



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y
SOCIALES**

CARRERA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**TEMA: DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA AMBIENTAL EN EL
PASEO ECOLÓGICO DE LA CIUDAD DE AMBATO, DURANTE
EL PERIODO MAYO – OCTUBRE DE 2015**

AUTOR: MAYORGA ROMAN MARIO GONZALO

DIRECTOR: ARQ. PADILLA ULLOA EDGAR

SANGOLQUI

2016



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, “**DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA AMBIENTAL EN EL PASEO ECOLÓGICO DE LA CIUDAD DE AMBATO, DURANTE EL PERIODO MAYO – OCTUBRE DE 2015**”, realizado por el señor **MARIO GONZALO MAYORGA ROMÁN**, ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software anti-plagio, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, por lo tanto me permito acreditarlo y autorizar al señor **MARIO GONZALO MAYORGA ROMÁN** para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 28 de Enero de 2016

Edgar Leopoldo Padilla Ulloa

DIRECTOR



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **MARIO GONZALO MAYORGA ROMÁN**, con cédula de identidad N° 1802734150, declaro que este trabajo de titulación **“DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA AMBIENTAL EN EL PASEO ECOLÓGICO DE LA CIUDAD DE AMBATO, DURANTE EL PERIODO MAYO – OCTUBRE DE 2015”** ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas.

Consecuentemente declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Sangolquí, 28 de Enero de 2016

Mario Gonzalo Mayorga Román

1802734150



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

AUTORIZACIÓN

Yo, **MARIO GONZALO MAYORGA ROMÁN**, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar en la biblioteca Virtual de la institución el presente trabajo de titulación **“DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA AMBIENTAL EN EL PASEO ECOLÓGICO DE LA CIUDAD DE AMBATO, DURANTE EL PERIODO MAYO – OCTUBRE DE 2015”** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Sangolquí, 28 de Enero de 2016

Mario Gonzalo Mayorga Román

1802734150

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

DEDICATORIA

A Karla Andrea, Emilio Andrés y mi amada esposa Sandy, que han sabido ser el apoyo durante nuestros años juntos.

A Rosalía Román, mujer luchadora y tenaz, que me enseña con su ejemplo, que en la vida todo se consigue con trabajo constante.

Mario Mayorga

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

AGRADECIMIENTO

A Dios por su infinita misericordia y amor para con toda mi familia

A la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, a sus docentes que han sabido llegar con el conocimiento que ha permitido forjar destrezas y amor al medio ambiente

De forma especial al Dr. Miguel Palacios, docente, guía y amigo, con su experiencia y sapiencia ha sabido ser un líder en Educación Ambiental dejando huellas dignas de emular

Al Sr. Arq. Edgar Padilla, por su invaluable conocimiento y profesionalismo brindado como docente y guía del trabajo de investigación.

Mario Mayorga

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Dimensiones espacial y temporal	3
Árbol de problemas.....	5
Planteamiento del problema	6
Formulación del problema	8
Sistematización del problema	8
Objetivos.....	8
Justificación e importancia.....	9

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación.....	11
Marco contextual.....	12
Prognosis.....	14
Fundamentación epistemológica	14
Fundamentación Filosófica	15
Fundamentación Sociológica.....	16
Fundamentación Histórico Cultural	17

Fundamentación Sicológica.....	18
Fundamentación legal.....	18
Problemas ambientales	19
Características de los problemas ambientales.....	20
Principales causas de los problemas ambientales.....	21
Efectos en la naturaleza de los problemas ambientales	24
Tipos de problemas ambientales	26
Crecimiento urbano.....	27
Infraestructura en el paseo ecológico	31
Acumulación de basura en el paseo ecológico	32
Descargas de aguas residuales y lluvias al río Ambato.....	37
Deficiente educación ambiental de visitantes al paseo ecológico.....	38
Inseguridad al interior del paseo ecológico.....	40
Coordenadas geográficas.....	41
Importancia del paseo ecológico en la ciudad de Ambato	42
Glosario de términos.....	44

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Modalidad de la investigación.....	47
Nivel, tipo y enfoque de la investigación	47
Población y muestra	48
Tipo de muestra	48

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Entrevista al jefe de parques y jardines del GADMA	50
Entrevista directa a los visitantes al paseo	52

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	62
Recomendaciones	64

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Introducción	75
Objetivos	76
Justificación e importancia	76
FUNDAMENTO TEÓRICO	77
Importancia ambiental para la ciudad de Ambato	77
Educación ambiental no formal	78
Actividades de ocio y tiempo libre	80
Campañas de sensibilización sobre el comportamiento social	80
Interpretación ambiental	80
Participación ciudadana de vecinos del sector	81
Campañas de sensibilización y cambios de hábitos de consumo	81
Programas de voluntariado en espacios naturales	81
Buenas prácticas ambientales	82
Resultados de aplicar las buenas prácticas ambientales	82
Manual de buenas prácticas ambientales	82
Importancia del manual de buenas prácticas ambientales	82
El manual pretende ayudar a:	83
DEFINICIONES AMBIENTALES	83
Contaminación ambiental	83
Contaminación del agua	84
Contaminación del suelo	84
Contaminación del aire	84
Desarrollo sostenible	84
Impacto ambiental	84
Desechos sólidos	85
Problemas ambientales, causas y conexiones	85
Problemas ambientales de la ciudad de Ambato	85
Heces fecales de mascotas al interior del paseo ecológico	86

Soluciones al problema de heces fecales en el paseo ecológico	87
Servicios ecológicos que presentan los árboles al interior del paseo	88
APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	93
Visitantes al paseo ecológico.....	93
Manejo de heces fecales de los perros.....	93
Contribuir al mantenimiento de la infraestructura del paseo ecológico	95
Potenciar la comunicación ecológica efectiva.....	95
Planificar actividades para conmemorar actividades ambientales en el paseo ecológico.....	95
Responsables del paseo ecológico.....	95
Bibliografía.....	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Muestra	49
Tabla 2 Trabajo interinstitucional conjunto.....	52
Tabla 3 Jornadas de sensibilización ambiental.....	53
Tabla 4 Fomentar valores	54
Tabla 5 Factores de deterioro	55
Tabla 6 Existencia de educadores ambientales.....	56
Tabla 7 Actividades de conservación y cuidado	57
Tabla 8 Actividades físicas en el parque	58
Tabla 9 Disposición de baterías sanitarias	59
Tabla 10 Seguridad en el parque.....	60
Tabla 11 Contaminación del ecosistema del paseo ecológico.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Causas y efectos	5
Figura 2 Inmediaciones del paseo ecológico Ambato.....	32
Figura 3 Basureros en mal estado	33
Figura 4 Acumulación de basura	33

Figura 5 Daño a la infraestructura del paseo ecológico	34
Figura 6 Baterías sanitarias	34
Figura 7 Corredores con basura	35
Figura 8 Corredores con heces fecales de animales dispersas.....	36
Figura 9 Basura dispersa en orillas del río Ambato	36
Figura 10 Descargas de aguas domésticas al río Ambato.....	37
Figura 11 Visitantes del paseo ecológico.....	39
Figura 12 Guardias del paseo ecológico.....	40
Figura 13 Raíces socavadas de árboles.....	41
Figura 14 Coordenadas geográficas del paseo ecológico	42
Figura 15 Trabajo interinstitucional conjunto	52
Figura 16 Jornadas de sensibilización	53
Figura 17 Fomentar valores.....	54
Figura 18 Factores de deterioro.....	55
Figura 19 Existencia de educadores ambientales.....	56
Figura 20 Actividades de conservación y cuidado	57
Figura 21 Actividades físicas en el parque	58
Figura 22 Disposición de baterías sanitarias	59
Figura 23 Seguridad en el parque.....	60
Figura 24 Contaminación del ecosistema del paseo.....	61
Figura 25 Vista de parte del paseo ecológico de la ciudad de Ambato.....	66
Figura 26 Desechos sólidos en el paseo ecológico	89
Figura 27 Desechos sólidos fuera de contenedores	89
Figura 28 Mascotas sin arnés.....	90
Figura 29 Heces fecales de mascotas a la intemperie.....	91
Figura 30 Infraestructura física deteriorada	91
Figura 31 Descarga de aguas lluvias al río	92
Figura 32 Tala de árboles	92
Figura 33 Deforestación.....	93
Figura 34 Riberas del río Ambato	96

RESUMEN

La contaminación ambiental y sus efectos son notorios en primer lugar en las zonas urbanas, lugares en los cuales los espacios verdes de calidad son cada vez menores o en su defecto no existen, restando el derecho de seres humanos y medio ambiente a coexistir. El paseo ecológico de la ciudad de Ambato, único de la zona urbana ha sido sujeto de un deterioro notorio en los últimos años, fue necesario identificar su situación ambiental y las posibles contribuciones para mejorar su ecosistema, nace la necesidad de elaborar un manual de buenas prácticas ambientales que contenga acciones fáciles de comprender y seguir por los visitantes al paseo y sugerencias a las autoridades competentes sobre las necesidades existentes en el lugar. Por cuanto la naturaleza de los objetivos de estudio fue de campo y bibliográfico, se utilizaron observaciones directas en el lugar de la investigación, entrevistas y encuestas aplicadas a los visitantes al paseo ecológico y personal gubernamental encargado del mismo.

PALABRAS CLAVE:

MEDIO AMBIENTE

GESTIÓN AMBIENTAL

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

EFEECTO ANTRÓPICO

PASEO ECOLÓGICO.

ABSTRACT

Environmental pollution and its effects are noticeable; first of all, in urban areas and places where quality green spaces are less or in its absence it does not exist by subtracting the right of human beings and the environment to coexist. The eco-tour of the city of Ambato, the unique urban area has been subject to a noticeable decline in recent years. It was necessary to identify its environmental situation and possible contributions in order to improve its ecosystem. The need arises to develop a manual of good environmental practices that contains easy actions to understand and to follow by visitors to walk and suggestions to the competent authorities about the existing needs in the place. Therefore, the study's nature of the objectives was bibliographic and field. Direct observations were used in the place of research like interviews and surveys applied to visitors that come to the ecological walk and governmental personnel in charge of itself.

KEYWORDS:

ENVIRONMENT

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

ENVIRONMENTAL PROBLEMS

ANTHROPIC EFFECT

ECOLOGICAL TOUR

INTRODUCCIÓN

DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA AMBIENTAL EN EL PASEO ECOLÓGICO DE LA CIUDAD DE AMBATO, DURANTE EL PERIODO MAYO – OCTUBRE DE 2015

La contaminación ambiental de los espacios verdes debido a la acción antrópica del hombre influye de forma directa en el ecosistema de los parques y paseos ecológicos de las ciudades densamente pobladas. La ciudad de Ambato no es la excepción al fenómeno citado.

Cada vez es más notorio la necesidad de las personas que habitan las ciudades de contar con espacios de libre esparcimiento al cual acudir y ponerse en contacto con la naturaleza, disfrutando de los beneficios que la madre tierra proporciona a uno de sus constituyentes, el hombre; así mismo cada vez es más notorio la disminución de espacios verdes en las grandes ciudades o la pobre calidad de sus inmediaciones.

En los últimos años el paseo ecológico de la ciudad de Ambato ha sido sujeto de un deterioro de la calidad de sus inmediaciones y es evidente la falta de buenas prácticas ambientales de los visitantes al sector. Existen varias manifestaciones de deterioro ambiental pero la irresponsabilidad de los dueños de mascotas, canes, se ha hecho notoria a lo largo del paseo ecológico, es normal encontrarse con desechos fecales de perros en toda la extensión del recorrido, a esto se suma el deterioro físico de la infraestructura como: basureros, iluminación, baterías sanitarias, riberas del río, inseguridad, entre otros.

En el primer capítulo se plantea el problema, el objetivo general, los objetivos específicos que se persigue, la justificación e importancia de la investigación.

En el segundo capítulo está la recopilación de la información teórica que sustenta el proyecto de investigación, la información diagnóstica sobre la situación del ecosistema del paseo ecológico de la ciudad de Ambato.

En el tercer capítulo se describe la metodología empleada para el desarrollo de la investigación como: modalidad de la investigación, tipo, población, tamaño de muestra tomada para la investigación, objetivos y procedimientos de la investigación, procedimientos empleados para la recopilación de datos y procesamiento de los mismos.

El capítulo cuarto consiste en el análisis e interpretación de los datos estadísticos obtenidos de las encuestas y observaciones directas aplicadas en el área de investigación.

En el capítulo quinto se presenta las conclusiones y recomendaciones realizadas a la investigación.

El capítulo sexto contiene la propuesta de un manual de buenas prácticas ambientales con la finalidad de contribuir con el mejoramiento del ecosistema del paseo ecológico de la ciudad de Ambato.

Finalmente se presenta la bibliografía y los anexos

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

TEMA

“Diagnóstico del problema ambiental en el paseo ecológico de la ciudad de Ambato, durante el periodo mayo – octubre de 2015”

Dimensiones espacial y temporal

Un angustioso problema que presentan las ciudades debido a su crecimiento económico, comercial y demográfico es la necesidad de los ciudadanos para ponerse en contacto con la naturaleza: tierra, aire, flora, campo, agua; sanos y libres de contaminación ambiental. El constante crecimiento de la población Ambateña es proporcional a la necesidad de acudir a espacios naturales para distracción familiar, espacios que antes no eran visitados en la ciudad, en los últimos años son sujetos de la llegada de centenares de personas, muchas de ellas acompañadas de sus mascotas, quienes al ser seres racionales, no consideran a la educación ambiental y el respeto al medio ambiente como un eje bajo el cual manejarse para no producir acumulación de basura, daño a la infraestructura y lograr minimizar el efecto antropogénico sobre los espacios naturales visitados.

El paseo ecológico se encuentra a orillas del río Ambato, en el sector de Ficoa, parte occidental de la ciudad, junto a éste existen canchas deportivas, juegos infantiles, áreas de bicicross y motocross, canchas de tierra y de cemento destinadas al juego de vóley, canchas de tenis, amplios espacios al aire libre donde se realizan diferentes actividades sociales y culturales.

El paseo ecológico cuenta con recorridos que incluyen a senderos que inician en el parque Luis A. Martínez y finaliza en el sector de la quinta de Juan León Mera, en los que se puede observar distintas especies de plantas nativas, como: la chilca (*Bacharis sp*), marco (*Franceira artemisoides*), sigse (*Poa sp*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), entre otros, así como alrededor de treinta especies de aves y muchas otras de insectos.

El parque es un sitio utilizado para actividades deportivas, recreación, actos sociales y culturales, abre sus puertas de seis de la mañana a seis de la tarde.

La investigación se desarrolló durante el periodo mayo – octubre de 2015

Árbol de problemas

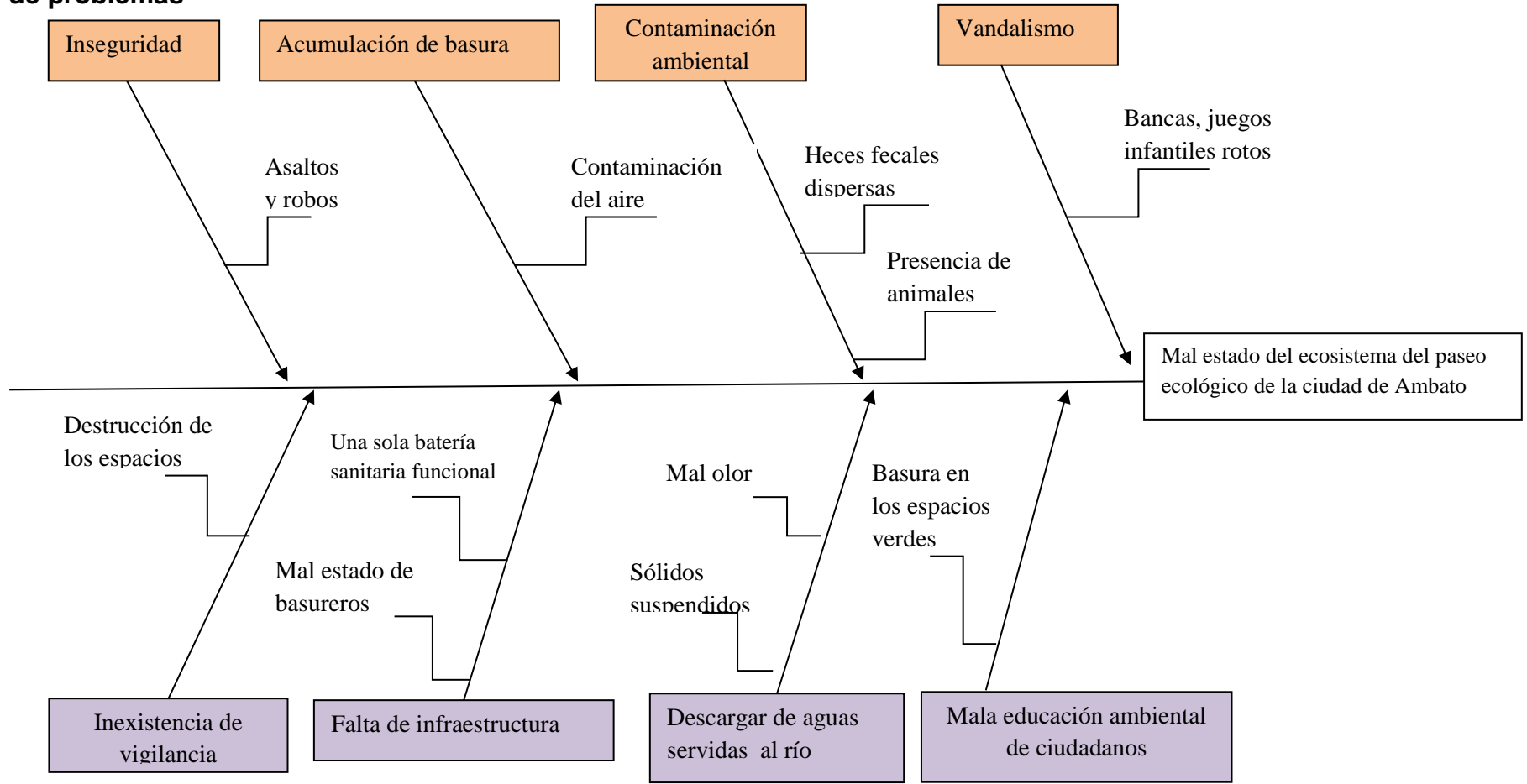


Figura 1 Causas y efectos

Planteamiento del problema

“Mal estado del ecosistema del paseo ecológico de la ciudad de Ambato” Ambato, ciudad de la provincia de Tungurahua, cuenta con una cantidad representativa de parques, destinados para la distracción de sus habitantes, de aquellos solo tres poseen espacios como los paseos ecológicos. Uno de éstos es el parque Luis A Martínez, el cual recibe de lunes a domingo a un gran cantidad de personas que acuden al lugar porque en él se desarrollan todo tipo de eventos culturales, deportivos, sociales, razón que ha hecho que el parque sufra de un descuido que incluye destrucción, daño, abuso y contaminación de sus espacios.

La existencia del paseo ecológico y de sus espacios llenos de árboles, especies vegetales, el río Ambato, la falta de alumbrado eléctrico, la mala, poca o nula educación ambiental de los ciudadanos que asisten al lugar ha hecho que exista una inseguridad latente en el parque, últimamente se ha contratado personal de seguridad para la zona donde la gente trota y corre, pero es un servicio con el cual se cuenta solo en horas de la mañana, rara vez se nota la presencia de policías.

Más del 60% de las personas que corren o caminan en el paseo ecológico lo hacen acompañados de mascotas (perros) y de ellos el 100% permite que los animales realicen sus necesidades biológicas líquidas y sólidas en todo el espacio, lo que es evidente al encontrar heces fecales dispersas por todo el camino. Constituyéndose en un factor de contaminación ambiental y de irrespeto por el espacio público. Se ha vuelto una costumbre de la cual soy testigo que las personas sin la menor intención de evitarlo, permiten que los perros orinen y defecuen en cualquier lugar, no existe la cultura de recoger los desechos sólidos.

Barrios aledaños a la rivera y al paseo ecológico descargan sus aguas servidas al río, inundando de olores nauseabundos e incluso en días en los que no existe agua corriendo en el río es notoria la existencia de aguas

fecales, el olor es extremadamente fuerte y se nota los residuos sólidos dispersos en el lecho.

En las 15.34 hectáreas del paseo ecológico no existe una dotación de agua para las personas que circulan en el sector, muchos de los basureros que existen necesitan reparación y en otros espacios es necesario dotar de los mismos. En contraposición, en la misma ciudad de Ambato, existe el parque de la Familia, el cual es administrado de una forma diferente y se nota el cuidado, la provisión, personal capacitado, mantenimiento, disposición de servicios básicos, de excelencia y modernidad.

Es necesario recuperar el paseo ecológico, lugar importante de la ciudad de Ambato, para que se convierta en un pulmón más de la urbe, brindando la oportunidad de gozar de lugares que contribuyan a la educación ambiental, recreación interacción social bajo un marco del buen vivir.

La agenda ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Ambato (GADMA), para los años 2013 al 2018, expresa sobre la situación ambiental del cantón, de forma textual lo siguiente: “existe niveles muy importantes de contaminación especialmente de los cursos hídricos, y particularmente del río Ambato. Las descargas industriales, en su gran mayoría, están muy por encima de los límites permitidos en la normativa nacional, y tampoco existe al momento un tratamiento previo eficiente para las descargas domésticas. En el caso del aire, hay varios estudios que sugieren presencia de contaminantes comunes más allá de lo establecido en las normas nacionales. Pero, no hay certezas porque el sistema de monitoreo de la calidad del aire tiene debilidades. Parecidas situaciones se advierten en el caso de las emisiones de ruido, y en las afectaciones del suelo”.

Formulación del problema

¿Cuál es el problema ambiental en el paseo ecológico de la ciudad de Ambato, durante el periodo mayo – octubre de 2015?

Sistematización del problema

1. ¿Qué es un problema ambiental?
2. ¿En dónde está ubicado el paseo ecológico del parque Luis A. Martínez dentro del contexto de la ciudad de Ambato?
3. ¿Cuáles son los problemas ambientales de mayor impacto en el paseo ecológico de Ambato durante el periodo mayo – octubre de 2015?
4. ¿Qué se puede hacer para remediar el problema ambiental identificado?

Objetivos

General

Diagnosticar el problema ambiental del paseo ecológico de la ciudad de Ambato, mediante una encuesta flotante con la finalidad de contribuir con ecosistema del sector, durante el periodo mayo-octubre de 2015

Específicos

1. Establecer las características de los problemas ambientales
2. Establecer la ubicación geográfica del paseo ecológico de la ciudad de Ambato
3. Identificar los problemas ambientales de mayor importancia en el paseo ecológico de la ciudad de Ambato
4. Proponer una alternativa de solución al problema planteado

Justificación e importancia

Un paseo ecológico en una zona urbana es un lugar de reunión social, creativa y recreativa, en el que se puede pasear, practicar deporte, caminar, encontrarse con amigos o socializarse. Al igual que las plazas mayores de los pueblos, los parques en las ciudades actúan de puntos de encuentro social y cultural, dando identidad y fomentando la permeabilidad entre barrios, creándose un marco físico para gran parte de las relaciones sociales que se conciben en la ciudad.

Tiene una función estética mayor que cualquier edificio emblemático o histórico, mejorando la calidad paisajística a través de una visión mucho más cercana y amable. La alternancia de colores y formas cambiantes que presenta un parque a lo largo del tiempo, ayuda a conectar con la naturaleza y a desconectar de lo inerte y frío que son los elementos que forman la ciudad.

Un corredor ecológico se constituye como cobijo y hábitat de especies urbanas, donde pueden anidar, comer, beber y criar con la seguridad y confort que aporta la flora y suelos de estos lugares y por supuesto como conexión entre ecosistemas naturales, sirviendo de pasillo seguro para especies que desean cruzar ciudades. Parques lineales o riberas de los ríos cumplen a la perfección esta función tan importante. A la hora de planificar un nuevo barrio o de modificar otro, es imprescindible crear conexiones verdes que mejoren estos corredores de fauna.

Es un reductor de efectos ambientales dañinos. Seguramente ésta sea una de sus funciones más importante y por el cual se le denomina pulmón urbano. Sus beneficios ambientales son muy diversos, desde la amortiguación de ruidos externos (coches, bocinas, sirenas, obras, entre otros), hasta fijador de CO₂ y emisor de oxígeno y vapores balsámicos. Son depuradores naturales de contaminación y reguladores climáticos

excelentes: refrigera el ambiente causado por la isla de calor, aumenta la humedad relativa y atenúa los efectos del viento.

Su función higiénica y sanitaria. Son oxigenantes y bactericidas. Zonas anti estrés debido a la presencia de ruidos suaves que evocan espacios naturales, fuentes, lagos o cascadas sirven como estabilizadores psíquicos.

Son un espacio ideal para la actividad educativa, en especial para la ambiental. Los elementos que conforman los parques acercan un poco más la línea que separa lo rural de lo urbano. Se pueden crear multitud de espacios didácticos como huertos o pequeñas sendas botánicas. La cantidad de recursos que ofrece solo son superados a los de la imaginación del monitor que las realiza.

Uno de los indicadores propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2003), es la superficie de áreas verdes urbanas mínimo de 9m^2 por habitante, las cuales son imprescindibles por los beneficios que reportan en el bienestar físico y emocional.

Además de ayudar a que se respire aire fresco y limpio, como pulmón de la ciudad, las zonas verdes constituyen lugares de esparcimiento y recreo, espacios propicios para las relaciones sociales entre las personas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Ministerio del Ambiente (2010), Proyectos de Educación ciudadana, Información obtenidos en la Internet el 01 de mayo de 2014. La Educación Ambiental Ciudadana, concebida como un proceso de sensibilización para crear conocimientos, habilidades y cambios de actitud, es clave para la gestión del Ministerio del Ambiente (MAE). Es el componente educativo el que impulsa la participación ciudadana en los procesos encaminados a la protección de la naturaleza y al desarrollo sustentable, aquel que busca asegurar el acceso y provisión de recursos para las actuales y futuras generaciones.

El Área de Educación Ambiental de la Dirección de Información, Seguimiento y Evaluación, como parte de la Coordinación General de Planificación Ambiental, está a cargo de desarrollar programas, proyectos y actividades que respondan a la demanda de información, educación y concienciación sobre temas ambientales. Uno de los pilares de la gestión en este campo es el Plan Nacional de Educación Ambiental Ciudadana, que contiene tres proyectos con una serie de actividades y estrategias que apuntan a promover prácticas ambientales concretas en espacios de desarrollo cotidiano. Por ese motivo el plan adoptó el nombre: “Somos parte de la solución”, pues se valora el aporte que puede hacer los ciudadanos desde su hogar, escuela, oficina, taller o empresa, mediante cambios de actitud y prácticas amigables con el ambiente.

Los proyectos del plan que arrancó en el 2012 y finalizó el 2014, fueron tres: “Ecotalleres para la Formación de Promotores Ambientales

Comunitarios”, “Educación Ambiental Sobre Rieles” y “Casita del Buen Vivir”. Los proyectos se desarrollaron en las áreas, rurales, naturales y urbanas, respectivamente, tomando en cuenta que cada proyecto fue diseñado de acuerdo a las particularidades y realidades y los escenarios en los que vive la población.

Revisada la información de trabajos relacionados con el tema de investigación se pudo encontrar en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, el tema de investigación llamado: Plan de Educación Ambiental para la Ecoruta “Paseo del Quinde” en la zona de Tandayapa, Provincia de Pichincha, de Ana Lucia Paucar Sisa, cuyas conclusiones relevantes relacionadas, son:

- Las características de las personas que visitan el lugar son: edad entre 18 y 65 años con disponibilidad de tiempo, interés de participación
- No existen servicios básicos, como alcantarillado, agua potable, solo existe agua entubada
- Los principales problemas ambientales que se identificó de acuerdo a la metodología PRODEPINE son: falta de organización, recolección y tratamiento de la basura, introducción de especies exóticas a la zona
- Se propone el plan de educación ambiental para la zona “Paseo del Quinde” estableciéndose programas para solucionar los problemas principales en cuatro años de capacitación y concientización

Marco contextual

La investigación se desarrolló en el parque paseo ecológico Luis A. Martínez, ubicado a orillas del río Ambato, en la Avenida los Capulíes en la parroquia Atocha Ficoa de la ciudad Ambato, provincia de Tungurahua, en la parte occidental de la ciudad, ubicada a 78°; 37' 11"; de longitud con relación al Meridiano de Greenwich y a 1° 13' 28" de latitud sur con relación a la Línea Equinoccial, a 2.567 metros sobre el nivel del mar.

El paseo ecológico tiene 15.34 Hectáreas, atraviesa cinco puentes colgantes y varios senderos por las riberas del río Ambato, pasa por El Peral, donde se construyó una planta de tratamiento de agua servida, para evitar la contaminación y malos olores del sector, objetivo que no se ha cumplido en su totalidad, los olores nauseabundos en horas de la mañana son notorios para las personas que transitan el lugar

La obra costó 200 mil dólares, la Municipalidad aportó con 25 mil dólares, el resto Petroecuador, en un inicio se construyó baterías sanitarias junto a las canchas de tenis, que actualmente se encuentra cerrado entre semana y ocasionalmente funcionan los fines de semana. Cuenta con dos o tres personas que laboran en la seguridad privada y se los observa en algunos tramos del paseo ecológico en horas de la mañana.

A lo largo del recorrido se observó bancas de cemento, tachos de basura y rotulación donde se invita a reflexionar sobre el cuidado de la naturaleza, pero que por el paso del tiempo y la mala educación ambiental de las personas que circulan por el sector, ha sufrido deterioro. Falta iluminar todo el sendero, para ello el Municipio de Ambato indica que espera la aprobación del presupuesto respectivo según la prensa local.

La investigación consideró a las personas que acuden al parque de lunes a domingo a realizar actividades deportivas, recreativas, culturales, académicas, entre otras.

El diseño de la investigación es no experimental debido a que como investigador no se manipula ni se tiene control sobre las variables de interés, únicamente se medirá y propondrá alternativas de solución al problema detectado.

El estudio es descriptivo, porque se utilizará la descripción de lo que sucede en el lugar

Prognosis

El deterioro del ecosistema del paseo ecológico de la ciudad de Ambato, ocasionado por la falta de buenas prácticas ambientales por parte de los ciudadanos que asisten al mismo, determinará que desaparezca un espacio verde que contribuye con el desarrollo social, salud mental y física, disminución de los riesgos del ambiente urbano, preservación de la biodiversidad en las ciudades, filtración de ruidos molestos, entre otros

Los espacios verdes son muy importantes en un entorno tan gris y serio como son las ciudades, es una manera de cuidar a sus habitantes y de garantizar su bienestar, por ello, no se puede permitir que no crezcan al mismo nivel que se expanden las ciudades.

Fundamentación epistemológica

Medio ambiente es todo aquello que nos rodea, elementos bióticos y abióticos, con lo cual mantenemos una relación de dependencia mutua. La palabra ambiente deriva del latín *ambire* que significa “ir alrededor”,

La humanidad es producto de determinaciones culturales que desde aspectos históricos, religiosos, políticos, económicos, y científico-tecnológicos, entre otros, son los que regulan el grado de intervención de la cultura sobre la naturaleza.

La problemática ambiental no afecta a un determinado lugar, lo que sucede en una parte del planeta, afecta de manera directa a otro lugar del planeta, aunque se encuentre muy alejado físicamente.

Los desequilibrios demográficos, como uno de los causantes de los problemas ambientales, como: fenómenos de urbanización creciente, las migraciones, el deterioro de la capa de Ozono, el cambio climático, la

pérdida de biodiversidad, el empobrecimiento creciente de los seres humanos y otros problemas que no aparecen aislados sino que se realimentan recíprocamente, producen efectos sinérgicos sobre cuyo alcance y significación no es posible definirse más que en términos de incertidumbre.

Es necesario considerar a la problemática ambiental como una interacción constante y muy fuerte de todos los “problemas ambientales” existentes, situación que ha dotado a la problemática de una coraza que hace difícil su solución con métodos sencillos y únicos, por el contrario la solución necesitara de diferentes actores sociales y culturales, educación, legislación, entre otros, son los invitados a contribuir en la solución

A nivel mundial la educación es una de las contribuyentes a la lucha por el medio ambiente sano, ha planteado estrategias, programas, acciones, planes, encaminados todos a generar una cultura de respeto, sustentabilidad al medio ambiente, si bien los resultados no son los mejores, pero se ha iniciado con un proceso largo de consolidación de cultura ambiental en las personas

El verdadero reto constituye la formación de una verdadera cultura ambiental en las personas, más allá de solo conceptualizar al medio ambiente como parques y jardines próximos al ser humano, sino como todo espacio sujeto de derechos, que deben ser dados no por temor a leyes o represiones, sino por convicción humana de la convivencia armónica entre seres del ambiente que debe darse no solo para las generaciones actuales, también hay que considerar las generaciones futuras.

Fundamentación Filosófica

El ecosistema mundial se ha deteriorado de forma acelerada en las últimas décadas, más que en cualquier otra época comparable de la historia. Se han agravado los problemas ambientales que no se limitan a la

tradicional extinción de la flora y la fauna; por ejemplo, la destrucción de la capa de ozono, el aumento del efecto de invernadero o de calentamiento, de las lluvias ácidas y de la tala indiscriminada de vegetación, así como de la erosión del suelo y de la contaminación de las aguas, la destrucción del patrimonio histórico-cultural, entre otros, se han aproximado a límites críticos e irreversibles en diversas regiones de la Tierra. Se hace necesario contribuir a la reflexión y capacitación de los decisores.

Desde el punto de vista filosófico la educación ambiental asume una corriente ambientalista reconociendo que estamos en presencia de una crisis ambiental que necesita ser abordada con una gran voluntad y acción, por ello es importante que el hombre tenga un conocimiento adecuado sobre el medio ambiente en que vive como lo que se pretende promover en la investigación

Considerando la situación ambiental actual y las que se esperan para las próximas generaciones, será necesario una formación ambiental que dote a las personas de un marco teórico integrador para la orientación en el complejo sistema de interacciones cognitivas, económicas, políticas e ideológicas. La sociedad apoyándose en la educación tiene el reto de construir una relación hombre – cultura, que considere:

- a) al hombre como responsable, decidor de los grandes cambios en el planeta, proponentor de transformaciones éticas en beneficio de la sociedad,
- b) necesidad de trabajar de forma conjunta y en sociedad, sin mirar los individualismos,
- c) el basamento filosófico de actividad como condición inherente al ser humano, quien conscientemente actúa sobre el mismo y sobre su entorno

Fundamentación Sociológica

A nivel mundial son evidentes las consecuencias de la destrucción de ecosistemas, producidos por el hombre, sin medir las consecuencias para las actuales y futuras generaciones, consecuencias de tipo social,

económico, salud, producción, recursos naturales y de sustentabilidad en general.

Estos desequilibrios en el medio ambiente producen afectaciones a la sociedad humana, de forma directa o indirecta, muchas veces las personas consideran que cuando se quema un páramo cercano, se tala un bosque próximo, se erosiona terrenos en otros países, no existirá consecuencia para ellos, nada más alejado de la realidad, el medio ambiente es un sistema de engranajes, en el cual si uno de sus componentes se afecta, el proceso general puede culminar en un desastre ambiental para el hombre.

La naturaleza y los seres vivos, también son sujeto de derechos, flora y fauna forman parte del planeta y deben ser respetados como tal, el hombre en su “sapiencia” ha determinado que se conserva y que no se conserva.

Es de carácter sociológico al estudiar los fenómenos colectivos producidos por la actividad social de los seres humanos dentro del contexto histórico-cultural en el que se encuentran inmersos.

El establecer técnicas aplicadas dentro de la educación ambiental que permita mejorar la calidad de un espacio público producirá beneficios para la ciudadanía que encontraran dentro de sus ciudades un lugar que contribuya con su salud física y mental

Fundamentación Histórico Cultural

El estudio de la actividad humana en relación con el medio ambiente y, por tanto, la función educadora que le es inherente, solo puede realizarse de forma real en un contexto historio-cultural.

A pesar de sus errores el hombre siempre ha sido salvado por su inteligencia condicionada socialmente, así como por su integración a la naturaleza, pero hoy esa capacidad debe volcarse hacia nuevas formas de

educación. En esta tarea es vital que el individuo conozca la historia social del desarrollo de la educación

Fundamentación Sicológica

La experiencia humana es, en gran parte, tributaria del lugar en donde ocurre. Las sensaciones, los recuerdos y los sentimientos de nuestro pasado y presente, están ligados a las experiencias que hemos tenido, y estas están ligadas a los lugares alrededor de los cuales se desarrolla nuestra existencia. Nosotros somos los lugares en donde estuvimos. Es esta experiencia intuitiva la que funda la Psicología Ambiental: la experiencia humana está ligada a la experiencia espacial.

El medio ambiente nos informa sobre los individuos, sobre sus valores e intereses. Esta noción comprende tanto el medio ambiente natural (ecosistemas, recursos naturales, fenómenos naturales), como el medio ambiente construido o acondicionado (hábitat).

Entre las personas y el entorno existe una relación dialéctica, y en la compleja interdependencia que se establece entre ellos, intervienen procesos psicológicos, que reflejan esta interacción sujeto – medio ambiente y regulan a través de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, la conducta del individuo con relación a este.

Fundamentación legal

La Constitución de la República de Ecuador en el Capítulo segundo, Derechos del Buen Vivir, sección segunda, Ambiente sano, indica que se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumac kawsay*, se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del

patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Es obligación de las instituciones del estado, organismos seccionales, población en general, velar por el desarrollo, mantenimiento de los espacios verdes que garanticen un ecosistema saludable, que contribuya directamente con el bienestar humano

- Constitución de la República del Ecuador. Título VII, régimen del buen vivir. Capítulo II, Biodiversidad y Recursos Naturales. Artículo 395
- Ley de Gestión Ambiental, codificación. Título III, instrumentos de gestión ambiental. Capítulo II, de la evaluación del impacto ambiental y del control ambiental. Artículo 23.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipio de Ambato, Ordenanza que regula el cuidado de animales de compañía mascotas, y de animales domésticos. Capítulo III, Título I, obligaciones de los dueños de mascotas

Problemas ambientales

Se define como problema ambiental a los cambios o trastornos negativos que sufre el ambiente, debido a situaciones ocasionadas de forma directa o indirecta por actividades, procesos, comportamiento de diferente índole, por parte del hombre.

No debe confundirse problema ambiental con las catástrofes naturales, ya que en las primeras siempre interviene el factor humano, es decir, que son problemas provocados por la falta de cuidado y conciencia sobre el medio ambiente. Los problemas ambientales están más asociados a la contaminación que impacta en el medio ambiente, generando consecuencias diversas, y que en ciertas oportunidades repercute en territorios o ecosistemas locales, pero muchas veces interfieren con problemas a gran escala, como el daño a la capa de ozono.

Los problemas ambientales no son propios de un determinado sector del planeta, si bien en algunos países, se evidencia su efecto de forma más sentida, éstos terminan por ser comunes y afectar a todo el ecosistema mundial, el hombre como parte razonadora del gran ecosistema es quien puede expresar la gran problemática, aunque paradójicamente, es quien lo propicia.

Los problemas ambientales son de diferente naturaleza y de diferente efecto, en las ciudades pequeñas los cambios que produce un problema ambiental, son de mayor gravedad, porque los ecosistemas existentes son pequeños y el efecto se siente de forma más rápida.

Características de los problemas ambientales

Los problemas ambientales tienen la característica de ser productores de efectos multiplicadores, lamentablemente un problema ambiental no se queda en su área de acción, su efecto tiene graves consecuencia en otros campos relacionados con el hombre. Uno de los principales aspectos en los que se evidencia el impacto de un problema ambiental es la salud de la población; al desaparecer el equilibrio de la naturaleza, se observan que el número e intensidad de enfermedades crece rápidamente

Al relacionar problemas ambientales y salud, la economía de los pueblos se ve afectado, normalmente son los sectores más vulnerables los que sufren los primeros efectos, personas de bajos recursos económicos no tienen recursos para enfrentar daños en la salud producidas por problemas ambientales

El problema ambiental es un ciclo, que involucra a diferentes actores de la sociedad mundial, un problema ambiental afecta a la salud de las personas, la disponibilidad de agua, aire, tierra adecuados para el desarrollo y progreso, baja economía, afectación social, migración, entre otros.

La educación es una herramienta necesaria y fundamental para que las sociedades puedan enfrentar los problemas ambientales, en la actualidad el medio ambiente, sus problemas, causas y efectos son abordados en la educación formal y no formal en los diferentes niveles y estratos educativos, constituyéndose, a decir de algunos autores, en la verdadera solución al problema de la contaminación del medio ambiente, aunque se constituya en un largo trabajo, porque se trata de inducir a comportamientos positivos de conducta hacia el medio ambiente por parte de las personas, quienes por generaciones no han considerado al medio ambiente como sujeto de derechos y solo se lo vislumbra como un proveedor inextinguible de servicios para la humanidad

La educación como oferente de solución a los problemas ambientales, debe ser sujeto de verdaderos cambios y evolucionar del tradicionalismo educativo a un paradigma en el que se construya y se proponga alternativas de solución con un enfoque sustentable y que permita avanzar como sociedad y culturas humanas, demostrando respeto al medio ambiente y considerándolo en comodato a las personas

Principales causas de los problemas ambientales

Labandeira (2009) afirma:

El incremento de la actividad económica generalmente necesita un mayor consumo de recursos y, por tanto, genera más residuos. Sin embargo, el deterioro de la calidad ambiental vendrá condicionado en gran medida por el tipo de crecimiento económico. (p. 22)

Los problemas ambientales no se pueden analizar ni entender si no se tiene en cuenta una perspectiva global, ya que surgen como consecuencia de múltiples factores que interactúan. La sociedad del consumo en la que nos desenvolvemos supone un gasto de recursos naturales y energéticos cada vez más creciente e insostenible. Las formas industriales de

producción y consumo masivos que lo hacen posible suponen a medio plazo la destrucción del planeta.

El despilfarro de unas sociedades repercute directamente en la pobreza de otras y contribuye al deterioro ambiental general. Es sabido que con sólo el 23% de la población mundial, los países industrializados consumen el 80% de la producción mundial de energía comercial, el 79% del acero, el 85% del papel y el 86% de los metales no ferrosos.

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. En paralelo con el intenso crecimiento de población, se aceleran los procesos de concentración urbana, particularmente en los países del Sur donde el 90% del crecimiento poblacional tendrá un carácter urbano.

La población urbana mundial pasará de 2.000 millones en 1985 a 5.100 millones en el 2025. Hay que tener en cuenta que los límites de los recursos naturales como el petróleo, madera, minerales, biodiversidad, entre otros, indican que el actual modo de vida es insostenible. El consumo en constante expansión somete a tensión al medio ambiente, con emisiones y derroches que contaminan la tierra y destruyen los ecosistemas.

Se produce un agotamiento y la degradación en aumento de los recursos: la quema de combustibles fósiles se ha casi quintuplicado desde 1950; el consumo de agua dulce se ha casi duplicado desde 1960; la captura marina

se ha cuadruplicado; el consumo de madera es ahora 40% superior a lo que era hace 25 años. Entre 1960 y 1998 mientras la población mundial se ha duplicado, las emisiones de CO₂ por tres, el consumo de fertilizantes por cinco y la producción de energía por seis. Además, este nivel de consumo no repercute sólo en la naturaleza, sino también en la mayor parte de las personas de este planeta, puesto que sufren directamente los efectos de este irracional modelo de vida. Los países empobrecidos no son los mayores causantes de esta crisis ambiental pese a ser lugares donde se producen buena parte de los efectos que a su vez generan importantes flujos migratorios.

La investigación tomó como uno de los referentes claves la contaminación ambiental producida por mascotas que acuden en compañía de los visitantes al paseo ecológico. Las heces en la calles es un problema social, más común de lo que imaginamos, se estima que el 70% de la población con mascotas, sale a pasear con su perro todos los días y de ese 70% el 30% no recoge los desperdicios fisiológicos que desecha su mascota. Dejando en exposición de lluvia, viento y sol las heces provocando contaminación realmente preocupante.

Desde el momento que un dueño irresponsable deja en parques, calles o jardines comienza el problema, mal olor, las moscas comienzan a juntarse, posibles accidentes al pisarlas. Después de un día de que las heces fueron dejadas en la calle, existen dos posibilidades, la primera que el sol solidifique las heces, convirtiéndolas en polvo y haciendo más fácil que el viento las lleve a varios lugares y dos que la humedad o la lluvia disuelvan las heces permitiendo que se dispersen, ambos casos contaminan agua, alimentos y aire que es respirado por otros seres vivos incluidos el ser humano.

No solo el mal olor y la contaminación del ambiente te puede afectar, hablamos de efectos graves en la salud de las personas, si bien es verdad muchos perros son desparasitados por sus dueños, existen miles de perros

en las calles, que no tienen el lujo ni siquiera de comer menos de ser desparasitados, estos animales sufren de parásitos internos, mismos que son desechados por medio de las heces cuando terminan el ciclo dentro del animal, ya sea en huevecillos o en gusanos. Y no solo eso, los desechos fisiológicos también contienen bacterias, hongos e inclusive virus.

Efectos en la naturaleza de los problemas ambientales

El uso irracional de los recursos naturales renovables y no renovables en actividades de naturaleza industrial, minera, agropecuaria y doméstica está impactando al ambiente produciendo efectos ecológicos sobre los ecosistemas naturales y el hombre y su dimensión socio-cultural. En los ecosistemas naturales tales como: la contaminación del aire, agua, suelo, la destrucción de la flora y fauna y la alteración del clima. En el hombre y su dimensión socio-cultural tales como: la degradación del paisaje y las enfermedades. Los efectos más graves y dañinos por los seres humanos, han sido los ocasionados a los recursos naturales como el aire, agua, suelo, flora y fauna.

La contaminación del aire son gases y partículas sólidas que se encuentran suspendidas en la atmósfera y provienen fundamentalmente de las industrias, las combustiones industriales, domésticas y los vehículos automotores, afectando el aire que se respira por sustancias contaminantes como: dióxido de azufre, dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos gaseosos, óxido de plomo, polvo atmosférico, entre otros. El dióxido de azufre, proviene de la combustión del carbón y aceite mineral utilizados en la producción de energía en la industria. La suspensión de dióxido de azufre origina el fenómeno conocido como smog.

El dióxido de carbono, proviene de la combustión de hidrocarburos, azúcares y aceites, aunque es muy necesario a las plantas para realizar el proceso de fotosíntesis, al aumentar exageradamente, influye negativamente en la atmósfera, ocasionando un recalentamiento de la misma y trayendo

como consecuencia el deshielo de los polos y un cambio brusco en la pluviosidad y desbordamiento de ríos, en las ciudades el monóxido de carbono, proviene de los motores de combustión interna.

Las aguas residuales urbanas o llamadas negras contienen desechos líquidos provenientes de los hogares, escuelas, hospitales, hoteles, contienen bacterias, virus, heces fecales, detergentes y productos químicos que son vertidos a los ríos contaminando el agua y produciendo la muerte de diversas especies acuáticas. Las aguas de origen industrial son las que constituyen la principal fuente de contaminación de las aguas, porque vierten sus residuos en los ríos, lagos, mares, como el petróleo y carbón.

La erosión y el empobrecimiento son los aspectos más importantes de la acción del hombre sobre el suelo. El hombre ha contribuido a la erosión de los suelos al talar y quemar los bosques y árboles, dejando el suelo desnudo y sin protección con la llegada de las lluvias los suelos se erosionan y se altera el paisaje y el clima. Los incendios en bosques y sabanas acaban con el suelo, la vegetación y los animales que allí viven. El empobrecimiento de los suelos se debe a los monocultivos, al sobrepastoreo, deforestación y la práctica de cultivos en terrenos muy inclinados que conducen a la erosión.

La contaminación de lugares públicos, la proliferación de partículas de heces en el aire, el agua contaminada por residuos fecales y alimentos con partículas de excremento, son solo algunos ejemplos de cómo afecta como sociedad ser dueños irresponsables de mascotas, la importancia de educar a los dueños de mascotas que es su responsabilidad el sacar a su mascota a pasear y limpiar los desechos es parte clave para evitar las enfermedades.

Entre las bacterias que puedes contraer por medio de alimentos, agua o aire contaminado son: salmonelosis, brucelosis, tuberculosis, leptospirosis, cólera, mismos que pueden ocasionarte, dolor abdominal, diarrea, vómito, deshidratación, fiebre, dolor de cabeza, escalofríos, entre otros. Los

parásitos es otra enfermedad que se puede contraer por beber y comer agua y comida en la calle, a saber: ascaridosis, filariasis, hidatidosis, leishmaniasis, amebiasis hepática y toxoplasmosis, parásitos que se localizan en el intestino y otros órganos, provocando diarrea, incoordinación, fiebre, dolor abdominal, dolor de cabeza, vómito, en mujeres embarazadas posibles abortos, retención de líquidos, lesiones en el intestino como irritación y úlceras.

Tipos de problemas ambientales

De acuerdo a la porción de ecosistema a la que repercute inmediatamente, los problemas ambientales pueden diferenciarse en:

Problemas atmosféricos: La atmósfera es una capa de gases que cubre al planeta Tierra, protegiéndolo de los rayos UV del sol, y regulando la temperatura. Cuando en las distintas actividades humanas, en las que se incluye las industrias de muchos tipos, los vehículos y el exceso de smog (aire mezclado con residuos) se liberan gases como el monóxido de carbono, éstos se alojan en distintas capas de la atmósfera, degradándola, y debilitando o erosionando sus propiedades. Algunas de las repercusiones o problemas más nocivos que implicados en la degradación de la capa de ozono es la lluvia ácida y el calentamiento.

Problemas hídricos: Son los problemas relacionados a la contaminación del agua, su uso desmedido y la destrucción de ecosistemas acuáticos. Se producen por ejemplo con la liberación de tóxicos en el mar, el combustible de los transportes, los derrames petrolíferos que traen consecuencias mortales en los ecosistemas ambientales en los que se desenvuelvan, afectando directamente el hábitat de las especies acuáticas. La pesca excesiva trae aparejada la extinción de especies y la alteración de los ecosistemas que ya no cuentan con el orden natural para su normal funcionamiento.

Problemas en los suelos: La contaminación terrestre es diversificada, y pueden mencionarse muchos problemas ambientales por deforestación y contaminación de los suelos. Ésta última también es producto de derrame de desechos tóxicos en distintas superficies, que una vez filtradas por la tierra, contaminan las napas de agua dulce, consumida por humanos. La deforestación altera el normal funcionamiento de los hábitats terrestre donde los mecanismos naturales dependen en gran medida de los árboles. Otro factor problemático es producido por plaguicidas y herbicidas administrados en los cultivos. Las cosechas transgénicas dañan los suelos, quitándoles minerales y evitando poder ser reutilizadas en las plantaciones.

Problemas urbanos: Los problemas ambientales de orden urbano se inscriben en el cotidiano de las personas, sin que factores tan determinantes como el uso de químicos o petróleo actúen. En el ambiente urbano puede detectarse problemas ambientales como la contaminación con basura, acústica y visual. La contaminación con basura se origina con la mala recolección de los residuos, y la falta de conciencia de muchas personas al no responsabilizarse por la basura que generan. Una mala recolección fomenta ciertas plagas urbanas, como las ratas o palomas, junto con las enfermedades que acarrean. Un exceso de residuos viales tapa potencialmente los desagües cloacales, provocando inundaciones, sin mencionar el mal olor y las afecciones por la podredumbre.

Crecimiento urbano

La población urbana de Ecuador se encuentra en una fase de crecimiento continuo, a causa de los masivos desplazamientos humanos desde las áreas rurales que representan las cuatro quintas partes del total movimiento migratorio interno y que afectan sobre todo a Quito y a Guayaquil. Esta última ciudad ha superado con holgura a la capital en número de habitantes, debida, sobre todo, a su preeminente función económico-comercial. Sin embargo, es en la montaña andina donde se ha verificado el mayor

desarrollo urbano, iniciado ya en el siglo XVI con la fundación de Quito, Cuenca, Loja, Riobamba y, más tarde, Ibarra. La elección de esta área para el establecimiento de nuevas ciudades se debe a que los conquistadores españoles encontraron en ella, además de condiciones climáticas más favorables, una elevada densidad de población que podían emplear como mano de obra. Los centros urbanos surgieron en el fondo de las hoyas o valles y crecieron en función del fraccionamiento del terreno.

En la actualidad la población ecuatoriana sobrepasa los 15 millones de habitantes, una cifra que aumenta aceleradamente, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador (INEC). Uno de los factores de este crecimiento es el embarazo en las jóvenes, cuya tasa es de 23%, una de las más altas de la región; mientras que a nivel mundial, el 25% de los más de 7.000 millones de habitantes proviene de partos de adolescentes, según Jorge Parra, representante en Ecuador del Fondo de la Población de las Naciones Unidas (Unfpa).

El Cantón Ambato se ha caracterizado por ser eminentemente productivo por lo que se ha constituido en generador de fuentes de trabajo a través del tiempo, una línea importante es el comercio artesanal como la confección de ropa, calzado, cuero y el intercambio de productos agrícolas de la sierra y de la costa que se produce a través del mercado mayorista de Ambato, éstas características han hecho que la ciudad sea un centro de atención de miradas de personas de otros lugares del Ecuador y del mundo, trayendo consigo un número considerable de habitantes que hacen de Ambato su ciudad de residencia.

Las grandes poblaciones favorecen la creación de más industrias, lo que hace que haya más gente. Implican la creación de más viviendas, con lo que la ciudad continúa su expansión. Por otra parte, la ciudad tiene la facultad de empobrecer el campo, por lo que la gente ve con mayor esperanza a la ciudad y aumentan las migraciones.

El espacio, como consecuencia de un crecimiento desorganizado, está mal distribuido, el crecimiento de una ciudad se produce por la extensión de los terrenos para vivienda e industria, ello causado porque hay mucha gente. En una explosión demográfica el crecimiento de estos espacios ha de ser muy acelerado y, como tal, poco planificado y muy desordenado. Indudablemente que si la ciudad crece así, va a ser desordenada y caótica y trae como consecuencia el hacinamiento de la población.

El crecimiento en las áreas urbanas se debe tanto al incremento en la inmigración a las ciudades como a la fecundidad de la población urbana. Mucho del desplazamiento a las ciudades tiene lugar por el deseo de las poblaciones rurales de aprovechar las ventajas que las zonas urbanas ofrecen, como mayores oportunidades de educación, atención a la salud y servicios como los recreativos. Los pobres en zonas urbanas tienen menos oportunidades de educación que quienes no son pobres, pero aun así tienen más oportunidades que la población rural.

El Censo de población y vivienda del año 2010, determino que la ciudad de Ambato, cuenta con 159.830,0 hombres (48.5%) y 170.026,0 mujeres (51.5%); teniendo un total de 329.856,0 habitantes cuya edad promedio es 30 años. La ciudad de Ambato, según datos del INEC, ha crecido en el número de habitantes en un 16% según comparación realizada entre el número de habitantes existentes en el año 2001 y los valores del censo del 2010; en lo que respecta al crecimiento de la población en el área urbana es del 30% mientras que el sector rural existe un decrecimiento del 9%. La población urbana se constituye en el 50,1%, la rural el 49,9%, las actividades económicas mayores de la población son: 21,6% se dedica al comercio al por mayor y menor, 20,6% a la industria manufacturera, 18,9% a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

Existe una interacción entre las poblaciones urbanas y su medio ambiente. La gente cambia el medio ambiente a través del consumo de alimentos, energía, agua y el uso de la tierra, y a su vez la contaminación ecológica urbana afecta la salud y la calidad de vida de las poblaciones en las ciudades. Las personas que viven en zonas urbanas tienen un perfil de consumo muy diferente al de los residentes de áreas rurales. Las poblaciones urbanas no sólo consumen más alimentos sino también más bienes duraderos, generalmente los utiliza la totalidad del hogar, en vez de una sola persona, y los hogares urbanos son más pequeños que los rurales, en parte porque las tasas de fecundidad urbanas son menores, y con el tiempo continúan reduciéndose en tamaño a medida que se eleva su ingreso y educación, ello sugiere que el índice de consumo de bienes duraderos en áreas urbanas probablemente se eleve por encima del índice del incremento de la población, y la mayor parte de los bienes duraderos requieren energía eléctrica para funcionar.

El consumo de energía para proporcionar electricidad, transporte, la capacidad de cocinar y calefacción es mucho más alto en áreas urbanas que en las aldeas rurales. Por ejemplo, las poblaciones urbanas tienen muchos más automóviles por habitante que las rurales.

El consumo urbano de energía contribuye a crear núcleos de calor que pueden cambiar el perfil meteorológico local en las zonas hacia donde sopla el viento después de pasar por las ciudades. Este fenómeno se crea porque las ciudades irradian calor a la atmósfera a razón del 15% al 30% más que las áreas rurales. La combinación del incremento del consumo de energía y la diferencia de radiación significa que las ciudades son más calientes que las áreas rurales, entre 0,6°C y 1,3°C y estos núcleos de calor atrapan los contaminantes atmosféricos. La neblina y niebla son más frecuentes. La precipitación es entre el 5% y el 10% mayor en las ciudades, las tormentas de agua y granizo mucho más frecuentes, y las nevadas menos comunes.

La urbanización también afecta la ecología regional en mayor extensión. Las regiones que reciben el viento después de pasar por grandes complejos industriales también registran mayor precipitación, contaminación atmosférica y número de días con tormentas. Las áreas urbanas no sólo afectan el perfil meteorológico sino también la escorrentía superficial de agua. Las áreas urbanas generalmente generan más lluvia, pero reducen la filtración de agua y el nivel de la capa freática, lo que significa que la escorrentía ocurre más rápidamente y hay mayores inundaciones. El volumen de inundación se eleva, al igual que el número de inundaciones y la contaminación del agua que corre río abajo.

Muchos de los efectos de las áreas urbanas sobre el medio ambiente no son necesariamente lineales. Las áreas urbanas de mayor extensión no siempre crean más problemas ambientales; a veces son las áreas urbanas pequeñas las que pueden causar mayores problemas. Mucho de lo que determina la magnitud del impacto ambiental es la conducta de la población urbana, su perfil de consumo y forma de vida, y no tan sólo su tamaño.

Infraestructura en el paseo ecológico

El paseo ecológico de Ambato que inicia en el Sector del Sueño y en sus cuatro etapas llega hasta el Socavón, se ha constituido en un pulmón de la ciudad y es uno de los espacios públicos que recibe gran afluencia de Ambateños.

El paseo ecológico de la ciudad de Ambato desde su inicio hasta su último tramo, se caracteriza por atravesar la cuenca del río Ambato, en distintos puntos del mismo, y cuenta con diferentes puentes peatonales colgantes para el uso de las personas, el estado físico de los mismos es bueno, los corredores son de tierra



Figura 2 Inmediaciones del paseo ecológico Ambato

El paseo ecológico de la ciudad de Ambato, es un lugar destinado al esparcimiento familiar, adultos, jóvenes y niños visitan diariamente su recorrido, a lo largo del paseo ecológico, no se dispone de basureros en buen estado, y los existentes necesitan mantenimiento. No existe bebederos de agua y la señalética ambiental en general se encuentra en mal estado.

Acumulación de basura en el paseo ecológico

El paseo ecológico de la ciudad de Ambato se ha constituido en un espacio para que la gente se reúna en las mañanas para hacer deportes, charlar, compartir con la familia, entre otras actividades al aire libre,

fomentando la vida e interrelación social, cultural y humana, ahí radica su importancia y contribución para con la urbe Ambateña.



Figura 3 Basureros en mal estado



Figura 4 Acumulación de basura

A lo largo de las 15.3 hectáreas del paseo ecológico, existe al inicio del mismo, solo un par de baterías sanitarias, que durante la investigación permanecieron cerradas de lunes a viernes.



Figura 5 Daño a la infraestructura del paseo ecológico

Los paseos ecológicos tienen una función estética mayor que cualquier edificio de la ciudad, mejora la calidad de vida de la ciudad, constituyéndose en el hogar de especies vegetales y animales, reduciendo los efectos ambientales dañinos al reducir el ruido y mejorar la calidad del aire, aumentando la producción de oxígeno. El espacio se presta para desarrollar todo tipo de actividades educativas ambientales.



Figura 6 Baterías sanitarias

Bajo la visión anterior en la que se destaca la importancia de un paseo ecológico, es fundamental que éste espacio tan importante para la ciudad esté libre de contaminación ambiental por residuos sólidos, situación que lamentablemente no se observó durante la investigación. Es de interés especial de la investigación tratar la presencia de heces fecales de mascota, perros, en el trayecto del paseo ecológico, denotándose uno de los principales problemas de la situación ambiental.



Figura 7 Corredores con basura



Figura 8 Corredores con heces fecales de animales



Figura 9 Basura dispersa en orillas del río Ambato

Descargas de aguas residuales y lluvias al río Ambato

Los ríos han sido utilizados como sumideros para los desechos urbanos. Gracias a los volúmenes de agua que transportan y al movimiento de las mismas, los ríos son capaces de regenerarse por sí mismos, neutralizando los efectos de las grandes cantidades de aguas residuales industriales, domésticas, agrícolas, que reciben. Sin embargo, frecuentemente las descargas de agua contaminada superan la capacidad de auto regeneración y los ríos se deterioran, lo cual conlleva a la pérdida del oxígeno disuelto en el agua, la desaparición de insectos y peces y la consecuente destrucción del ecosistema fluvial por la interrupción de las cadenas alimenticias.



Figura 10 Descargas de aguas domésticas al río Ambato

Uno de los factores principales para el deterioro del río es la falta de cultura ambiental por parte de los habitantes del sector, el río no solo está contaminado por aguas servidas sino que también se ha convertido en algunos sectores como basurero. La calidad de las aguas del río se ha visto afectada por las descargas de agua residual urbana que recibe.

Deficiente educación ambiental de visitantes al paseo ecológico

La educación ambiental ha sido observada desde un punto de vista diferente por las autoridades correspondientes en la última década, al menos en teoría y en documentos como el Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato, 2006 – 2016, se plantea como propósito el impulsar la dimensión ambiental en el proceso educativo y mejorar la formación de los niños y jóvenes del país.

Los objetivos del Plan nacional de educación ambiental abordan importantes desafíos tales como, el impulso de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el sistema educativo nacional; el fortalecimiento de su aplicación y desarrollo curricular en los niveles de educación básica y el bachillerato con la participación de todos, es decir, organizaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales; la priorización de programas y proyectos conjugada con una política educativa y administrativa acorde con las ofertas que existen dentro y fuera del Ecuador; así como incorporar elementos claves de evaluación para retroalimentar las políticas, programas y proyectos de este Plan.

Lamentablemente los esfuerzos que se han iniciado en educación ambiental, aun no se presentan en las nuevas generaciones de forma total, si bien existe un cambio, éste no es representativo, las generaciones un poco más antiguas, presentan mayor resistencia al cambio y poseen conductas y conceptualizaciones que se contraponen con la conservación y respeto al medio ambiente. Ejemplo de aquellos es que aún se observa o se tiene evidencia de personas que:

- No depositan la basura sólida en su lugar
- Realizan deposiciones fecales y evacuan al aire libre
- Permiten que las mascotas realicen sus deposiciones al aire libre y se movilen sin cuidado
- Destruyen la flora del paseo, entre otras

La falta de conciencia acerca de la influencia directa que tienen las personas en el medio ambiente y de los principales problemas ambientales a nivel global ponen en peligro los espacios que visitan los ciudadanos y el planeta en general, instituciones mundiales has emprendido programas y procesos encaminados a fomentar y fortalecer la educación ambiental en la humanidad, tomando como aliado estratégico al proceso educativo que rige al mundo. El panorama Ecuatoriano y mundial tienen un eje transversal común, la falta de conciencia y de educación ambiental en un por ciento considerable de la población, que han traído como consecuencias en muchas ocasiones, su agravamiento. La puesta en marcha de los diferentes planes de educación ambiental y desarrollo sostenible no ha tenido un efecto que vislumbre el fin del problema de la contaminación ambiental



Figura 11 Visitantes del paseo ecológico

Inseguridad al interior del paseo ecológico

Al recorrer el paseo ecológico se puede observar que existe poca seguridad en las inmediaciones del mismo, en los últimos meses se ha notado la presencia de 2 guardias de seguridad privada, que recorren el espacio natural, muy pocas veces se hace notoria la presencia de miembros de la policía nacional, cuando llegan se observa que hacen en auto un recorrido breve por la zona del parque que incluye hasta máximo la pista de bicicross, sin ingresar al paseo ecológico. Respecto de la seguridad privada con la que cuenta el paseo ecológico, se nota que ha adquirido una moto en la que se puede observar a los dos guardias recorrer las inmediaciones del paseo ecológico.

En diarios de la ciudad se ha podido leer que ciudadanos que visitan el paseo ecológico denuncian que han sido víctimas de atraco en horas de la mañana, mientras recorrían el espacio verde de la ciudad, es una realidad que se han producido una serie de asaltos a quienes realizan deporte en el sitio, sin que haya nadie quien defienda a los caminantes, que en su mayoría son personas de la tercera edad.

Las firmas que han recogido los caminantes asiduos al paseo ecológico han permitido que el parque cuente con una guardianía privada, que resulta una ayuda, pero que no da una verdadera solución al problema de la inseguridad en el paseo.



Figura 12 Guardias del paseo ecológico

La inseguridad al interior del paseo no solo está relacionada con la delincuencia, asaltos y robos, los árboles en mal estado también constituyen un peligro constante para los visitantes al sector, los eucaliptos que se encuentran en las riberas del río Ambato, han sido socavadas sus bases y se mantienen flotando sus raíces en el aire, constituyendo un peligro latente.



Figura 13 Raíces socavadas de árboles

Coordenadas geográficas

La ciudad de Ambato, se encuentra a 2600 metros de altitud, latitud de $S1^{\circ}14'30''$, longitud $W78^{\circ} 37'11''$, está enclavada en una hondonada formada por seis mesetas: Píllaro, Quisapincha, Tisaleo, Quero, Huambalo y Cotaló. La ciudad es conocida como Jardín del Ecuador, Tierra de Flores y Frutas o también como la ciudad de los tres Juanes, por ser cuna de Juan León Mera, Juan Montalvo y Juan Benigno Vela. El paseo ecológico se encuentra en el parque Luis A Martínez, a orillas del río Ambato, en la Avenida los Capulíes en Ficoa, en la parroquia Atocha - Ficoa, en la parte occidental de la ciudad. A este parque se lo conoce también como Parque El Sueño, este sitio es un área recreacional a orillas del río Ambato. Existen canchas deportivas, juegos infantiles, área de bicicross y motocross, además de amplios

espacios verdes donde se puede disfrutar de la cultura popular presente en el teatro de la calle.



Figura 14 Coordenadas geográficas del paseo ecológico
Fuente Google maps

Importancia del paseo ecológico en la ciudad de Ambato

Según el Censo del INEC del año 2010, la ciudad de Ambato cuenta con 329.856 habitantes en una superficie de 46.5 Km², entre sus diferentes características y bondades cuenta con diferentes parques a los cuales los ciudadanos acuden con gran afluencia con fines de esparcimiento y diversión. Entre algunos que podemos citar se encuentran en el centro de la ciudad el parque 12 de Noviembre y parque Cevallos.

El parque Pedro Fermín Cevallos conocido entre los habitantes de la ciudad como parque Cevallos se construyó en los años cuarenta en la

antigua plaza 10 de agosto, posee especies vegetales de gran tamaño entre las que destacan olivos, araucarias, magnolias, cipreses y palmeras. Pese a la importancia histórica y ubicación geográfica no posee más de 100 m² de superficie.

El parque 12 de Noviembre conmemora la batalla del 12 de noviembre de 1820 que los patriotas ambateños libraron en pro de la Independencia española, ésta característica dota de infinidad importancia al parque, pero sigue siendo un espacio reducido de aproximadamente 100 m².

Otro de los parques importantes es el parque Juan Benigno Vela, ubicado en la zona alta de la ciudad, se caracteriza por tener mayor extensión que los citados con anterioridad, posee espacios verdes, jardineras, juegos infantiles y una piscina que funciona relativamente constante, se encuentra ubicada en la zona urbana de la ciudad y brinda espacio para que las personas de sectores cercanos acudan a tener sano esparcimiento familiar.

A parte de los parques mencionados, no existen otros que revistan mayor importancia o aporten los beneficios propios de espacios verdes, en tal virtud, el parque Luis A Martínez y el paseo ecológico de la ciudad de Ambato se constituye en un espacio de importancia fundamental para la ciudad de Ambato, debido a que los ciudadanos tienen en él la oportunidad de conseguir contacto con la naturaleza y obtener los beneficios educativos y de salud que solo un espacio natural es capaz de brindar.

El paseo ecológico es un lugar donde se puede encontrar especies animales y vegetales que contribuyen con la ciudad de diferentes formas: las especies vegetales minimizan los ruidos y el estrés propio de una ciudad atiborrada de personas y autos que contaminan de forma visual y auditiva, las especies vegetales constituyen el pulmón de la ciudad, y como se mencionó en párrafos anteriores la ciudad no cuenta con un

número de parques que estén dotados de gran cantidad de especies vegetales que contribuyan a minimizar el smog de la ciudad, el paseo ecológico de la ciudad de Ambato cuenta con una gran número de especies vegetales que pueden contribuir disminuyendo la contaminación del aire al fijar el CO₂, amortiguando los ruidos externos, refrigerando el aire, disminuyendo los efectos del viento y aumentando la humedad relativa, su ubicación junto al río Ambato y en el centro de la ciudad lo reviste de importancia fundamental para la ciudad.

Los nuevos conceptos de educación necesitan de espacios como el paseo ecológico para hacer de los aprendizajes significativos y duraderos. La salud mental de los ciudadanos tiene en el paseo ecológico a un gran aliado.

Glosario de términos

a. Impacto ambiental

Efecto causado por una actividad humana sobre el medio ambiente. La ecología, que estudia la relación entre los seres vivos y su ambiente, se encarga de medir dicho impacto y de tratar de minimizarlo

b. Paseo ecológico

Espacio físico que puede ser un lugar donde se realizan caminatas u otro tipo de actividades que implica relax, contacto con la naturaleza o con el aire libre, involucrando a la educación ambiental.

c. Ecosistema

Sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en el que viven.

d. Educación ambiental

Proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante

e. Actividades antropogénicas

Efectos procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas a diferencia de los que tienen causas naturales sin influencia humana

f. Derechos de la naturaleza

Forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, principio que conduce no únicamente a un cambio radical en la filosofía del derecho, sino que además cambia el modelo de desarrollo económico-social del país, y el rol que en dicho desarrollo le corresponde al hombre.

g. Seguridad

Conjunto de medidas que la sociedad proporciona a sus integrantes con la finalidad de evitar desequilibrios económicos y sociales

h. Contaminantes ambientales

Presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas o concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, seguridad o bienestar de la población.

i. Desechos sólidos

Materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza y que no teniendo una

utilidad inmediata para su actual poseedor se transforma en indeseables

j. Parque

Terreno acotado en núcleos rurales o urbanos, generalmente con plantas y árboles, destinado a usos diversos, especialmente al recreo público.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Modalidad de la investigación

La modalidad de la investigación utilizada fue la investigación de campo, porque se realizó en el sitio del problema, llegando directamente a las fuentes primarias, personas que asisten al paseo ecológico cuya acción influye en el ecosistema.

También fue bibliográfica – documental porque se realizó una análisis de la información escrita sobre los problemas ambientales con el objetivo de lograr mejoras en el ecosistema del paseo ecológico Luis A Martínez, utilizando como fuente de información documentos escritos sobre el tema y de ésta forma contribuir con la calidad del medio ambiente.

Nivel, tipo y enfoque de la investigación

El tipo de investigación fue descriptiva, que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto u objeto de estudio sin influir sobre él de ninguna manera.

Las investigaciones de tipo descriptivo, también llamadas investigaciones diagnósticas, consisten fundamentalmente en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores.

El objeto de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la

descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. La investigación recogió datos sobre la base de una hipótesis o teoría, expone y resume la información de manera cuidadosa y luego analiza minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

Población y muestra

Ciudadanos mayores de edad que asisten al paseo ecológico de la ciudad de Ambato, de lunes a viernes en horario de 06h00 a 10h00, a utilizar el área de tránsito peatonal.

La población que asistió al paseo ecológico, numéricamente es variable, se la puede considerar flotante, razón por la cual la población será el número de usuarios que el observador a tabulado durante cuatro semanas como se muestra a continuación

Tipo de muestra

Muestreo probabilístico

Se utilizó un muestreo probabilístico porque cada elemento que forma la muestra tendrá la probabilidad de pertenecer a la muestra, los elementos serán seleccionados en forma directa e individual.

Muestreo al azar, todos los elementos de la población tendrán la probabilidad de pertenecer a la muestra y se tomaron elementos indistintamente para realizar la investigación.

El número de personas que asiste al paseo ecológico de lunes a viernes no es constante ni se encuentra fija en un solo lugar, al ser un paseo ecológico, las personas se movilizan y están en constante movimiento, razón por la cual se procedió a contabilizar el promedio de las

personas que asisten al paseo durante cuatro semanas de lunes a viernes de 06h00 a 10h00, y el valor resultante tomarlo como la población.

Tabla No.1									
Muestra									
Semana 1					Semana 2				
L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
80	115	125	102	109	90	128	265	256	158
Semana 3					Semana 4				
L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
95	89	201	182	168	125	129	201	195	163
Promedio: 186									
Población: 186 personas									

Como la población es 186 personas y la sugerencia estadística es trabajar con el 50% de la misma, se encuesta a 93 personas

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Entrevista al jefe de parques y jardines del GADMA

1. ¿Cuánto tiempo está a cargo de la sección parques y jardines de la ciudad de Ambato?

Desde el 02 de febrero de 2014

2. ¿Cuáles son los principales problemas que ha identificado en el paseo ecológico de la ciudad de Ambato?

Los principales problemas identificados son:

- Heces fecales dispersas a lo largo del paseo ecológico,
- Desconocimiento de la ordenanza municipal de los dueños de mascotas
- Inexistente educación ambiental
- Destrucción de los espacios verdes, señalética y vandalismo en las inmediaciones del paseo

3. ¿Qué estrato social visita el paseo ecológico?

En las mañanas llegan al paseo ecológico y al parque aledaño, adultos de entre 30 y 70 años de estratos sociales medios y altos.

4. ¿Qué tipo y en qué número llegan las mascotas al paseo ecológico?

El 100% de mascotas que llegan son perros, de aquellos el 99% de las mascotas en el paseo ecológico no tiene un arnés y el 100% de las personas que llevan sus mascotas no disponen de una funda para recoger las heces de sus mascotas

5. ¿Existe personal capacitado o conocedor en temas ambientales que brinde asesoría a su trabajo en el paseo ecológico?

Por el momento no existe un profesional ambiental a cargo. El Municipio de Ambato tiene la apertura para recibir a jóvenes que desean hacer sus prácticas profesionales, mismos que podrían incluirse al paseo ecológico.

6. ¿Qué debería hacerse para potenciar la situación ambiental al interior del paseo ecológico?

La comunicación efectiva a los visitantes y la educación no formal son el inicio para potenciar la situación ambiental del paseo y parque en general.

Entrevista directa a los visitantes al paseo

1. ¿Ha evidenciado que existe un trabajo conjunto entre la municipalidad y empresas del sector privado para el mejorar el ecosistema del paseo ecológico Luis A Martínez?

Tabla 2 Trabajo interinstitucional conjunto							
siempre	%	casi siempre	%	a veces	%	nunca	%
8	8,6	25	26,9	60	64,5	0	0

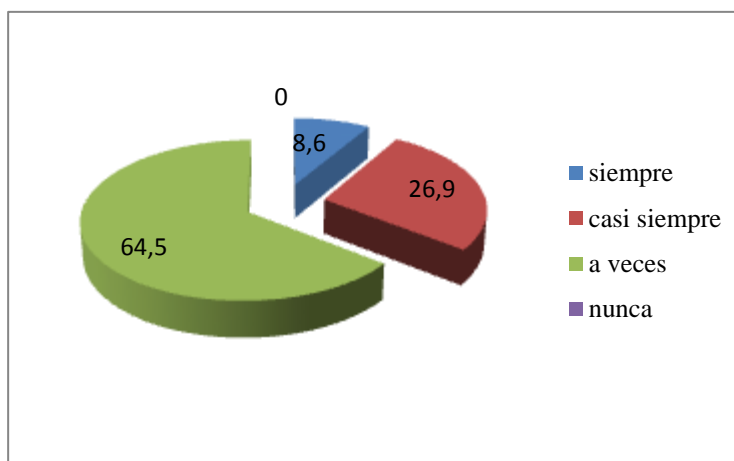


Figura 15 Trabajo interinstitucional conjunto

De 93 personas que representan el 100%, el 64.5% contestan que a veces existe un trabajo mancomunado entre Municipalidad e instituciones privadas, el 26.9% responden que casi siempre y el 8.6% que siempre.

De los datos de la tabla 2 y la figura 15 se puede interpretar que en su mayoría no existe una relación del Municipio con la empresa privada, situación que al cambiarse podría contribuir significativamente a la mejora del ecosistema del paseo, mediante la contribución económica de la empresa para con el parque, pudiendo recibir en contraparte la oportunidad de publicitar sus marcas.

2. ¿Se realiza jornadas de sensibilización, charlas, celebración de días de importancia ambiental en el paseo ecológico Luis A Martínez?

Tabla 3 Jornadas de sensibilización ambiental							
siempre	%	casi siempre	%	a veces	%	nunca	%
11	11,8	23	24,7	5	5,4	54	58,1

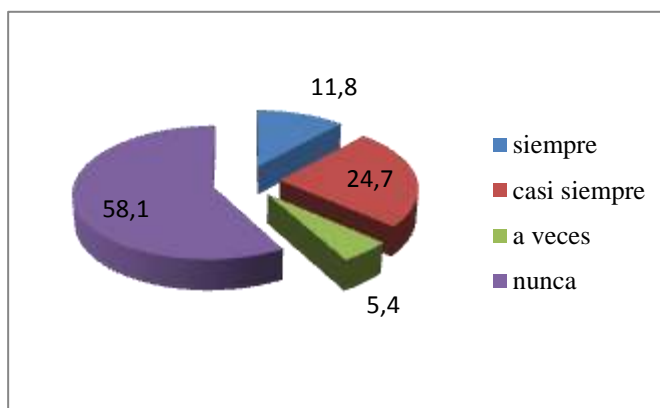


Figura 16 Jornadas de sensibilización

De 93 personas que representan el 100%, el 58.1% nunca existen jornadas de sensibilización ambiental en el parque, el 26.9% responden que casi siempre, el 11.8% responde siempre y el 5.4% responde que a veces

De los datos de la tabla 3 y la figura 16 se puede interpretar que siendo el parque el espacio idóneo para sensibilizar sobre la naturaleza, el respeto hacia ella y aprovechar la naturaleza para impartir educación ambiental, pese a esto, no se lo hace, desaprovechando la oportunidad que brinda el paseo ecológico para fortalecer procesos de enseñanza aprendizaje.

3. **¿Se fomenta a través de la educación ambiental la solidaridad, el respeto por la diferencia, buscando la tolerancia y la equidad?**

Tabla 4 Fomentar valores							
siempre	%	casi siempre	%	a veces	%	nunca	%
10	10,8	22	23,7	50	53,8	11	11,8

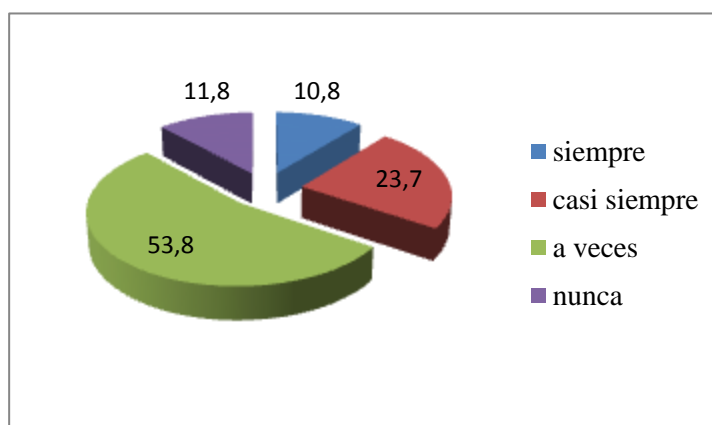


Figura 17 Fomentar valores

De 93 personas que representan el 100%, el 10.8% responde que siempre, 23.7% responde que casi siempre, 53.8% responde que a veces y 11.8% responde que nunca se fomenta valores a los visitantes del parque Luis A Martínez.

De los datos de la tabla 4 y la figura 17 se puede interpretar que en su mayoría no se fomenta la práctica de valores a los visitantes, siendo que estos son los principios básicos para mejorar cualquier entorno, político, social, cultural, humano y ambiental.

4. ¿Cuáles son las causas del deterioro ambiental del paseo ecológico Luis A Martínez?

Tabla 5 Factores de deterioro							
personas	%	animales	%	naturaleza	%	ninguno	%
32	34,4	33	35,5	15	16,1	13	14,0

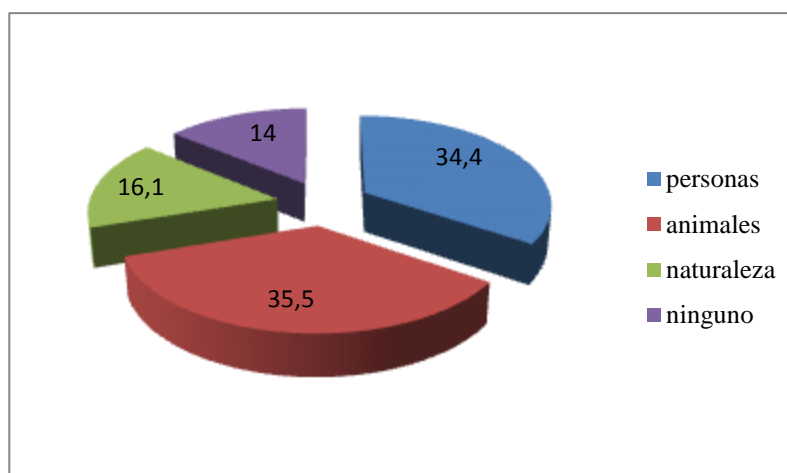


Figura 18 Factores de deterioro

De 93 personas que representan el 100%, el 34.4% responde que el factor son las personas, 35.5% responde que son los animales, 16.1% responde que es la propia naturaleza que causa daños y 14% responde que no existe ningún factor que influya en el deterioro del paseo ecológico Luis A Martínez.

De los datos de la tabla 5 y la figura 18 se puede interpretar que la acción antrópica del hombre es la principal causa del deterioro del paseo, seguido de la acción de los animales, que en buena medida son producto del mismo hombre que lleva a sus mascotas al parque y no provee que el animal tiene necesidades biológicas propias.

5. ¿Existe educadores ambientales adjudicados al paseo ecológico del parque Luis A Martínez?

Tabla 6							
Existencia de educadores ambientales							
siempre	%	casi siempre	%	a veces	%	nunca	%
10	10,8	20	21,5	35	37,6	28	30,1

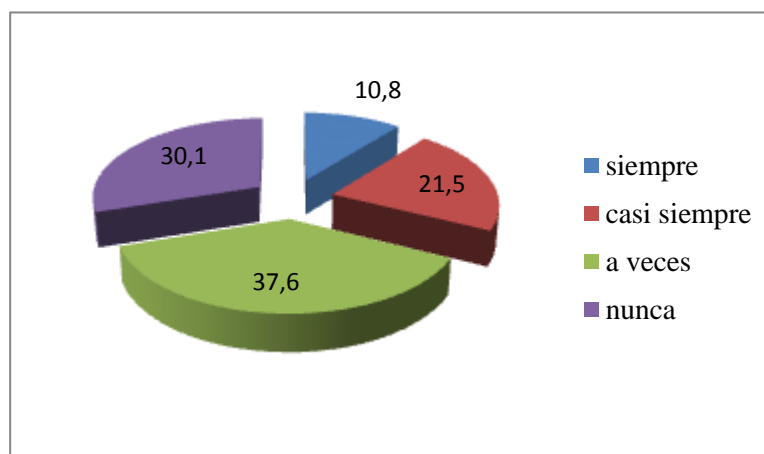


Figura 19 Existencia de educadores ambientales

De 93 personas que representan el 100%, el 10.8% responde que siempre, 21.5% responde que casi siempre, 37.6% responde que a veces y 30.1% responde que nunca, existen educadores adjudicados al parque Luis A Martínez

De los datos de la tabla 6 y la figura 19 se puede interpretar que al no existir siempre un educador ambiental que oriente y eduque sobre el respeto al medio ambiente la gente no desarrolla buenas prácticas ambientales al interior del parque.

6. ¿Se realiza la transmisión de noticias, información, importancia de actividades relacionadas con el cuidado y conservación del ecosistema en el parque Luis A Martínez?

Tabla 7 Actividades de conservación y cuidado							
siempre	%	casi siempre	%	a veces	%	nunca	%
14	15,1	6	6,5	68	73,1	5	5,4

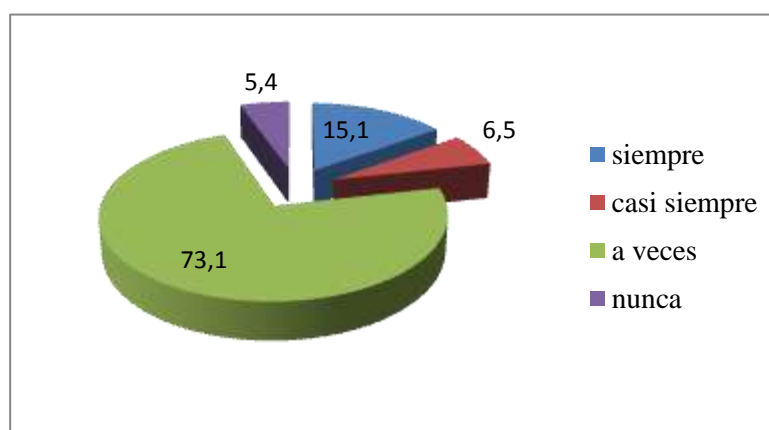


Figura 20 Actividades de conservación y cuidado

De 93 personas que representan el 100%, el 15.1% responde que siempre, 6.5% responde que casi siempre, 73.1% responde que a veces y 5.4% responde que nunca se realiza la transmisión de noticias, información, importancia de actividades relacionadas con el cuidado y conservación del ecosistema en el paseo ecológico Luis A. Martínez.

De los datos de la tabla 7 y la figura 20 se puede interpretar que la mayoría de personas visitantes al parque no tiene conocimiento sobre actividades de conservación y cuidado del parque, siendo que debería aprovecharse las características del mismo para promover el cuidado de la naturaleza

7. ¿Realiza algún tipo de actividades físicas, deportivas, recreación, cultural o académica en el parque Luis A Martínez?

Tabla 8 Actividades físicas en el parque							
siempre	%	casi siempre	%	a veces	%	nunca	%
24	25,8	16	17,2	16	17,2	37	39,8

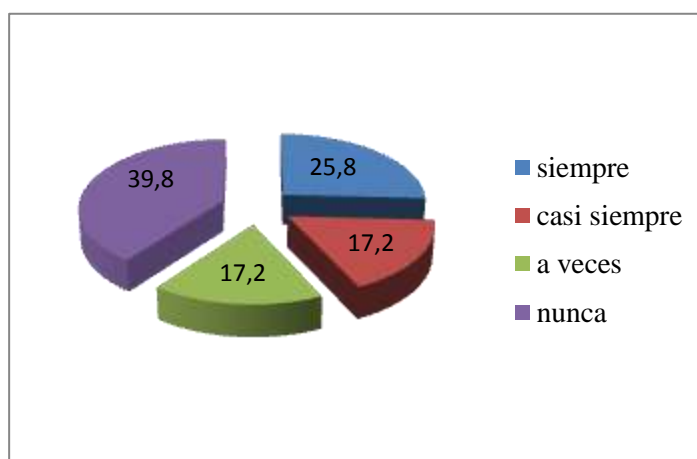


Figura 21 Actividades físicas en el parque

De 93 personas que representan el 100%, el 25.8% responde que siempre, 17.2% responde que casi siempre, 17.2% responde que a veces y 39.8% responde que nunca, realizan algún tipo de actividad en el parque Luis A Martínez

De los datos de la tabla 8 y la figura 21 se puede interpretar que la mayoría de personas realizan actividad física en el parque, lo que en mayor o menor grado produce impacto en el ecosistema del paseo ecológico, que debe ser considerado para una propuesta que minimice el efecto antropogénico sobre el sector

8. ¿El paseo ecológico Luis A Martínez cuenta con varias baterías sanitarias funcionales y disponibles en diferentes puntos del mismo?

Tabla 9 Disposición de baterías sanitarias							
siempre	%	casi siempre	%	a veces	%	nunca	%
3	3,2	12	12,9	5	5,4	73	78,5

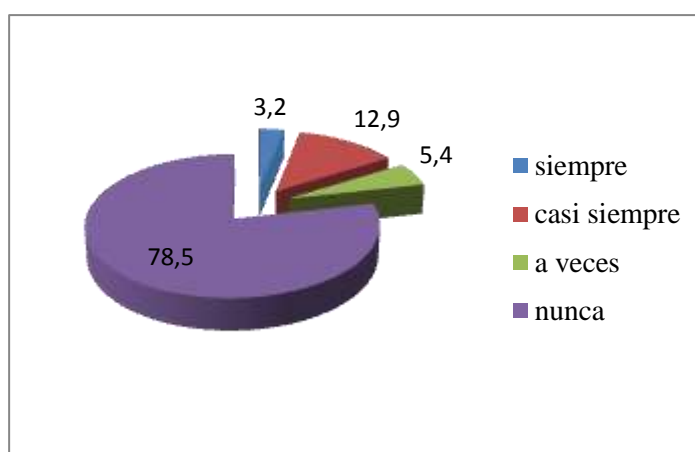


Figura 22 Disposición de baterías sanitarias

De 93 personas que representan el 100%, el 3.2% responde que siempre, 12.9% responde que casi siempre, 5.4% responde que a veces y 78.5% responden que nunca cuentan con varias baterías sanitarias funcionales y disponibles en diferentes puntos del paseo ecológico Luis A Martínez

De los datos de la tabla 9 y la figura 22 denotan una situación preocupante debido a que al existir un grupo considerable de personas que asisten al parque en las horas de la mañana a realizar actividades físicas, por naturaleza, éstas personas necesitan disponer de baterías sanitarias y al no encontrarlas disponibles, podrían incurrir en utilizar cualquier lugar de él para realizar sus necesidades biológicas.

9. ¿El paseo ecológico cuenta con personal de seguridad pública o privada en forma permanente en sus inmediaciones?

Tabla 10 Seguridad en el parque							
siempre	%	casi siempre	%	a veces	%	nunca	%
18	19,4	21	22,6	15	16,1	39	41,9

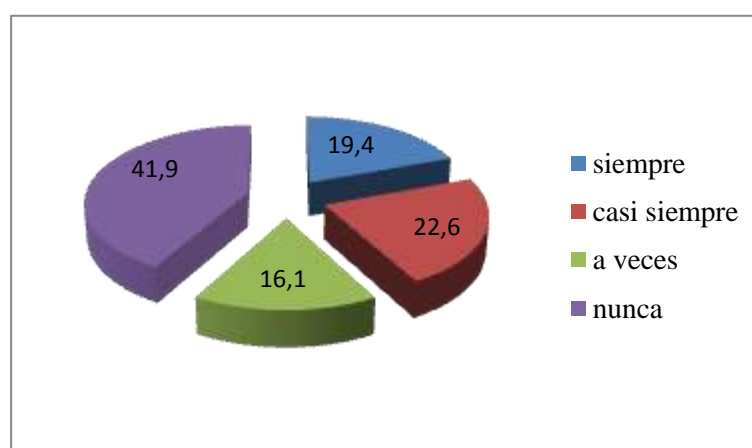


Figura 23 Seguridad en el parque

De 93 personas que representan el 100%, el 19.4% responde que siempre, 22.6% responde que casi siempre, 16.1% responde que a veces y 41.9% responden que nunca cuentan con personal de seguridad pública o privada en forma permanente en las inmediaciones del parque

Los datos de la tabla 10 y la figura 23 son preocupantes debido a que al ser un espacio de una extensión grande y existir abundante vegetación, árboles, paseo ecológico, existen espacios que se podrían mal utilizar por parte de la delincuencia en contra de los ciudadanos que visitan el parque, haciéndose necesario la presencia constante de la policía nacional o de personal de seguridad privada

10. ¿Existe contaminación del ecosistema del paseo Luis A Martínez por desechos sólidos, excrementos de animales, aguas servidas domésticas y malos olores?

Tabla 11 Contaminación del ecosistema del paseo ecológico							
siempre	%	casi siempre	%	a veces	%	nunca	%
64	68,8	15	16,1	10	10,8	4	4,3

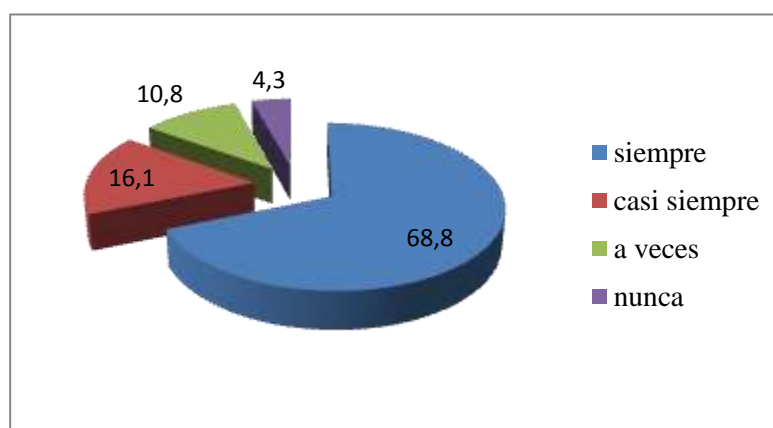


Figura 24 Contaminación del ecosistema del paseo

De 93 personas que representan el 100%, el 69.8% responde que siempre, 16.1% responde que casi siempre, 10.8% responde que a veces y 4.3% responden que nunca, existe contaminación del ecosistema del parque Luis A Martínez

Los datos de la tabla y el gráfico son preocupantes debido a que la mayoría de personas entrevistadas indican que existe una contaminación ambiental en el parque por diferentes factores, lo que indica una despreocupación de una área importante de la ciudad, que debiera convertirse en un pulmón de aire limpio y de apoyo para minimizar los efectos negativos de la contaminación ambiental sobre la ciudad.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El deterioro del ecosistema del paseo ecológico de la ciudad de Ambato, ubicado al interior del parque Luis A Martínez, es provocado en su mayor porcentaje por la acción antrópica de las personas que asisten al espacio natural, no existe conciencia sobre las bondades que proporciona a la ciudad y a sus propios visitantes, por otra parte existen un descuido y despreocupación por parte de los organismos gubernamentales, legalmente encargados de velar por el bienestar y cuidado de los espacios verdes, especies animales y vegetales que se encuentran al interior del paseo ecológico
- Una de los principales problemas que se evidencia a lo largo del paseo ecológico es la abundancia de heces fecales de mascotas, específicamente, de perros, los mismos que llegan a las inmediaciones del paseo ecológico junto a sus dueños, es decir, no son animales de la calle, son mascotas con dueño, pero pese a ello, durante el periodo que duro la investigación, tan solo se pudo observar a una persona de nacionalidad europea que había llegado a la ciudad de visita a familiares a quien se le observo que llevaba una funda para recoger las heces fecales de su mascota, el resto de personas observadas no llevo nunca una funda o hizo el intento de al menos cubrir las heces de sus mascotas durante su caminar a lo largo del paseo ecológico.

- Si bien el problema de contaminación con heces fecales es evidente a lo largo del trayecto, tampoco existe información gráfica, escrita u otra forma de concientizar y educar a las personas que visitan el paseo sobre la mala práctica ambiental que están ejerciendo sobre la naturaleza.
- Las riberas del río Ambato están expuestas a los cambiantes flujos de agua que devengan sobre él, dependiendo de las estaciones climáticas; se ha evidenciado por varias ocasiones que el río ha sido socavado en sus orillas y muchos de los eucaliptos que existen dejan ver sus raíces por la acción erosiva del agua, lo que constituye en un peligro potencial para las personas que caminan junto a ellos y una disminución en la flora del paseo, además de afectar al hábitat de las aves del sector.
- Es necesario disponer a lo largo del paseo ecológico de baterías sanitarias que se encuentren disponibles y funcionales, contenedores para desechos sólidos y dispensadores de agua para los visitantes al paseo ecológico.
- La seguridad es un factor fundamental que debe ser tomado en cuenta por las autoridades competentes, municipio y policía nacional, porque la prensa y las personas cuentan de experiencias de asaltos y robos que han escuchado y en otros casos han sido víctimas ellos mismos. Durante la investigación se pudo observar adolescentes estudiantes de varios colegios de la ciudad, uniformados, que deambulaban al interior del paseo, situación que amerita que el organismo de control ciudadano esté presente en el sector.
- El paseo ecológico por su ubicación céntrica, cercana a colegios, parque, barrios tradicionales de la ciudad y por su fundamental importancia y contribución con el ecosistema de la ciudad debería

ser tratado con la importancia que se merece, pero las observaciones realizadas durante la investigación denotan una pobre preocupación por parte de las autoridades y organismos competentes, situación que difiere totalmente con otro lugar como es el parque de la familia, del cual se puede decir todo lo contrario del paseo ecológico y del parque aledaño.

- Es necesario disponer de un manual de buenas prácticas ambientales en el paseo ecológico Luis A Martínez, que permita socializar acciones al interior del espacio verde en beneficio de todos los visitantes y habitantes del gran pulmón de la ciudad de Ambato.

Recomendaciones

- A las autoridades potenciar el espacio verde del que se dispone en la ciudad, dotando de infraestructura básica necesaria para convertirlo en un lugar seguro, con normas ambientales, que se preste como el lugar propicio para potenciar los procesos de enseñanza aprendizaje práctico con los estudiantes ambateños.
- A las empresas privadas, participar del cuidado al medio ambiente, como parte obligatoria contemplada en la normativa municipal, que le permitirá obtener beneficios económicos y al mismo tiempo contribuir significativamente con la ciudad y la sociedad.
- A las instituciones educativas comprometerse desde la práctica en la creación de espacios de diálogos y razonamiento sobre medio ambiente en los mismos parques, paseos ecológicos, espacios verdes de la ciudad, alejándose de grandes salones de concreto y permitiendo que los estudiantes vivan la educación ambiental y no solo la estudien.

- Se recomienda mejorar los métodos de difusión del reglamento del Parque, empleando maneras visuales o recreativas, en donde el usuario pueda participar y conocer el reglamento del GADMA.
- Se recomienda realizar capacitaciones, en especial al personal operativo, sobre todos los aspectos ambientales y de riesgos para la salud humana, sobre como reciclar, reutilizar y separar los residuos producidos en el Paseo ecológico
- Al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato a gestionar y destinar recursos para el mantenimiento y fortalecimiento del paseo ecológico de la ciudad de Ambato.
- Se recomienda elaborar un manual de buenas prácticas ambientales que se constituya en una guía y apoyo en la potenciación de la educación ambiental de los visitantes al paseo ecológico de la ciudad de Ambato

CAPITULO VI

PROPUESTA

Tema:

Manual de Buenas prácticas Ambientales para el paseo ecológico de la ciudad de Ambato- Ecuador



Figura 25 Vista de parte del paseo ecológico de la ciudad de Ambato

Introducción

El Manual de Buenas Prácticas Ambientales para el paseo ecológico de la ciudad de Ambato, nace de la observación directa del investigador, desde el año 2010 hasta el 2015, tiempo en el cual se ha observado un comportamiento constante de los visitantes al paseo ecológicos, caracterizado por el desconocimiento de acciones sencillas pero significativas para con el ecosistema del espacio verde que dispone la ciudad de Ambato.

La ciudad de Ambato, una de las más importantes del Ecuador, crece de forma acelerada y los espacios verdes son cada vez más escasos; contar con un paseo ecológico que se constituya en un lugar de acogimiento a la familia Ambateña, en el que la educación ambiental desarrolle su accionar, es fundamental para la ciudad que se moderniza y da lugar al concreto y asfalto.

El Manual de Buenas Prácticas Ambientales va dirigido fundamentalmente a los visitantes al paseo ecológico de la ciudad de Ambato, pero también a las autoridades relacionadas con el tema y a la empresa privada que puede contribuir con la ciudad, mediante la sensibilización a sus trabajadores, constituyéndose en un educación informal de boca en boca.

Por más sencillo que se constituya una información sobre buenas prácticas, siempre serán importantes para contribuir con el mejoramiento ambiental y mejorar la relación con los gestores de los espacios verdes de la ciudad y la gestión medioambiental de las empresas del sector, por lo antes expuesto el manual transmite ideas, conceptos, sugerencias básicas, de fácil comprensión e implementación, en virtud de contribuir con el ecosistema del paseo ecológico de la ciudad de Ambato

Objetivos

Se pretende contribuir con la mejora ambiental al interior del paseo ecológico y específicamente:

- Potenciar la cultura ambiental de las personas que visitan el paseo ecológico de la ciudad de Ambato
- Incrementar la educación no formal de los visitantes del paseo ecológico, pasando de personas no sensibilizadas a personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar en la mejora constante de los espacios verdes
- Minimizar el efecto ambiental de los residuos fecales de mascotas, influyendo directamente en los propietarios de las mismas.
- Concientizar a las Pymes sobre su posible rol en beneficio del paseo ecológico y su responsabilidad como actores del crecimiento de la ciudad.

Justificación e importancia

El manual de buenas prácticas ambientales, nace de la observación directa por cerca de 4 años por parte del investigador, tiempo en el que es constante la situación del ecosistema del paseo ecológico de la ciudad de Ambato, día a día se observó que las personas que llegan al paseo ecológico junto con mascotas no demuestran tener buenas prácticas ambientales para contribuir con la conservación de éste espacio importante para la ciudad.

La información recopilada mediante la observación y fotografías son importantes para denotar la situación negativas que vive el ecosistema del parque, pero al mismo tiempo puede servir para hacer notar la importancia ecológica y la belleza del paseo y los beneficios que de ellos se derivaría si se establecen normas practicas sencillas para fomentar la cultura de respeto y cuidado al medio ambiente.

Es necesario apoyar y dar cabida a todo proceso que tenga como objetivo la mejora continua de la gestión de los espacios naturales de la ciudad y éste manual pretende contribuir justo de esa manera, siendo un apuntalador más de la gestión ambiental en el paseo ecológico de la ciudad de Ambato

El manual de buenas prácticas ambientales va dirigido fundamentalmente a las personas que visitan el paseo ecológico de la ciudad de Ambato, a los organismos de control ambiental relacionados y a empresas públicas y privadas, comprometidas y responsables con el medio ambiente.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Importancia ambiental para la ciudad de Ambato

El paseo ecológico de la ciudad de Ambato, se encuentra junto al parque Luis A Martínez, es un espacio destinado a fortalecer y apalear el efecto de la urbe ambateña, el crecimiento acelerado de la población, del número de automotores, la cantidad de urbanizaciones, asfaltado de calles, reemplazo de zonas verdes por el concreto en parterres y avenidas, hacen básica la necesidad de espacios para contribuir con el medio ambiente y su disminución de temperatura ambiental, amortiguador de contaminación visual y sonora, entre otros.

Las ciudades son muy poco sostenibles y generalmente producen mucho daño al medio ambiente en general, agua, aire, suelo, son afectados de forma directa por la urbanización como necesidad de atender las necesidades de la cada vez más grande población humana que llega a los centros urbanos, la ciudad de Ambato, no es la excepción a éste fenómeno migratorio. Es fundamental el papel que juega los parques en la ciudad y en éste caso especialmente el paseo ecológico, como una opción para apoyar a la salud del medio ambiente.

Desde un punto de vista ambiental, las áreas urbanas son algo parecido a aspiradoras gigantes, que succionan gran parte de la materia, de energía y de los recursos vivientes del mundo y que expelen contaminación, desperdicios y calor. (Myller, T. 2007). Ambato es conocida como la tierra de las flores y las frutas, por sus antiguos huertos frutícolas en los alrededores del centro de la ciudad, lugares que antes eran eminentemente frutícolas, los sectores de Huachi, Ficoa, Atocha, Izamba, en la actualidad han dado paso a urbanizaciones que cada vez son más en número, eliminado la posibilidad de mantener el aire frío mediante la transpiración, producción de oxígeno, provisión de sombras, amortiguación de ruidos, entre otros.

Ambato cuenta con el paseo ecológico que durante la investigación demostró estar en abandono por parte de las autoridades gubernamentales, desinterés de la empresa privada y la falta de educación ambiental de los ciudadanos que visitan el parque, que puede convertirse en un espacio ejemplo del manejo del medio ambiente, como se ha hecho con algún otro sector de la urbe Ambateña.

Educación ambiental no formal

Corresponde a la transmisión planificada o no planificada de conocimientos, aptitudes y valores ambientales, fuera del contexto educativo formal, educación básica, bachillerato, superior; que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio ambiente de tal manera que se puedan evidenciar respeto y cuidado para con el medio ambiente. Esta educación no formal o a veces llamada informal puede darse desde diferentes ámbitos del quehacer ciudadano: gobiernos autónomos descentralizados, empresas públicas y privadas, medios de comunicación, organizaciones sociales y culturales, entre otros.

La educación ambiental no formal está dirigida a toda la población de un determinado sector, exceptuando a colegios, institutos, y universidades, que son objeto de la Educación Ambiental Formal.

La educación ambiental no formal debe estar orientada a actuar sobre factores como:

- Necesidad de poseer suficientes conocimientos y aptitudes sobre educación ambiental
- Necesidad de cambiar los valores que las personas tienen hacia el medio ambiente
- Necesidad de aplicar acciones simples, pero sencillas a problemas cotidianos y complicados
- Escoger de la gran cantidad de información que se dispone sobre educación ambiental, la justa y necesaria para el entorno que se estudia y a la problemática que se enfrenta.
- Concientizar en la ciudadanía aspectos que parecían ser normales, pero que afectan al medio ambiente, es decir, su acción antropogénica.
- Preparar programas de concientización, charlas, proyecciones que fomenten la concientización y participación de los ciudadanos en la solución del problema.

Entre algunos de los objetivos de la educación no formal que se podrían aplicar al paseo ecológico de la ciudad de Ambato, se contempla:

- Dejar la teoría y pasar a la práctica, de forma coloquial se dice que una acción vale más que mil palabras, el ejemplo debe dejarse ver en las personas que visitan el paseo ecológico, al ingresar al mismo, solos o acompañados de sus mascotas, de preferencia no debe dejarse huella de su paso en las inmediaciones, sea al aire, suelo, vegetación, río-agua, desechos sólidos.

- Incentivar al uso de la infraestructura de forma adecuada, mediante gráficos, pancartas, anuncios, letreros, que guíen a las personas a utilizar contenedores de basura, eliminar de forma correcta los desechos orgánicos de mascotas

Algunas derivaciones de la educación ambiental no formal que podrían aplicarse en el paseo ecológico se describen a continuación:

Actividades de ocio y tiempo libre

Los visitantes al paseo ecológico en la mañana de lunes a viernes, son personas adultas, con las cuales se puede socializar sobre la responsabilidad social y normativa legal que adquiere una persona con sus mascotas. Los fines de semana existe gran cantidad de personas que llegan a jugar, pasear, divertirse, comer, entre otras cosas, este momento es el propicio para influir de forma gráfica, visual y por charlas sobre la importancia de no afectar el ecosistema del paseo ecológico, como una cultura básica de respeto al medio ambiente.

Campañas de sensibilización sobre el comportamiento social

Incluyen actuaciones encaminadas a concientizar a los asistentes al paseo ecológico sobre la repercusión que tiene su comportamiento sobre el medio ambiente, puede incluirse programas de ahorro de agua, reciclaje, disposición de residuos sólidos, recogida de excrementos de mascotas, se puede llevar a cabo mediante exposiciones verbales públicas, dramatizaciones, entre otros, acompañados de material informativo, como: folletos, carteles y anuncios in situ.

Interpretación ambiental

Se dirige al público en general con mensajes en relación al entorno, en contacto directo con él, y en los momentos de ocio o vacaciones. Tiene unos

componentes muy claros: es una comunicación atractiva, ofrece una información concisa, es entregada en presencia del objeto en cuestión. Utiliza muchos recursos y equipamientos; desde los grandes centros de interpretación en espacios naturales protegidos, a los itinerarios interpretativos auto guiados

En un inicio es necesaria la participación forzada de los visitantes al sector, promovido por la unidad competente, mediante la imposición a los usuarios de una forma de comportarse que respete los derechos del medio ambiente, seguido de una participación pasiva y espontánea en la que puedan participar actores sociales voluntarios.

Participación ciudadana de vecinos del sector

Las personas sensibilizadas sobre la importancia del medio ambiente y el rol fundamental y trascendental de su colaboración en el mejoramiento y mantenimiento de un espacio verde, mediante su no participación en la contaminación con desechos sólidos, aguas residuales, entre otros al área verde es vital para lograr mejoras significativas

Campañas de sensibilización y cambios de hábitos de consumo

Al interior del paseo ecológico, es fundamental que las personas conozcan cuáles son los derechos y obligaciones de los visitantes y de los espacios verdes, además de la normativa legal vigente, es necesario que las personas tengan claro los beneficios de la naturaleza sobre ellos mismos y las penas sobre el irrespeto al aire, agua, tierra y vegetación.

Programas de voluntariado en espacios naturales

Las instituciones educativas de bachillerato y educación superior, especialmente aquellas que se especializan en temas ambientales, a través de sus requerimientos para graduación, pueden formular programas

educativos que permitan la inserción de los estudiantes en el cuidado al medio ambiente, como multiplicadores de la cultura ambiental amigable con la naturaleza

Buenas prácticas ambientales

Son aquellas acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos productivos a través de cambios en la organización de los procesos y las actividades. La utilidad de las Buenas Prácticas se debe a su simplicidad y bajo coste, así como a los resultados rápidos que se obtienen, son muy útiles y sencillas de aplicar.

Resultados de aplicar las buenas prácticas ambientales

- Reducir el consumo y el costo de agua, energía, papel, aire, entre otros.
- Reducir la cantidad de residuos producidos y facilitar su reutilización.
- Reducir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera
- Minimizar la contaminación auditiva
- Reducir el vertido de aguas a los ríos
- Potenciar la competitividad de las empresas y organizaciones involucradas en los procesos de mejoramiento ambiental

Manual de buenas prácticas ambientales

Se constituye en un documento que presenta acciones sencillas pero no menos importantes que se constituyen en directrices y tienen por objetivo contribuir con el desarrollo ambiental desde la parte educativa dirigida a personas involucradas en un fenómeno ambiental de forma directa o indirecta.

Importancia del manual de buenas prácticas ambientales

- Se reconoce el compromiso con el medio ambiente por parte de los participantes en el fenómeno ambiental detectado
- Se constituye en un apoyo a la normativa ambiental vigente en el cantón y el país.
- Mejorar el desarrollo de las actividades que se dan al interior del paseo ecológico para minimizar el efecto antrópico.
- Informar a los visitantes al paseo ecológico sobre su impacto ambiental sobre el espacio verde.
- Involucrar a los actores directos, indirectos en el compromiso de mejorar el espacio verde de gran influencia en la ciudad de Ambato.

El manual pretende ayudar a:

- Conseguir la disminución de desechos fecales de mascotas en las inmediaciones del paseo ecológico
- Llamar la atención de visitantes al paseo ecológico y autoridades municipales sobre la importancia de mantener el espacio verde en buen estado, para beneficio de toda la ciudadanía.
- Contribuir al mejoramiento del aspecto físico del paseo ecológico.
- El manual busca concientizar a los visitantes al parque y a las autoridades competentes sobre la importancia ecológica y medio ambiental del paseo ecológico para la ciudad de Ambato y su

DEFINICIONES AMBIENTALES

Contaminación ambiental

Es la presencia en el ambiente de cualquier agente físico, químico, biológico o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser

perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos.

Contaminación del agua

Es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

Contaminación del suelo

Es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

Contaminación del aire

Es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.

Desarrollo sostenible

Desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer5 las suyas

Impacto ambiental

Efectos que una acción humana produce en el medio ambiente

Desechos sólidos

Son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor se transforma en indeseables.

Problemas ambientales, causas y conexiones

Las principales causas de los problemas ambientales son el crecimiento de la población, el derroche de recursos, la pobreza, baja responsabilidad ecológica y la ignorancia ecológica. Los dos últimos mencionados se evidencian en los visitantes al paseo ecológico de la ciudad de Ambato, al asistir acompañados de sus mascotas y permitir que realicen sus deposiciones en cualquier lugar y lo que es peor, no recoger y disponer de forma adecuada las mismas, contribuyen a un problema ambiental y de salud en crecimiento.

Existe un problema de educación ambiental, que se genera desde la célula de la sociedad, la familia, es evidente que la educación ambiental básica no está presente en la vida diaria de las personas, se observa con mucha frecuencia que las personas desechan papeles, plásticos, botellas a lo largo de su caminar, y cuando sus mascotas hacen sus necesidades biológicas no existe el más mínimo intento por recoger éstos desechos, si a ésta mala conducta ambiental se le acompaña la falta de infraestructura para disponer de los desechos, el problema se agrava y los afectados son el medio ambiente y las mismas personas que circulan por el lugar

Problemas ambientales de la ciudad de Ambato

La urbanización tiene muchos beneficios. Desde un punto de vista económico las ciudades son el centro del desarrollo económico, educativo,

tecnológico, laboral, industrial, comercial y de transporte, los residentes urbanos tienen mayor acceso a servicios de salud de calidad.

Desde el punto de vista ambiental las áreas urbanas tienen algunas ventajas ambientales:

- Mayor economía en el reciclamiento de materiales, por poseer mayor cantidad de material a reciclar
- La concentración de las personas en áreas urbanas contribuye con la preservación de la biodiversidad al reducir la tensión sobre los hábitats naturales

Las ciudades rara vez son autosostenibles y generalmente tienden a tener impactos ambientales dañinos al medio ambiente, a pesar de ocupar solo el 2% de la superficie terrestre, los seres humanos consumen cerca de las tres cuartas partes de los recursos de la tierra, razón por la cual existe una gran cantidad de desechos sólidos producidos principalmente en los centros urbanos.

En la mayoría de áreas urbanas, los árboles, arbustos, se destruyen para construir edificios, calles, estacionamientos, los espacios verdes o naturales dan paso a la comodidad y facilidad de mantenimiento que ofrece los espacios asfaltados, adoquinas o cementados. La mayoría de las ciudades no se beneficia de la propiedad que tienen las especies vegetales de absorber los contaminantes del aire como el anhídrido carbónico y calor, además de proporcionar sombra, reducir la erosión del suelo, amortiguar el ruido urbano y proporcionar un placer estético.

Heces fecales de mascotas al interior del paseo ecológico

Las heces fecales de mascotas al interior del paseo ecológico representan un problema latente a la salud de las personas que circulan en el sector, se constituyen en una fuente de contaminación para las personas y para otros animales pues se deshidratan de tal forma que se

pulveriza y el aire empieza a repartir este polvo de excremento que cualquiera puede inhalarlo

Cuando las heces se secan y desintegrarse provoca la existencia de contaminantes en la tierra, el cual se convierte en un espacio ideal para la exposición de parásitos. La mayoría de los huevos de los parásitos pueden permanecer en la tierra durante meses o años, lo que ocasiona que las personas u otros animales se puedan infectar vía oral, estas heces pueden pertenecer a animales que estén enfermos y que estén infectados con patógenos intestinales que no presenten síntomas, necesariamente.

Entre las enfermedades más comunes está la sarna o escabiosis, una enfermedad en la piel contraiga fácilmente por un ácaro y que provoca picor e irritación en la dermatitis, la leptospirosis y la toxoplasmosis. La *leptospira* es una de las bacterias más comunes de transmisión humana que se puede encontrar en aguas dulces contaminadas por la orina de los animales. La enfermedad de Leptospirosis se puede transmitir por discontinuidades en la piel y por vía mucosa nasal, bucal o de piel herida de los humanos a través del agua infectada.

Los animales infectados excretan salmonelas en cantidades considerables en sus heces y orina, que contamina el ambiente y propicia la diseminación por vía oral. Las bacterias eliminadas en las heces pueden sobrevivir hasta 10 meses, las lombrices que se transmiten vía fecal-oral que se desarrollan de manera infecciosa después de una semana y que pueden permanecer en la tierra durante años, si es que el excremento se deshace ahí.

Soluciones al problema de heces fecales en el paseo ecológico

- Capacitar a las personas sobre el nuevo rol que tienen las mascotas al interior de una familia promedio; considerando que tienen un rol protagónico y que de acuerdo a la normativa legal del

21 de enero de 2009 que regula la tenencia de mascotas, los propietarios adquieren obligaciones para con sus mascotas y ciudadanos de la ciudad de Ambato.

- Capacitar sobre las esterilizaciones y castraciones de animales, ya que desmiente el tabú de que haya una necesidad en las mascotas con fines psicológicos o fisiológicos de su reproducción.

Servicios ecológicos que presentan los árboles al interior del paseo

Los árboles representan un papel importante para regular el clima de un determinado sector y de la tierra en general, los árboles remueven temporalmente el Dióxido de Carbono de la troposfera, mediante la fotosíntesis y lo acumulan en sus tejidos en forma de compuestos de carbono como parte del ciclo del carbono. Los árboles afectan también al clima mundial al ayudar a regular los flujos de agua entre los océanos, la tierra y la troposfera como parte del ciclo mundial del agua.

bosques

Servicios ecológicos

- Mantienen el flujo de energía y el reciclamiento químico
- Reducen la erosión del suelo
- Absorben y sueltan agua
- Purifican el aire
- Influyen sobre el clima local
- Almacenan carbono atmosférico
- Proporcionan hábitats a especies animales

Servicios económicos

- Madera para combustible
- Recreación
- Trabajo
- Madera para construcción
- Pastoreo
- Minería

PRÁCTICAS AMBIENTALES INCORRECTAS AL INTERIOR DEL PASEO ECOLÓGICO

- Disponer los residuos fuera de los basureros



Figura 26 Desechos sólidos en el paseo ecológico

- Depositar todos los residuos mezclados en un solo contenedor



Figura 27 Desechos sólidos fuera de contenedores

- Llevar mascotas sin arnés de seguridad al interior del paseo ecológico



Figura 28 Mascotas sin arnés

- No disponer de las heces fecales de las mascotas y dejarlas a la intemperie



Figura 29 Heces fecales de mascotas a la intemperie

- Desatención a las infraestructura física informativa al interior del paseo ecológico



Figura 30 Infraestructura física deteriorada

- Falta de recipientes contenedores diferenciados para los desechos sólidos de acuerdo a su naturaleza química
- Poca o nula comunicación ecológica
- Desaprovechamiento del espacio educativo ambiental que ofrece un paseo ecológico
- Asignación de personal no capacitado en temas ambientales al cuidado y gestión del paseo ecológico
- Desemboque de aguas residuales domésticas al Río Ambato



Figura 31 Descarga de aguas lluvias al río

- Deforestación



Figura 32 Tala de árboles



Figura 33 Deforestación

APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

A los visitantes al paseo ecológico

Manejo de heces fecales de los perros

Es obligatorio que las personas levantes las heces fecales del lugar donde la mascota ha realizado la deposición, puede usarse un pequeño recogedor o pala diseñados para tal fin, los mismo que se consiguen en cualquier supermercado de mascotas y si esto no es posible, usar un trozo de papel higiénico o bolsa plástica y tirar las heces a un inodoro cercano sin incluir el papel o funda, las heces irán al drenaje y posteriormente al fondo común de aguas negras, donde se les proporciona tratamiento o se degradan.

Las heces fecales pueden ser tratadas con estercolero o biodegradador, que es especie de contenedor que se utiliza en algunos albergues de animales, en donde se coloca la materia fecal, a la cual se le incorpora cierto preparado a base de bacterias que tienen gran resistencia

a altas temperaturas y ausencia de oxígeno, así como la capacidad de transformar el excremento en abono útil para terrenos de cultivo.

Éste último procedimiento se podría aplicar al paseo ecológico porque es un lugar donde la gente frecuenta con sus mascotas y es complicado llevar un recogedor. Para evitar complicaciones y pretextos la cultura ambiental determina que los dueños de mascotas sean quien levanten las heces fecales y la dispongan en un bote exclusivo para heces fecales dispuestos por el GADMA.

A todos beneficia que el excremento de perros y gatos sea desechado apropiadamente, ya que con esto se evita que se desintegre e incorpore al aire que respiramos, donde se convierte en factor de riesgo para numerosas enfermedades.

Es importante saber que la materia fecal que se deja en la vía pública termina secándose y transformándose en polvo, el cual ensucia no sólo el aire, sino también depósitos de agua y alimentos. Cabe destacar que los microbios provenientes de las heces que se desechan al aire libre se introducen al organismo del ser humano por medio de la respiración o al ingerir alimentos preparados en la calle, lo que ocasiona graves trastornos que incluyen infecciones por parásitos (lombrices, amebas o bacterias) y daños en las vías respiratorias, padecimientos que también alcanzan a las mascotas causándoles múltiples enfermedades.

Llevar a las mascotas con arnés, es necesario que las mascotas lleven su arnés

- Para evitar peleas entre animales que se encuentran en el caminar
- Para evitar que deambulen por espacios verdes y rompan la vegetación del paseo ecológico

Utilizar los senderos establecidos

Evitando cruzar las zonas verdes, en el intento de cortar camino

Contribuir al mantenimiento de la infraestructura del paseo ecológico

- No pintar, rayar, romper, golpear la señalética al interior del paseo ecológico
- No pintar, rayar, romper, golpear los basureros que existen al interior del paseo ecológico

Potenciar la comunicación ecológica efectiva

Los mismos visitantes pueden persuadir a los iguales a recoger las heces fecales y demás residuos sólidos generados al interior del paseo ecológico y disponerlos en los contenedores de basura existentes

Planificar actividades para conmemorar actividades ambientales en el paseo ecológico

Existen días en los que se conmemora al agua, aire, tierra, árbol, entre otros, éstas son fechas propicias y adecuadas para ejecutar actividades al interior del paseo ecológico

Responsables del paseo ecológico

- Implementar un programa de reforestación del paseo ecológico y reforzamiento de las riberas del río Ambato. Los eucaliptos son una especie nativa de Australia, su gran capacidad de absorción de agua ha contribuido a la desertificación del paseo ecológico, es necesario un programa de reforestación que incluya especies vegetales que contribuyan al mejoramiento del ecosistema, además del reforzamiento de las riberas del río que han sido socavadas.



Figura 34 Riberas del río Ambato

- Dotar de seguridad permanente al paseo ecológico, capacitado en temas ambientales y en seguridad pública
- Dotar de recipientes para desechos sólidos que permitan clasificar según su naturaleza: orgánicos, inorgánicos, papel, plástico, metal.
- Dotar al paseo ecológico de recipientes específicos para desechos fecales de mascotas
- Dotar al paseo ecológico de recipientes específicos para desechos fecales de mascotas
- Identificación taxonómica de las especies vegetales del paseo ecológico
- La basura orgánica preferentemente llevarla al vivero para su compostaje

Con las autoridades gubernamentales provinciales

- Dotar de un educador ambiental que guíe acciones para mejorar la educación no formal en los visitantes al paseo ecológico

- Dar apertura a las prácticas estudiantiles o pasantías de los estudiantes de carreras ambientales o afines para desarrollar proyectos educativos al interior del paseo ecológico
- Gestionar la información gráfica incentivadora a lo largo del paseo ecológico, concientizando el respeto al medio ambiente
- Capacitar al personal asignado y encargado del paseo ecológico en temas de educación ambiental y comunicación ecológica
- Gestionar un programa de reforestación al interior del paseo ecológico
- Gestionar la creación y mantenimiento de espacios verdes al interior del paseo ecológico en lugar de espacios adoquinados

Bibliografía

- Bartha, A. (2002). *Ecología microbiana y microbiología ambiental*. Madrid: Pearson.
- Bustos, F. (2007). *Manual de gestión y control ambiental*. Quito: Recai.
- Cogolludo, J. (2004). *Guía de buenas practicas ambientales*. Madrid: Ecoiuris.
- Liss, J. (2003). *La comunicación ecológica*. Buenos Aires: Lumen.
- Medina, A. (2002). *Didáctica General*. Madrid: Pearson.
- Miller, T. (2007). *Ciencia Ambiental*. México: Thomson.
- Novo, M. (1998). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid: Universitas S.A.
- Ricaurte, F. (2008). *Plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el parque metropolitano Guanguiltagua*. Quito: Universidad Internacional SEK.
- Seoáñez, M. (1998). *Medio ambiente y desarrollo manual de gestión de los recursos*. Madrid: Mundi prensa.
- Vega, C. (2005). *Química del medio ambiente*. Santiago de Chile: Alfaomega.