que el 6% emplea 1.50 y 8.00 dólares, dejando el 12% para aquellas personas que gastan 3.00 para llegar al lugar.

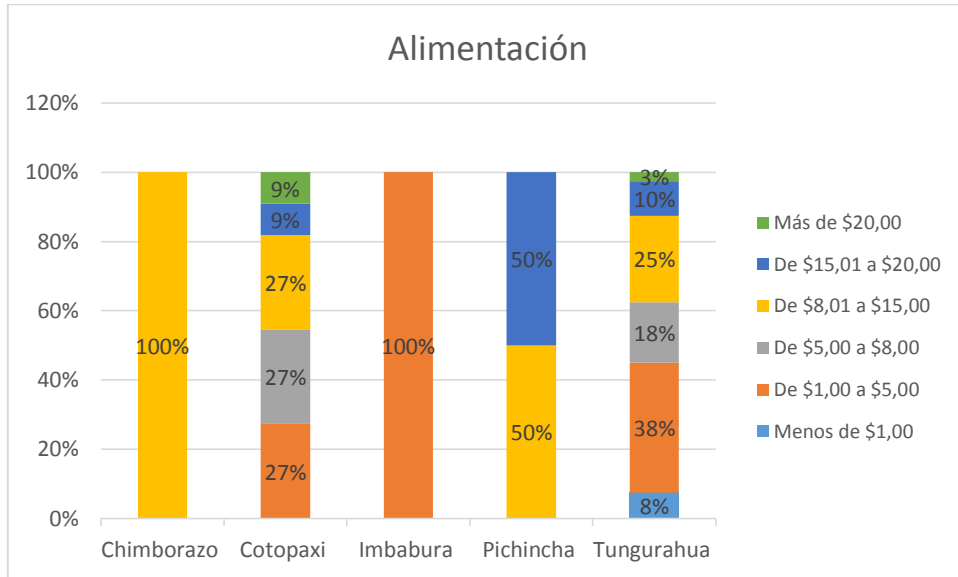
Los resultado demuestran que la mayoría de personas que acuden al lugar en vehículo particular gastan 5.00 dólares en transporte, los cuales son provenientes de la provincia de Cotopaxi y Tungurahua, mientras que las personas que viajan en transporte público en su mayoría provienen de la misma ciudad de Ambato o sus alrededores quienes reflejan un gasto de 1.00 y 2.00 dólares.

Tabla 28. ¿Cuánto dinero gasta en alimentación?

	Chimborazo	Cotopaxi	Imbabura	Pichincha	Tungurahua	Total	%
Menos de \$1,00	0	0	0	0	3	3	5%
De \$1,00 a \$5,00	0	3	1	0	15	19	35%
De \$5,00 a \$8,00	0	3	0	0	7	10	18%
De \$8,01 a \$15,00	1	3	0	1	10	15	27%
De \$15,01 a \$20,00	0	1	0	1	4	6	11%
Más de \$20,00	0	1	0	0	1	2	4%
Total	1	11	1	2	40	55	100%
%	2%	20%	2%	4%	73%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico14. Costo de alimentación



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

Del total de encuestas aplicadas el 2% representa a la provincia de Chimborazo con un gasto por alimentación de 8.01 a 15.00 dólares, sucesivamente está la provincia de Cotopaxi la cual representa el 20% de los cuales el 27% gastan de 1.00 a 5.00 dólares, de 5.00 a 8.00 dólares y de 8.01 a 15.00 dólares en la misma proporción, la provincia de Imbabura que está representada por un visitante gasta alrededor de 5.00 dólares mientras que la provincia de Pichincha mantiene un gasto entre los 8.01 y los 20.00 dólares, la provincia de Tungurahua representa el 73% del total de encuestados de los cuales el 38% gastan de 1.00 a 5.00 dólares, el 25% de 8.00 a 15.00 dólares, el 18% de 5.00 a 8.00 dólares mientras que el 8% gasta menos de 1.00 por alimentación.

Los resultado demuestran que la mayor concurrencia al lugar está representada por habitantes de Tungurahua quienes mantienen un gasto por alimentación de 1.00 a 5.00 dólares y de 8.00 a 15.00 esto se fundamenta en la hora de llegada al lugar y el

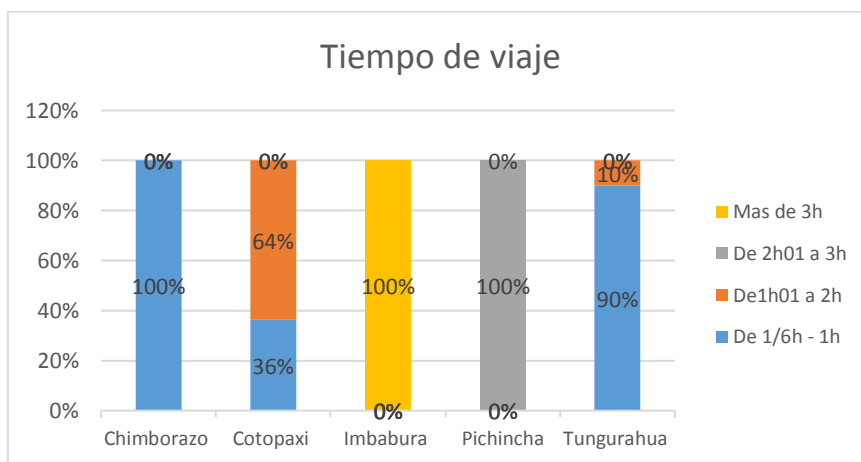
tiempo que se encuentra dentro del mismo, los visitantes de la provincia de Cotopaxi gastan alrededor de 5.00 a 20.00 por alimentación, las personas encuestadas aseguran que depende de la hora de llegada y salida del lugar.

Tabla 29. ¿Cuánto tiempo fue el invertido hasta llegar al lugar?

	Chimborazo	Cotopaxi	Imbabura	Pichincha	Tungurahua	Total	%
De 10min - 1h	1	4	0	0	36	41	75%
De 1h01 a 2h	0	7	0	0	4	11	20%
De 2h01 a 3h	0	0	0	2	0	2	4%
Más de 3h	0	0	1	0	0	1	2%
Total	1	11	1	2	40	55	100%
%	2%	20%	2%	4%	73%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico15. Tiempo de viaje



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

Del total de encuestas aplicadas el 73% representa a la provincia de Tungurahua de los cuales el 90% se demoran de 10min a 1 hora en llegar al Parque de la Familia mientras que el 10% restante ocupa de 1 a 2 horas, los visitantes de la provincia de Cotopaxi representan el 20% del total de encuestados de los cuales el 36% ocupan de 10 min a 1 hora en llegar mientras que el 64% se demora de 1 a 2 horas en llegar, mientras que los visitantes de las provincias de Chimborazo, Pichincha e Imbabura se demoran 1, 2 y más de 3 horas hasta el lugar de su destino.

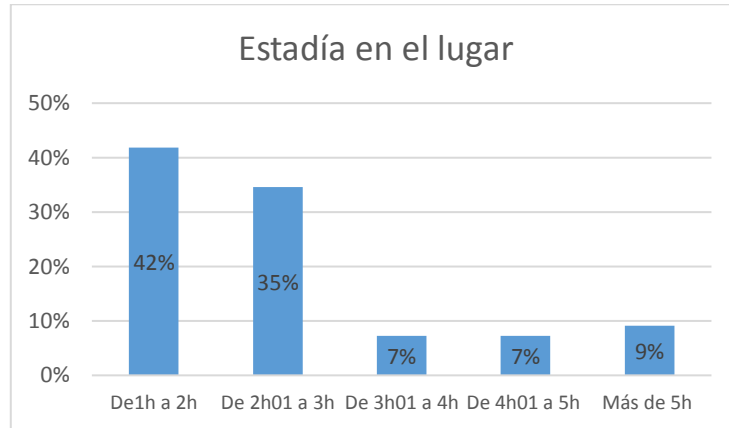
Los resultados demuestran que las personas oriundas de Tungurahua se demoran menos de una hora en llegar al lugar en estudio depende del sector en donde radique, así también los visitantes de la provincia de Cotopaxi mantienen un tiempo de llegada entre 1 y 2 horas depende en lugar donde residan y el tipo de transporte que utilicen mientras que las personas de Chimborazo, Pichincha e Imbabura mantienen un tiempo de llegada de 2 horas y más de 3 horas por la distancia entre provincias.

Tabla 30. Cuanto tiempo va a permanecer dentro del lugar

Hora	Chimborazo	Cotopaxi	Imbabura	Pichincha	Tungurahua	Total	%
De 1h a 2h	0	6	0	0	17	23	42%
De 2h01 a 3h	1	4	0	0	14	19	35%
De 3h01 a 4h	0	1	0	0	3	4	7%
De 4h01 a 5h	0	0	0	0	4	4	7%
Más de 5h	0	0	1	2	2	5	9%
Total	1	11	1	2	40	55	100%
%	2%	20%	2%	4%	73%	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico16. Tiempo de estadía en el lugar



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

Del total de personas encuestadas el 42% permanecen dentro del lugar de una a dos horas, de los cuales 17 personas son de Tungurahua y 6 de Cotopaxi, de la misma manera el 35% se mantienen en el lugar de 2 a 3 horas de las cuales 14 personas son de Tungurahua, 4 de Cotopaxi y 1 de Chimborazo, seguidamente el 7% se encuentra en el lugar en un intervalo de tiempo de 3 a 4 horas y de 4 a 5 horas de los cuales 7 personas son de Tungurahua y 1 de Cotopaxi, mientras que 5 personas que corresponde al 9% del total de encuestados permanecen dentro del lugar más de 5 horas dentro del Parque de la Familia.

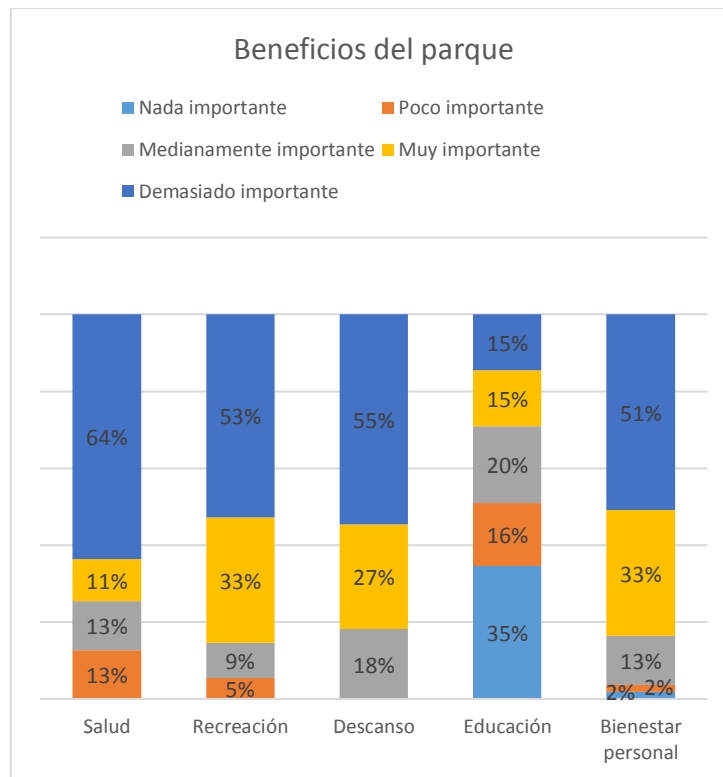
Los resultados demuestran que la mayoría de visitantes provienen de la provincia de Tungurahua y Cotopaxi, indicando también que el intervalo de tiempo en que la mayoría de visitantes permanece en el lugar realizando esta entre 1 a 3 horas, en donde distribuyen este tiempo para visitar las diferentes áreas del lugar y realizar actividades de recreación.

4.1.1. Componente Ambiental

Tabla 31. Beneficios brindados por el Parque de la Familia

Nivel	Salud	Recreación	Descanso	Educación	Bienestar personal
Nada importante	0	0	0	19	1
Poco importante	7	3	0	9	1
Medianamente importante	7	5	10	11	7
Muy importante	6	18	15	8	18
Demasiado importante	35	29	30	8	28
Total	55	55	55	55	55

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

La salud es uno de los beneficios que se obtienen por visitar el Parque de la Familia, por lo que del total de encuestas aplicadas el 64% de personas afirman que esta es demasiado importante mientras que 11% afirma que es muy importante, el 13% medianamente importante y poco importante, el beneficio de recreación para el 53% es demasiado importante mientras que el 33% mantiene que es muy importante, en lo que respecta a descanso para el 55% este beneficio es demasiado importante mientras que para el 27% es muy importante, la educación para el 35% de personas es nada importante mientras que para el 16% poco importante, el 20% afirman que es medianamente importante y el 15% demasiado y muy importante respectivamente, en lo que se refiere a bienestar personal el 51% afirma que es demasiado importante mientras que el 33% es muy importante dejando porcentajes mínimos para el resto de respuestas.

De los resultados obtenidos la mayoría de personas manifiestan que visitar el parque mejora su salud y permite la recreación de adultos, niños y jóvenes, de la misma manera el descanso y bienestar personal son parte de los beneficios que trae visitar el Parque de la Familia, como un sitio natural que permite a las personas salir de la rutina que lleva diariamente en su hogar, trabajo dentro de la ciudad, en lo que respecta a educación para un número considerable de personas no es importante pues el lugar es tomado como un sitio de distracción, sin embargo para el resto de personas visitar el Parque de la Familia es importante para la educación pues niños y jóvenes aprenden valores como el respeto a la naturaleza.

Tabla 32. Conservación del Parque de la Familia

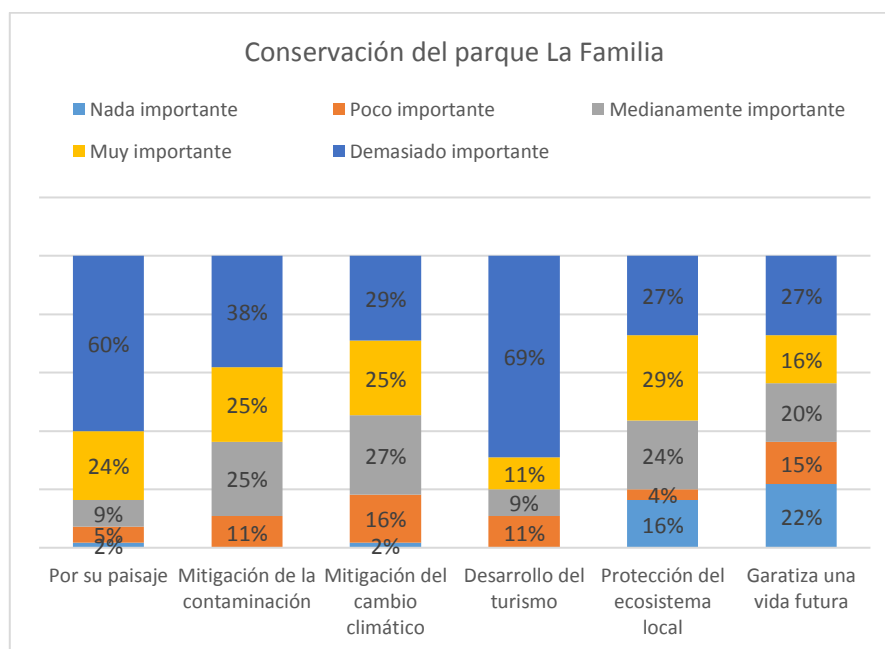
Conservación del parque	Asignación
Por su paisaje	a
Contribuye a la mitigación de la contaminación	b
Contribuye a la mitigación del cambio climático	c
Desarrollo del turismo	d
Protección del ecosistema local	e
Garantiza una buena calidad de vida a futuras generaciones	f

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Nivel	a	b	c	d	e	f
Nada importante	1	0	1	0	9	12
Poco importante	3	6	9	6	2	8
Medianamente importante	5	14	15	5	13	11
Muy importante	13	14	14	6	16	9
Demasiado importante	33	21	16	38	15	15
Total	55	55	55	55	55	55

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico17. Conservación del Parque de la Familia



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

El Parque de la Familia es un Patrimonio natural importante que brinda beneficios a sus visitantes, dentro de las razones de su conservación esta su paisaje para lo que el 60% de encuestados mantienen que es demasiado importante su conservación, el 28% afirman que lo es porque contribuye a la mitigación de la contaminación mientras que el 29% dice que es demasiado importante porque contribuye a la mitigación del cambio climático, el desarrollo del turismo es una de las razones de conservación para lo que el 69% de encuestados afirman que es demasiado importante mantenerlo activo, la protección del ecosistema local es otra de las razones para lo que el 27% de encuestados afirman que es demasiado importante, el 29% muy importante mientras que el 24% medianamente importante, de la misma manera el 27% afirman que es demasiado importante el respaldo de una vida futura, para el 16% es muy importante mientras que para el 20% medianamente importante.

De los resultados obtenidos para la mayoría de personas el Parque de la Familia debe conservarse porque es un atractivo dentro de la localidad, su paisaje muestra un panorama agradable a la vista de las personas que visitan el lugar, permite el desarrollo del turismo y atrae a las personas a visitarlo una y otra vez, la mitigación de la contaminación y el cambio climático figuran como razones muy importantes para la conservación del parque ya que la naturaleza y sus elementos juegan un papel importante en la purificación del aire.

Tabla 33. Causas de deterioro ambiental

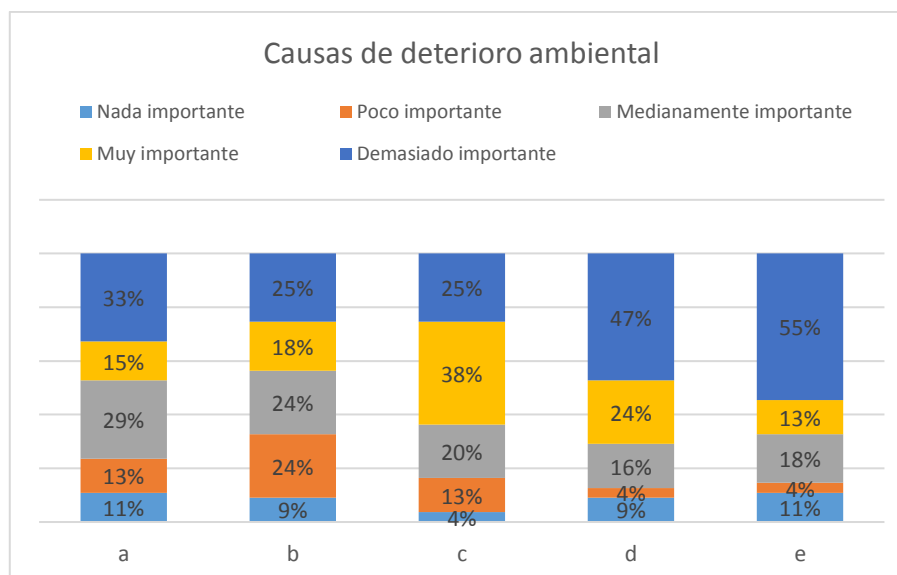
Causas de deterioro ambiental	Asignación
Crecimiento poblacional y urbanización	a
Agricultura, ganadería y pesca no controlados	b
Sobreexplotación del capital natural	c
Industria contaminante no supervisada	d
Eliminación inadecuada de desechos sólidos y líquidos	e

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Nivel	a	b	c	d	e
Nada importante	6	5	2	5	6
Poco importante	7	13	7	2	2
Medianamente importante	16	13	11	9	10
Muy importante	8	10	21	13	7
Demasiado importante	18	14	14	26	30
Total	55	55	55	55	55

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico18. Causas de deterioro ambiental



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

El 33% de las personas encuestadas manifiestan que el crecimiento poblacional y la urbanización es una causa de deterioro ambiental demasiado importante ya que mientras un sector crece los ecosistemas naturales se pierden día tras día, de la misma manera el 25% de las personas de la dan el mismo grado de importancia a las actividades de agricultura y ganadería no controladas ya que indirectamente esto contribuye a la pérdida de suelo fértil, el 38% manifiesta también que la sobreexplotación de capital natural es muy importante dentro de las causas de deterioro ambiental, ya que este es utilizado por el hombre para desarrollar las distintas actividades cotidianas y que esta utilización sin control afecta al entorno.

Para el 47% de personas la industria contaminante no supervisada es demasiado importante dentro de las causas de deterioro ambiental ya que es uno de los principales problemas en el medio local, las actividades desarrolladas por estas empresas originan un gran número de fuentes de contaminación sea del aire, del suelo y del agua, de la misma manera para el 55% de personas la eliminación inadecuada de desechos sólidos y líquidos es una de las causas demasiado importantes que contribuyen con el deterioro ambiental, este problema lo hacen desde un hogar común y corriente hasta una industria que no controla la eliminación de desechos producidos.

Tabla 34. Efectos de deterioro ambiental

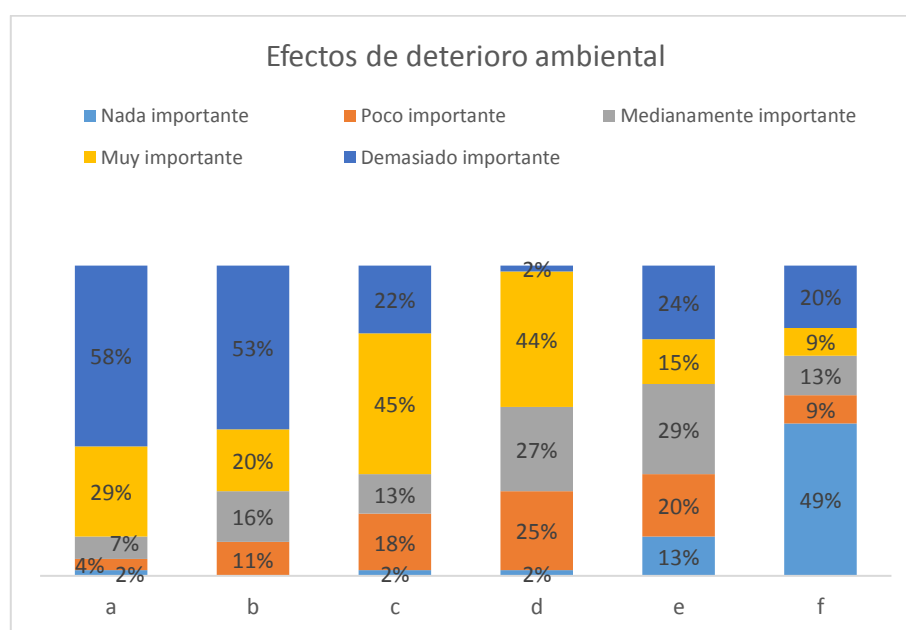
Efectos de deterioro ambiental	Asignación
Contaminación del agua	a
Contaminación del suelo	b
Contaminación atmosférica	c
Extinción de la flora y fauna	d
Pérdida de la industria del turismo	e
Modificación del sistema económico	f

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Nivel	a	b	c	d	e	f
Nada importante	1	0	1	1	7	27
Poco importante	2	6	10	14	11	5
Medianamente importante	4	9	7	15	16	7
Muy importante	16	11	25	24	8	5
Demasiado importante	32	29	12	1	13	11
Total	55	55	55	55	55	55

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Gráfico19. Efectos de deterioro ambiental



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas

Análisis e interpretación

El 58% de las personas encuestadas manifiestan que la contaminación del agua es uno de los efectos de deterioro ambiental demasiado importantes dentro de la localidad, de la misma manera para el 53% la contaminación del suelo tiene el mismo nivel de importancia ya que este se refleja en la cantidad de terrenos y lugares sin vida que por el mal uso de los mismo no generan beneficios para las personas, la contaminación

atmosférica mantiene un nivel muy importante con el 45% de encuestados que afirman esta realidad, estos efectos se ven reflejados en los ambientes de la ciudad, ya que las personas no pueden respirar aire puro.

La extinción de la flora y fauna mantiene niveles de importancia semejantes, el 44% de personas encuestadas manifiestan que este efecto es muy importante dentro de la localidad ya que con el pasar de los años y mientras la ciudad crece ciertas especies de plantas y animales se han perdido y con ello el valor de la naturaleza propia del sector, en lo que respecta a la pérdida del turismo el 29% manifiesta que este efecto es medianamente importante ya que lugares como el parque de la familia son objetos de cuidado constante porque atraen a un gran número de visitantes, por último tenemos la modificación del sistema económico que para la mayoría de personas representando el 49% este efecto no tiene importancia dentro del deterioro ambiental ya que para la mayoría de personas no lo ven como una fuente de donde se puedan obtener grandes beneficios económicos.

4.1.2. Aplicación del método de costo de viaje

La valoración ambiental permite generar herramientas de protección que impulsen a la conservación de los ecosistemas considerando su uso y beneficios obtenidos, de esta manera el método de costo de viaje permite conocer un valor aproximado del lugar en estudio en función del desembolso de dinero en el que incurren las personas al realizar la visita a un lugar determinado.

El método de costo de viaje permite la valoración de los bienes que no tienen un mercado definido de donde se pueda obtener precios y cantidades demandadas, determinando un valor económico que la sociedad asigna a un recurso natural como consecuencia de cambios en el bienestar, debido al deterioro de la calidad ambiental de un sector.

Tabla 35. Costo de viaje: demanda por zonas de origen

Zona de inicio de viaje	Distancia ida-vuelta (km)	Tiempo ida y vuelta (horas)	Visitantes	habitantes	%visitantes/habitantes	Costo por recorrido (litros * costo litro)	Costo Oportunidad-por viaje	Costo de viaje
Ibarra	522,2	12,00	1	139.721	0,000007157120	17,02	11,71	28,73
Guamaní	244	6,00	2	1.619.146	0,000001235219	7,95	5,47	13,42
Riobamba	122,8	1,00	1	156.723	0,000006380684	4,00	2,75	6,76
Pujilí	102,4	3,00	1	33.430	0,000029913252	3,34	2,30	5,63
Latacunga	90,8	2,50	3	98355	0,000030501754	2,96	2,04	4,99
Salcedo	63,8	2,00	7	31.315	0,000223535047	2,08	1,43	3,51
Pelileo	51,8	1,50	1	24.614	0,000040627285	1,69	1,16	2,85
San Miguelito	45,4	2,00	1	4.979	0,000200843543	1,48	1,02	2,50
San Andrés	44,4	2,00	1	11.200	0,000089285714	1,45	1,00	2,44
Totoras	36,8	2,00	1	6.898	0,000144969556	1,20	0,83	2,02
Cevallos	36	1,50	2	8.163	0,000245007963	1,17	0,81	1,98
Izamba	26,2	1,50	3	14563	0,000206001511	0,85	0,59	1,44
Picaihua	25	2,00	1	8.283	0,000120729204	0,81	0,56	1,38
Pisque	24,6	1,50	1	14563	0,000068667170	0,80	0,55	1,35
Huachi grande	23,4	2,00	3	10614	0,000282645562	0,76	0,52	1,29
Santa Rosa	22	2,00	1	21.003	0,000047612246	0,72	0,49	1,21
Huachi Chico	22	1,67	3	38.292	0,000078345346	0,72	0,49	1,21
Ambato	20	1,50	16	178.538	0,000089616776	0,65	0,45	1,10
Ambatillo	9,4	1,00	1	5243	0,000190730498	0,31	0,21	0,52
Quisapincha	6,4	0,67	5	13001	0,000384585801	0,21	0,14	0,35
Total			55					84,68

Fuente: Elaboración propia a partir de la entrevista

Tabla 36. Deterioro por emisiones de CO2

Zona de inicio de viaje	Distancia (ida - vuelta)	Tiempo (ida - vuelta)	litros consumidos (12km=1 litro combustible)	Costo por recorrido (litros * costo litro)	Alimentación	Huella de carbono (2.3 CO2)	Costo CO2		Costo deterioro
							Cont. Vehicular	Cont. desechos	
Ibarra	522,2	12,00	43,52	17,02	3,00	100,09	14,97	0,03	15,00
Guamaní	244	6,00	20,33	7,95	10,00	46,77	7,00	0,1	7,10
Riobamba	122,8	1,00	10,23	4,00	9,00	23,54	3,52	0,09	3,61
Pujilí	102,4	3,00	8,53	3,34	15,00	19,63	2,94	0,15	3,09
Latacunga	90,8	2,50	7,57	2,96	5,00	17,40	2,60	0,05	2,65
Salcedo	63,8	2,00	5,32	2,08	22,00	12,23	1,83	0,22	2,05
Pelileo	51,8	1,50	4,32	1,69	7,00	9,93	1,49	0,07	1,56
San Miguelito	45,4	2,00	3,78	1,48	12,00	8,70	1,30	0,12	1,42
San Andrés	44,4	2,00	3,70	1,45	5,00	8,51	1,27	0,05	1,32
Totoras	36,8	2,00	3,07	1,20	10,00	7,05	1,06	0,1	1,16
Cevallos	36	1,50	3,00	1,17	3,00	6,90	1,03	0,03	1,06
Izamba	26,2	1,50	2,18	0,85	5,00	5,02	0,75	0,05	0,80
Picaihua	25	2,00	2,08	0,81	2,00	4,79	0,72	0,02	0,74
Pisque	24,6	1,50	2,05	0,80	6,00	4,72	0,71	0,06	0,77
Huachi grande	23,4	2,00	1,95	0,76	6,00	4,49	0,67	0,06	0,73
Santa Rosa	22	2,00	1,83	0,72	10,00	4,22	0,63	0,1	0,73
Huachi Chico	22	1,67	1,83	0,72	0,00	4,22	0,63	0	0,63
La Matriz	20	1,50	1,67	0,65	5,00	3,83	0,57	0,05	0,62
Ambatillo	9,4	1,00	0,78	0,31	7,00	1,80	0,27	0,07	0,34
Quisapincha	6,4	0,67	0,53	0,21	3,00	1,23	0,18	0,03	0,21
Total:									45,59

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas

Tabla 37. Deterioro ambiental

Zona de inicio de viaje	Costo deterioro por visita	Número de visitantes este año	Valor deterioro
Ibarra	15,00		
Guamaní	7,10		
Riobamba	3,61		
Pujilí	3,09		
Latacunga	2,65		
Salcedo	2,05		
Pelileo	1,56		
San Miguelito Pillaro	1,42		
San Andrés de Pillaro	1,32		
Totoras	1,16		
Cevallos	1,06		
Izamba	0,80		
Picaihua	0,74		
Pisque	0,77		
Huachi grande	0,73		
Santa Rosa	0,73		
Huachi Chico	0,63		
La Matriz	0,62		
Ambatillo	0,34		
Quisapincha	0,21		
	45,59	77540	\$3.535.177,94

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas

Para el cálculo del deterioro ambiental ocasionado por los visitantes entrevistados en el Parque de la Familia, tomamos datos como: el costo de la gasolina consumida en litros y el gasto por alimentación, a los cuales hemos aplicado el respectivo porcentaje de contaminación por CO₂ que emite a la atmósfera, tanto la combustión de la gasolina como la descomposición de los envases y envolturas de los alimentos, siendo el 88% y 1% respectivamente (Ministerio del Ambiente , 2014).

Una vez aplicado el método de cálculo de deterioro ambiental podemos decir que la población en estudio aporta a la contaminación ambiental en \$3.535.177,94 USD.

4.2. Limitaciones del estudio

El proyecto de investigación posee ciertas limitaciones, una de ellas es la cantidad de tiempo que la persona encuestada ha empleado para comprender y responder de manera adecuada a las preguntas realizadas en esta etapa del proyecto.

Otra limitación es la dificultad para obtener información al momento de aplicar las encuestas, esto se debe a la falta de confianza por parte de las personas encuestadas para entregar datos exactos del valor de sus gastos o por la falta de comprensión a ciertas preguntas.

Finalmente otra de las limitaciones del estudio es la falta de conocimiento por parte de las personas encuestadas ante determinados efectos de contaminación ambiental dentro de la localidad.

4.3. Conclusiones

La Contabilidad Verde surge tras los devastadores resultados del crecimiento poblacional, económico, productivo y su incidencia en el medio ambiente, la explotación del capital natural y la destrucción de ecosistemas han afectado de manera considerable la calidad de vida de la población, cuestionando así a los modelos de crecimiento económico que mantiene un país o región y permitiendo incorporar a la variable medioambiental al sistema económico.

El deterioro del medio ambiente es un proceso ineludible tanto para los países desarrollados como para los que se encuentran en vías de desarrollo, debido a su constante necesidad de crecimiento, sin embargo las entidades gubernamentales buscan lograr un desarrollo sostenible asegurando satisfacer las necesidades presentes

de la población, sin comprometer las capacidades futuras de los ecosistemas y sus beneficios, proponiendo una sostenibilidad social, económica y ecológica que van de la mano para cumplir con este objetivo.

El método de valoración ambiental: costo de viaje permite obtener información cuantitativa y cualitativa de recursos naturales que no poseen un mercado real, por lo que la información es reflejada en términos monetarios basándose en referencias de los visitantes y los gastos incurridos para llegar a determinados lugares y gozar de las características de los ecosistemas y sus beneficios, por lo que mediante la información obtenida a través de este método, se ha logrado desarrollar un modelo de valoración económica de los efectos de deterioro ambiental causados por los viajes realizados.

Mediante la aplicación del método de costo de viaje se ha logrado determinar un valor monetario de deterioro ambiental que corresponde a \$3.535.177,94 USD, valor que se ve reflejado en la desaparición de los ecosistemas naturales y los cambios en el estilo de vida de las personas.

Si bien es cierto el Parque de la Familia es un área verde que actúa como un pulmón que renueva el aire contaminado de la ciudad, sin embargo cuando las personas acuden al lugar inevitablemente contribuyen con el deterioro medioambiental debido al uso de vehículos, alimentación con envases y envolturas plásticas y otras fuentes de contaminación que se generan de las actividades cotidianas de las personas y que son necesarias para llevar su estilo de vida.

Los resultados de análisis estadístico muestran que las personas que visitan el Parque de la Familia con mayor frecuencia son las que se encuentran dentro de la provincia representando el 73%, de la misma manera habitantes procedentes de Cotopaxi representan el 20% debido a la corta distancia entre provincias y la accesibilidad al

transporte público, adicionalmente visitantes de las provincias de Chimborazo, Imbabura y Pichincha son visitantes regulares que disfrutan el lugar por primera vez.

Las personas que con mayor frecuencia visitan el lugar son aquellas que poseen una familia conformada entre 5 a 7 miembros y que las cabezas de hogar mantienen una edad entre 31 a 40 años representando el 42% de encuestados, quienes afirman beneficiarse del lugar practicando deportes juntos con sus hijos o aprovechando el ambiente pacífico del lugar.

El ingreso mensual promedio obtenido del estudio se encuentra entre \$375.00 y \$500.00 dólares, esto se debe a que la mayoría de visitantes mantiene un nivel de formación secundario y por lo tanto desempeñan actividades de comercio, agricultura, artesanos, choferes, por lo que poseen un nivel económico medio, dentro del cual mantienen un presupuesto bajo para realizar viajes largos y optan por acudir al Parque de la Familia por ser la mejor opción puesto a los beneficios ambientales que oferta.

El Parque de la Familia es reconocido como uno de los lugares que promueven la salud, recreación, descanso, educación y bienestar personal, beneficios que figuran como los más relevantes con respecto a las personas, las mismas que han calificado como un servicio demasiado importante en un 64%, 53%, 55%, 15% y 51% respectivamente.

Dentro de las razones de conservación del parque tenemos: su paisaje, porque contribuye a la mitigación de la contaminación, porque contribuye a la mitigación del cambio climático, permite el desarrollo del turismo, es un agente de protección del ecosistema local y garantiza una buena calidad de vida a futuras generaciones, según las encuestas aplicadas estas razones mantienen un alto nivel de importancia

(demasiado) para los visitantes del lugar los cuales se ven reflejados en los siguientes porcentajes: 60%, 38%, 29%, 69%, 27% y 27% respectivamente.

Las principales causas de deterioro ambiental recaen sobre el crecimiento poblacional y urbanización, las actividades de ganadería y pesca no controladas, la sobreexplotación del capital natural, la industria contaminante no supervisada y la eliminación inadecuada de desechos sólidos y líquidos, para las cuales los encuestados las han calificado con un elevado nivel de importancia que corresponde al 33%, 25%, 25%, 47% y 55% respectivamente.

Dentro de los principales efectos de deterioro ambiental se encuentra la contaminación del agua, del suelo, la contaminación atmosférica, la extinción de la flora y fauna, la pérdida de la industria del turismo y la modificación del sistema económico, a las cuales las personas encuestadas han calificado con un elevado nivel de importancia del 58%, 53%, 22%, 2%, 24% y 20%, adicionalmente con respecto a la extinción de la flora y fauna el 44% afirman que este efecto es muy importante, respaldando su criterio en la necesidad de asentamiento de la población.

4.4. Recomendaciones

Incrementar programas de capacitación sobre las causas y efectos del deterioro en el medio ambiente, y las opciones posibles para cumplir con el objetivo de crecimiento económico sin hacer mal uso del capital natural, poniendo en práctica la teoría de desarrollo sostenible, para de esa manera cambiar el sistema económico vigente que día tras día daña el ambiente y a su población.

Promover la investigación de los nuevos enfoques de la contabilidad para contribuir con el desarrollo sostenible de la región y el país, actualizando las teorías clásicas que no permiten el pleno desarrollo de la sociedad.

Invertir en la innovación tecnológica y social que permitan integrar las bases del desarrollo sostenible priorizando la enseñanza desde los más jóvenes hasta la formación profesional.

Cambiar el actual modelo de producción y consumo llamando a la responsabilidad de los productores y consumidores, a que reiteren la igualdad entre el costo ecológico y el costo económico, promoviendo así el uso racional de los recursos naturales y la utilización de alternativas ecológicas como el uso de vehículos eléctricos, combustibles ecológicos, energía solar, el reciclaje, uso de transporte colectivo, entre otros.

Crear metodologías de registro y reconcomiendo de deterioro ambiental que permita planificar y mantener la sustentabilidad ambiental, promoviendo procesos innovadores en el desarrollo de las actividades de producción, tratamiento y utilización de herramientas indispensables para el desarrollo económico y social de la población.

Fomentar la conciencia contable sustentable en la ciudadanía y su estrecha relación con el ambiente, con la finalidad de planificar, analizar y diseñar políticas ambientales para la conservación, recuperación y protección de los recursos naturales, logrando así adaptar el modelo económico vigente con los requerimientos de desarrollo sostenible que necesita la ciudad.



MODELO DE MEDICIÓN DE DETERIORO AMBIENTAL POR EMISIONES DE CO₂

Tabla 38. Fases para la medición de deterioro ambiental

Fase	Descripción	Actividad
Fase 1	Interpretación de la distancia recorrida	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de la distancia recorrida de una determinada ciudad hasta el lugar de destino Ambato. ✓ La distancia reconocida será la suma de los kilómetros de ida y vuelta desde la ciudad de origen.
Fase 2	Interpretación del tiempo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición del tiempo empleado durante el viaje. ✓ El tiempo reconocido será el número de horas o su fracción, de la ida y vuelta desde la ciudad de origen.
Fase 3	Cálculo de combustible consumido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para su efecto se emplea un factor de conversión: por cada 12 kilómetros recorridos se consume un litro de combustible. ✓ Dividir el número de kilómetros recorridos para 12 como constante de conversión.
Fase 4	Cálculo del costo de oportunidad por viaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para su efecto se calcula el valor del tiempo por cada kilómetro recorrido. ✓ Dividir el tiempo hora para la velocidad media normal establecida por la ley (90 km/h). ✓ El tiempo hora corresponde al valor que percibe una persona con un sueldo básico y que labora las horas estipuladas por la ley (horas).
Fase 5	Calculo del costo por recorrido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se obtiene del producto de los litros de combustible consumidos por el costo del litro.
Fase 6	Cálculo del costo de deterioro por emisión de CO2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para su efecto se aplica el porcentaje de emisión de CO2 a la atmosfera al costo por recorrido que se calculó con anterioridad.
Elaborado	por:	Lisbeth Toasa Q.

Tabla 39. Modelo de valoración de deterioro ambiental

Tabla para el cálculo del deterioro ambiental						
Ciudades	Km recorridos (ida-vuelta)	Tiempo (Horas)	litros consumidos (12km=1 litro combustible)	Costo oportunidad por viaje	Costo por recorrido (litros * costo litro)	Costo CO2
Azogues	538	5,98	44,83	12,06	17,53	15,43
Babahoyo	440	4,89	36,67	9,87	14,34	12,62
Baños	80	0,89	6,67	1,79	2,61	2,29
Cuenca	612	6,80	51,00	13,72	19,94	17,55
Guaranda	198	2,20	16,50	4,44	6,45	5,68
Huaquillas	880	9,78	73,33	19,73	28,67	25,23
Ibarra	502	5,58	41,83	11,26	16,36	14,39
Latacunga	94	1,04	7,83	2,11	3,06	2,70
Loja	1022	11,36	85,17	22,92	33,30	29,31
Macará	1402	15,58	116,83	31,44	45,68	40,20
Machachi	198	2,20	16,50	4,44	6,45	5,68
Otavaló	462	5,13	38,50	10,36	15,05	13,25
Puyo	202	2,24	16,83	4,53	6,58	5,79
Quito	272	3,02	22,67	6,10	8,86	7,80
Riobamba	104	1,16	8,67	2,33	3,39	2,98
Rumichaca	760	8,44	63,33	17,04	24,76	21,79
Santo Domingo	410	4,56	34,17	9,19	13,36	11,76
Tena	360	4,00	30,00	8,07	11,73	10,32
Tulcán	752	8,36	62,67	16,86	24,50	21,56
Total				208,28	302,65	266,33

Elaborado por: Lisbeth Toasa Q.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ablan Bortone , N., & Méndez Vergara , E. (2004). Contabilidad y Ambiente. Una disciplina y un campo para el conocimiento y la acción. *Actualidad contable*,3.
- Acosta, A. (16 de Febrero de 2011). *Sentencia a la Chevron Texaco, un triunfo de la humanidad*. Obtenido de <http://www.politicayeconomia.com/2011/02/sentencia-a-la-chevron-texaco-un-triunfo-de-la-humanidad/>
- Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (17 de Septiembre de 2013). *Chevron Texaco dejó en Ecuador una huella imborrable de muerte y contaminación* . Obtenido de <http://www.andes.info.ec/es/no-pierda-actualidad/chevron-texaco-dejo-ecuador-huella-imborrable-muerte-contaminacion.html>
- Albán Gómez, E. (2007). Los delitos en el medio ambiente en el Código Penal Ecuatoriano. *Revista de derecho* , 87.
- Alcántara, V. (2003). *Sistema económico y sistema ecológico*. Barcelona : Universidad Autónoma de Barcelona .
- Alonso, A. (2003). *Metodología* . México D.F: Limusa S.A.
- Amoroso, X. (2014). *Tributación ambiental: caso del Ecuador* . México : Servicio de Rentas Internas .
- Ansorena, J. (02 de Julio de 2015). *BP acepta una multa histórica por su vertido en el Golfo de México* . Obtenido de <http://www.abc.es/sociedad/20150702/abc-petrolera-vertido-mexico-201507021724.html>
- Antúnez Sánchez, A. F. (2011). Generalidades históricas de contemporaneidad en la dimensión social, valorativa y jurídica del medio ambiente . *Nómadas, Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 37.
- Ariza Buenaventura, E. D. (2007). *Luces y sombras en el "Poder constitutivo de la Contabilidad Ambiental"*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Barraza, E., & Gómez, S. (2005). *Aproximación al concepto de contabilidad ambiental* . Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.

- Bermeo, A. (2003). *Desarrollo sustentable e la República del Ecuador* . Quito : Ministerio del Ambiente .
- Bischhoffshausen, W. (1996). Una visión general de la Contabilidad Ambiental. *Contaduría*, 141-165.
- Calvo, D., Molina, M. T., & Salvachúa, J. (2016). *Ciencias de la Tierra y del Medioambiente*. España: Mc Graw Hill.
- Cantú Martínez, P. C. (2002). El Deterioro Ambiental y el futuro de la humanidad. *Ingenierías*, 30-35.
- Carpintero , Ó., & Naredo, J. M. (2007). *El metabolismo de la economía Española*. España: s/n.
- Casas Jericó, M., & Puig, J. (2017). *El impacto ambiental: Un despertar ético valioso para la educación* . Navarra: Departamento de Biología Ambiental, Universidad de Navarra .
- Castañeda Varas, O. (2003). Las Cuentas Pendientes, El Patrimonio Natural y el Sistema de Cuentas Nacionales. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM* , 69-84.
- Castro, K. (20 de Octubre de 2014). *Ecología y Entorno* . Obtenido de <https://www.veoverde.com/2014/10/los-10-peores-desastres-ambientales-del-mundo/>
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. (2006). *Definición y Antecedentes de Medio Ambiente en México* . México D.F: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- Cifuentes Sandoval, G. E. (2008). El Medio Ambiente, un concepto jurídico indeterminado en Colombia. *Justicia Juris* , 37-49.
- Colín, L. (2003). *Deterioro Ambiental vs. Desarrollo Económico y Social*. México D.F: Instituto de Ingeniería Energética. Obtenido de <https://www.ineel.mx//boletin032003/art2.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe . (1999). *Industria y Medio Ambiente en México y Crenamérica* . México: Cepal .
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito: Registro Oficial No. 449.

- Contreras, A. L. (2016). *La Contabilidad Ambiental Nacional, contribución al Desarrollo Sostenible en Colombia*. Colombia : Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC.
- De la Torre, G. (22 de Enero de 2016). La ganadería nos condena. *El Economista*, pág. 1.
- De vega, R. E., & Rajovitzky, A. G. (2014). *CONTABILIDAD AMBIENTAL: Contabilidad y responsabilidad social*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Mar del Plata. Obtenido de <http://nulan.mdp.edu.ar/2132/1/devega.rajovitzky.2014.pdf>
- Dejusticia. (15 de Marzo de 2017). Los Riesgos y Desafíos para el Medio Ambiente. *El Espectador*, pág. 1. Obtenido de <http://colombia2020.elespectador.com/opinion/los-riesgos-y-desafios-para-el-medio-ambiente-en-el-posacuerdo>
- Delacámara, G. (2008). *Análisis económico de externalidades ambientales*. Santiago de Chile : CEPAL.
- Dirección General de Estadística en Información Ambiental. (2005). Cuarto Informe de Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo. Distrito Federal, México. Obtenido de http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5_8080/ibi_apps/WFServlet1bdcb.html
- Duran, G., & Santos, R. (1996). *Nuevos instrumentos para el análisis económico: La Contabilidad Ambiental*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Ecología y medio ambiente Eco 13. (17 de Abril de 2009). *Eco 13*. Obtenido de <http://eco13.net/2009/04/9-desastres-naturales-provocados-por-el-hombre/>
- Ecologías en Acción. (Marzo de 2012). *El vertido de crudo del Exxon Valdez, sigue impactando 23 años después*. Obtenido de <http://www.ecologistasenaccion.org/rubrique9.html>
- El Comercio. (21 de Mayo de 2015). *Ecuador dice que daño ambiental dejado por Chevron aún afecta a pobladores*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-dano-ambiental-chevron-petroleo.html>

- El Comercio. (9 de Octubre de 2015). El Acuerdo de París regirá desde noviembre. *El Comercio*, pág. 1.
- El Comercio. (9 de Octubre de 2016). El Acuerdo de París regirá desde noviembre. *El Comercio*, pág. 1.
- El Telégrafo. (04 de Junio de 2016). La Revolución Ecológica, un nuevo modelo de desarrollo sostenible en Ecuador. *El Telégrafo*, pág. 1. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional-norte/1/la-revolucion-ecologica-un-nuevo-modelo-de-desarrollo-sostenible-en-ecuador>
- El Tiempo. (8 de Junio de 2015). *Crimen ambiental en Putumayo cometido por las FARC*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15915136>
- Español Echániz, I. (2002). *Herramientas para la gestión ambiental*. Rocha: Probides.
- Estenssoro, F. (2010). Crisis ambiental y cambio climático en la política global: Un tema creciente complejo para América Latina. *Revista Universum*, 57-77.
- Ethosesvida. (18 de Febrero de 2015). *La perca del Nilo en el Lago Victoria: Un ejemplo de destrucción de un sistema ecológico y de una población*. Obtenido de <https://ethosesvida.wordpress.com/2015/02/18/la-perca-del-nilo-en-el-lago-victoria-un-ejemplo-de-destruccion-de-un-sistema-ecologico-y-de-una-poblacion/>
- Falconí, F. (2005). *La construcción de una macroeconomía con conocimientos ecológicos*. Flacso ILDIS. Quito: Asedios a lo imposible: Propuestas económicas en construcción.
- FIDESBURÓ Soluciones Tributarias. (2017). *Reglamento a la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado*. Guayaquil : FIDESBURÓ.
- Foros siglo. (23 de Agosto de 2010). *Política*. Obtenido de <http://foros.elsiglodetorreon.com.mx/politica/359481-el-peor-derrame-petrolero-en-la-historia-del.html>
- Fundación Fórum Ambiental; Agencia Europea del Medio Ambiente. (1999). *Contabilidad Ambiental: Medida, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa*. Barcelona: Echeverría y Asociados.

- GAD. Municipalidad de Ambato . (20 de 04 de 2016). *GAD MINICIPALIDAD DE AMBATO*.
- García, J. (8 de Noviembre de 1991). *El incendio de los pozos de Kuwait provoca cambios de clima, según expertos*. Obtenido de https://elpais.com/diario/1991/11/08/sociedad/689554816_850215.html
- Gil, J. (2007). *Reflexiones sobre la medición y los conceptos de contabilidad* . Buenos Aires .
- Godínez Enciso, J. A. (1995). *Desarrollo económico y Deterioro Ambiental: Una visión de conjunto y aproximaciones al caso Mexicano*. México D.F: Univerdad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
- Gómez Gutierrez, C. (2015). *UNESCO*. Obtenido de <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>
- Gómez Villegas, M. (2004). Avances de la Contabilidad medioambiental empresarial: Evaluación y posturas críticas. *Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría*, 88-116.
- Gómez, E. (s.f.). *Modelos medioambientales, conferencias y tratados* . Madrid: Educa.
- Gómez, V. M. (2009). Tensiones, posibilidades y riesgos de la Contabilidad Medioambiental. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 54-78.
- Graterol, R. (2011). *Modalidad de campo* . Estado de Merida: Universidad de los Andes.
- Guevara, K. (2014). *Desastres*. Obtenido de <http://karolguevarazambran.blogspot.com/2014/02/los-pozos-de-petroleo-kuwait.html>
- Guía del Mundo. (19 de Julio de 2017). Organizaciones ecologistas. Uruguay. Obtenido de http://www.guiadelmundo.org.uy/cd/themes/organizaciones_ecologista.html
- Hernández, D. (2011). *Contabilidad Ambiental: Fundamentos epistemológicos, humanistas y legales*. Barranquilla: Corporación UNiversitaria de la Costa.

- Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo. (2014). Reciclaje Inclusivo y Recicladores base en el Ecuador. Quito, Ecuador: Recicla. Obtenido de <http://reciclajeinclusivo.org/wp-content/uploads/2016/04/Reciclaje-Inlcusivo-y-Recicladores-de-base-en-EC.pdf>
- Itziar, A., Carmen, E., & José, B. (2008). El desarrollo sostenible a lo largo de la historia del pensamiento económico. *Revista de economía mundial* , 87-110.
- Landa, R., Carabias, J., & Meave, J. (1997). *Deterioro Ambiental conceptual para zonas rurales de México*. Toluca: El Colegio Mexiquense A.C.
- Linares Llamas, P. (2015). *Economía y Medio Ambiente: Herramientas de valoración ambiental*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid .
- Lira, I. (2015). *El consumo de carne es la principal causa del deterioro ambiental en el mundo* . México : Periodismo digital sin rogor SINEmbargo .
- Lorente Saiz, A. (2010). *Ganadería y cambio climático: Una influencia recíproca* . España: Universidad de Alicante .
- Mantilla Pinilla, E. (12 de Abril de 2010). El desarrollo La responsabilidad social y los problemas ambientales. *Revista DIXI*, 11-45.
- Mantilla, E., Cabeza, M., & Vargas, J. (2015). La realidad del desarrollo y la contabilidad ambiental. *Saber, Ciencia y Libertad* , 133-143.
- Mantilla, E., Vergel, C., & López, J. (2005). *Medición de la Sostenibilidad Ambiental*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España. (2014). *La humanidad y el medio ambiente*. España: CIDEAD.
- Ministerio de Medio Ambiente España, Unidad Administradora del Fondo Social Europeo, Instituto Nacional de Empleo. (2002). *Módulo de sensibilización Ambiental* . Navarra: Instituto Nacional de Empleo y Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Ministerio del Ambiente . (2014). *Sistema de Contabilidad Ambiental Nacional* . Quito: Exploración inicial 2008-2012.
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Ecuador ya cuenta con proyecciones climáticas hasta el año 2011*. Quito : Ministerio del Ambiente .

- Naciones Unidas, Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Banco Mundial. (2008). *Sistema de Cuentas Nacionales SCN*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Naciones Unidas, Unión europea, Fondo Monetario Internacional. (2016). *Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica 2012*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Nadal, A. (14 de 01 de 2009). *La Jornada*. Obtenido de <http://www.jornada.unam.mx/2009/01/14/index.php?section=economia&article=021a1eco>
- National Geographic España. (2011). *Las consecuencias del desastre nuclear de Chernóbil*. Obtenido de http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/las-consecuencias-del-desastre-nuclear-de-chernobil_10304/2
- Natural Resources Defense. (25 de Mayo de 2005). *La Onda Verde*. Obtenido de <http://www.laondaverde.org/laondaverde/international/fgovernance.asp>
- Navarro Gómez, A. R. (2016). *La Importancia Social del Medio Ambiente y de la Biodiversidad*. Burgos: Asociación de Fundaciones para la Conservación de la Naturaleza y Fundación Biodiversidad-Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Obtenido de http://afundacionesnaturaleza.org/wp-content/uploads/2016/08/3%C2%BA-Informe_Tercer_Sector_Ambiental_julio_2016_def.pdf
- Nuñez, P. (01 de Junio de 2016). Contaminación y conservación: Los principales desafíos medioambientales de Chile. *Pulso*, págs. 2-3. Obtenido de <http://www.pulso.cl/tech/contaminacion-y-conservacion-los-principales-desafios-medioambientales-de-chile/>
- Observatorio medio ambiente . (01 de Septiembre de 2017). *Los problemas ambientales y sus causas*. Obtenido de <http://www.medioambiente.gloobal.net/pdf/folleto-1.pdf>
- Ochoa Figueroa, A. (2014). *Medio ambiente como bien jurídico protegido* . Madrid: Revista de derecho penal y criminología .
- Oleas Montalvo, J. (2013). *El sistema de cuentas ambientales y económicas*. Santiago de Chile: CEPAL.

- ONU-Centro de Información . (2000). *Organización de las Naciones Unidas-Centro de Información*. Obtenido de http://www.cinu.org.mx/ninos/html/onu_n5.htm
- ONU-Centro de Noticias. (4 de Agosto de 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible* . Obtenido de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/08/el-pnuma-resalta-el-compromiso-del-plan-de-energia-limpia-del-presidente-obama/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2009). *Educación para la sostenibilidad* . Navarra: Unesco.
- Ortega Alvaréz, L. (2013). Concepto de medio ambiente . *Tratado de Derecho Ambiental*, 31.
- Ortiz Solorio, M. (1994). *Evaluación, Cartografía y Políticas preventivas de la degradación de la tierra*. Conaza: Universidad Autónoma de Chapingo-Comisión Nacional de Zonas Áridas.
- Pérez Vázquez, A., & Landeros Sánchez, C. (2009). *Agricultura y deterioro ambiental* . México : Elementos 73.
- Pérez, J. J. (2006). *Manejo del ambiente y riesgos ambientales del estado de México*. México: Eumed.
- Plataforma Educativa Aragonesa. (2013). *Modelos de Desarrollo*. Obtenido de http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//1000/1013/html/2_modelos_de_desarrollo.html
- Plumer, B. (1 de Junio de 2017). Qué es el acuerdo de París . *The New York Times* , pág. 1.
- PNUMA. (15 de Diciembre de 2016). *Seguimiento a nuestro medio ambiente en transformación: de Río a Río+20 (1992-2012)*. Obtenido de <http://web.unep.org/>
- Puentes Riaño , A. (2007). *Derecho Ambiental Internacional* . Perú : AIDA.
- Real Academia Española. (2006). Medio ambiente . En R. A. Española, *Diccionario de la lengua española* (pág. 957). Madrid: Espasa Calpe S.A.
- Rojas, A. G. (29 de Noviembre de 2009). *El País* . Obtenido de https://elpais.com/diario/2009/11/29/domingo/1259470359_850215.html

- Sanz Santolaria, C. J. (1995). El Medio Ambiente y la Contabilidad. *Acciones Sociales e Investigaciones*, 3-9.
- Secretaría de Ecología - Dirección General de Normatividad y Apoyo Técnico . (2015). *Análisis del mercado de los residuos sólidos municipales reciclables* .México DF: Secretaría de Ecología - Dirección General de Normatividad y Apoyo Técnico .
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (16 de Febrero de 2012). Oficio No. SIP-dap-2012-112. Quito, Ecuador.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito : Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Senplades.
- Segrelles, J. A. (2001). Problemas ambientales, agricultura y globalización en América Latina. *Scripta Nova*, 1-46. Obtenido de <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/2202/3/Ambiente-Agric.pdf>
- Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). El medio ambiente. Colombia. Obtenido de http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/ciencias/medio_ambiente
- Tecles, T., & Martinez, A. (2014). *La perca del Nilo en el Lago Vitoria*. España: Universidad de Alicante.
- Thomás, R. (3 de Diciembre de 2016). *La izquierda diario* . Obtenido de <https://www.laizquierdadiario.cl/Bhopal-a-32-anos-del-peor-desastre-industrial-de-la-historia>
- Tommasino, H., Foladori, G., & Taks, J. (2001). *La crisis ambiental contemporánea*. México: Universidad Veracruzana.
- Uclés Aguilera, D. (2006). El valor económico del medio ambiente . *Ecosistemas: Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente* , 66-71.
- Unidad de Planeación Minero Energético . (12 de Mayo de 2016). *Normatividad Ambiental*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article>

- Universitam. (28 de Abril de 2010). *Golfo de México: Desastre ecológico por derrame de petróleo* . Obtenido de <https://universitam.com/academicos/noticias/golfo-de-mexico-desastre-ecologico-por-derrame-de-petroleo/>
- Vásquez Paniagua, J. A., & Gonzales Isaza, D. P. (8 de Noviembre de 2009). Metodología para implementar un modelo de responsabilidad social empresarial en la industria de la curtiembre en Colombia. *Contabilidad y negocios*, 4(8), 49-56.
- Velázquez Uribe, M. t. (1996). Dinámica poblacional y medio ambiente . *Ciencias* , 56-62.
- Zalapa Ríos, A. (2014). *La ganadería ante un nuevo paradigma de desarrollo: El sustentable* . Argentina : Sitio Argentino de producción animal .
- Zapato Franco, L., & Loaiza, M. V. (2016). *El medio ambiente*. Antioquia: Institución Educativa Ángela Restrepo Moreno.
- Zurita, A., Baddi, M., Guillen, A., Lugo Serato, O., & Aguilar Garnica, J. (2015). *Factores causantes de la degradación ambiental*. México: UANL, San Nicolás de los Garza.

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CUESTIONARIO DE ENCUESTA



Objetivo: Analizar cómo la Contabilidad Ambiental contribuye a la medición del deterioro en el medio ambiente, expresando resultados en términos monetarios, entendiendo que:

La **Contabilidad Ambiental** es un sistema de información eficiente que permite el reconocimiento, organización y valoración de las condiciones y cambios en el ambiente y sus elementos, mediante la utilización de métodos que permiten expresar detalles en términos cuantificables.

Instrucciones de la Encuesta

- Esta encuesta es personal, dirigida a la población que visita frecuentemente el Parque de Familia
- Señale con una X en el recuadro correspondiente y conteste las preguntas indicadas.

Características del Encuestado

1.- Sexo	2.- Edad	3.- Estado civil	3.- Nivel de Formación	4.- Ocupación	5.- Ingreso mensual
Hombre	Menor a 25	Soltero	Primaria	Estudiante	
Mujer	De 25 a 30	Casado	Secundaria	Empleado privado	
	De 31 a 40	Divorciado	Tercer Nivel	Empleado público	6. Ciudad de residencia
	De 41 a 50	Viudo	Cuarto Nivel	No dependiente	
	Mayor a 50	Unión libre			

Indicar el nivel de importancia con la opción que se ajuste a su criterio personal según la siguiente escala: 1) Nada importante 2) Poco importante 3) Medianamente importante 4) Muy importante 5) Demasiado importante

Marque con una X según corresponda

Nº	PREGUNTA	1	2	3	4	5
1	Identifique los beneficios brindados por el Parque de la Familia según su nivel de importancia.					
	Salud					
	Recreación					
	Descanso					
	Educación					
	Bienestar personal					
	Otro:					
2	Indique el nivel de importancia de las razones de preservación del Parque de la familia.					
	Por su paisaje					
	Contribuye a la mitigación de la contaminación					
	Contribuye a la mitigación del cambio climático					
	Desarrollo del turismo					
	Promueve la protección del ecosistema local					
	Garantiza una buena calidad de vida para las futuras generaciones					
	Otro:					
3	¿Cómo se enteró de la existencia del Parque de la Familia?					
	Redes sociales					
	Televisión					
	Prensa local					
	Recomendación					
		Otro:				

Nº	PREGUNTA	SI	NO
4	¿Sabía que este lugar es uno de los más visitados dentro de la provincia?		
5	¿Ha visitado antes este lugar?		

6	¿Con quienes ha visitado el lugar?		
	Amigos		
	Familia		
	Pareja		
	Solo		
	Cuántas personas:		

7	¿Con qué frecuencia visita el parque?		
	Una vez al año		
	Más de una vez al año		
	Cuántas veces:		

8	¿Desde dónde inició el viaje hasta este lugar?	
	Provincia	
	Ciudad	
	Sector	

9	¿Qué medio de transporte utilizó para llegar a este lugar?	
	Vehículo particular	
	Transporte público	
	Caminando	
	Otro:	

10	¿Cuál fue el costo generado por transporte?	
	Menos de \$1,00	
	De \$1,00 a \$2,00	
	De \$ 2,01 a \$4,00	
	De \$4,01 a \$6,00	
	Más de \$6,00	
	Valor:	

11	¿Cuánto tiempo empleó hasta llegar a este lugar?	
	Horas:	
	Minutos:	

12	¿Cuánto tiempo va a permanecer dentro del lugar?	
	Horas:	
	Minutos:	

13	¿Qué cantidad de dinero gasta en alimentación?	
	Menos de \$5,00	
	De \$5,00 a \$7,00	
	De \$ 7,01 a \$9,00	
	De \$9,01 a \$11,00	
	Más de \$11,00	
	Valor:	

14	¿Qué cantidad de dinero emplea en otros gastos mientras se encuentra en el lugar?	
	Menos de \$1,00	
	De \$1,00 a \$2,00	
	De \$ 2,01 a \$4,00	
	De \$4,01 a \$6,00	
	Más de \$6,00	
	Valor:	

COMPONENTE AMBIENTAL						
Nº	PREGUNTA	1	2	3	4	5
15	Determine el grado de importancia de las siguientes causas de deterioro ambiental					
	Crecimiento poblacional y urbanización					
	¿Agricultura, ganadería y pesca no controladas					
	Sobreexplotación del capital natural					
	Industria contaminante no supervisada					
	Eliminación contraproducente de desechos sólidos y líquidos					
	Determine el nivel de importancia de los siguientes efectos del deterioro ambiental					
16	Contaminación del agua					
	Contaminación del suelo					
	Contaminación atmosférica					
	Extinción de flora y fauna					
	Pérdida en la industria del turismo					
	Modificación del sistema económico en relación al desarrollo sostenible					
	Determine el nivel de importancia de los siguientes casos de deterioro ambiental					
17	Procesos industriales					
	Contaminación del aire					
	Contaminación del agua					
	Contaminación auditiva y visual					
	Basura					
	Desechos químicos					