



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

## **ÁREA BIOLÓGICA**

### **TITULACIÓN DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

#### **Plan de manejo integral del Parque Orillas del Zamora**

#### **TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN**

**AUTOR:**

Rengel Roman Jorge Luis

**DIRECTOR:**

Vicuña Merino Rafael, Ing.

**LOJA – ECUADOR.**

**2015**

**APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.**

Ingeniero

Rafael Vicuña Merino.

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN.**

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: Plan de manejo integral del Parque Orillas del Zamora realizado por Jorge Luis Rengel Roman, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, marzo del 2015

f) .....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Jorge Luis Rengel Roman declaro ser autor (a) del presente trabajo de fin de titulación: Plan de manejo integral del Parque Orillas del Zamora, de la Titulación de Ingeniero en Gestión Ambiental, siendo el Ing. Rafael Vicuña Merino director (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f. ....

Autor: Jorge Rengel Roman.

Cédula: 1104016744.

## DEDICATORIA

El presente informe de trabajo de fin de titulación, que representa todos los esfuerzos y sacrificios para cumplirlo, lo dedico a todas las personas que se sienten y actúan como corresponsables y protagonistas en la construcción de una sociedad justa, pacífica y solidaria.

.....  
Jorge Luis Rengel Roman

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CONTENIDOS</b>	<b>PÁGINAS</b>
CERTIFICACIÓN.....	II
DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	VII
RESUMEN.....	1
ABSTRAC.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	6
<b>CAPÍTULO I</b>	
1. MARCO TEÓRICO .....	7
1.1. Las áreas protegidas urbanas.....	7
1.2. Infraestructura del Parque Orillas del Zamora.....	14
1.3. Marco Legal y Político.....	16
1.3.1. Constitución de la República del Ecuador.....	16
1.3.2. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).....	16
1.3.3. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente (TULAS).....	17
1.3.4. Ley de Gestión Ambiental. (Registro Oficial Suplemento N° 418, aprobado el 10 de Septiembre del (2005).....	17
1.3.5. Ordenanza de creación de la Unidad Municipal “Parque recreacional de Jipiro – La Banda”.....	17
<b>CAPÍTULO II</b>	
2. METODOLOGÍA.....	19
2.1. Descripción del área de estudio.....	19
2.1.1. Flora.....	19
2.1.2. Fauna.....	19
2.2. Diagnóstico del manejo actual del parque.....	20

2.3. Diseño del plan de manejo en base al diagnóstico.....	23
CAPÍTULO III	
3. RESULTADOS.....	26
3.1. Diagnóstico actual del parque.....	26
3.1.1. Descripción de la infraestructura del Sendero Ecológico .....	26
3.1.2. Pista de Karting.....	36
3.1.3. Balneario de aguas sulfurosas.....	39
3.1.4. Área administrativa y mantenimiento.....	39
3.2. Encuestas.....	40
3.2.1. Encuestas dirigida al personal que trabaja en el parque.....	40
3.2.2. Encuestas dirigidas a los visitantes y vecinos del parque.....	41
3.3. Programas del Plan de Manejo del Parque Orillas del Zamora.....	48
3.3.1. Programa de uso público.....	48
3.3.1.1. Implementación de señalética de las normas de uso del parque.....	51
3.3.1.2. Número de letreros y paneles informativos.....	51
3.3.1.2.1. Materiales para letreros de información y de restricción.....	52
3.3.1.2.2. Materiales para panel informativo.....	52
3.3.2. Programa de vigilancia y seguridad.....	57
3.3.3. Programa de mejora y mantenimiento.....	63
3.3.4. Programa de control.....	72
CONCLUSIONES.....	75
RECOMENDACIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS.....	81
Anexo 1. Encuesta dirigida al visitante del P.O.Z.....	83
Anexo 2. Encuesta dirigida al vecino del P.O.Z.....	85
Anexo 3. Encuesta dirigida al personal de trabajo del P.O.Z.....	88
Anexo 4. Especies vegetales registradas en el P.O.Z.....	89
Anexo 5. Especies de aves registradas en el P.O.Z.....	90
Anexo 6. Especies de fauna registradas en el P.O.Z.....	91

## I. Índice de tablas y figuras

<b>TABLAS</b>	<b>PÁGINAS</b>
Tabla 1: Presupuesto del programa de uso publico	57
Tabla 2: Presupuesto del programa de vigilancia y seguridad	61
Tabla 3: Presupuesto del programa de mejora y mantenimiento	69
Tabla 4: Presupuesto del programa de control	73

<b>FIGURAS</b>	<b>PÁGINAS</b>
Figura 1: Central Park	8
Figura 2: Mapa del P.O.Z	14
Figura 3: Parque Orillas del Zamora	20
Figura 4: Sendero con ancho de huella no definido	26
Figura 5: Contaminación del rio en el sendero	26
Figura 6: Luminaria de la entrada sur del sendero	29
Figura 7: Letrero del sendero	30
Figura 8: Señales del sendero	30
Figura 9: Panel informativo del sendero	31
Figura 10: Basurero del sendero	31
Figura 11: Puente del sendero	32
Figura 12: Cerramiento y acera Av. 8 de diciembre	32
Figura 13: Chozon del sendero	33
Figura 14: Bancas del sendero	33
Figura 15: Juegos infantiles del sendero	34
Figura 16: Margen del rio del sendero	34
Figura 17: Muro de hormigón del rio	35
Figura 18: Ganado pastando en el sendero	35
Figura 19: Trabajadores en el sendero	36
Figura 20: Chozon y bancas en mal estado	37
Figura 21: Setos en el Kartódromo	37
Figura 22: Alcantarillado en el Kartódromo	38
Figura 23: Area de camping	38
Figura 24: Fachada de la casa de aguas sulfurosas	39
Figura 25: Baño del Kartódromo	40
Figura 26: Edades de visitantes	41
Figura 27: Barrios de las residencias	42
Figura 28: Motivos de visita	43
Figura 29: Visitas	43
Figura 30: Problemas del P.O.Z.	45
Figura 31: Lugares de mayor atención	45
Figura 32: Percepción de seguridad	46
Figura 33: Satisfacción de los visitantes	46
Figura 34: Persepción del nivel de intervención del municipio	47
Figura 35: Propuestas para mejorar el parque	47
Figura 36: Especificaciones técnicas del panel	53

---

Figura 37: Especificaciones técnicas del letrero	53
Figura 38: Letrero de restricción	54
Figura 39: Letrero de restricción	54
Figura 40: Letrero de restricción	54
Figura 41: Letrero de restricción	54
Figura 42: Letrero de actividades turísticas	54
Figura 43: Letrero de actividades turísticas	54
Figura 44: Letrero de actividades turísticas	54
Figura 45: Letrero de actividades turísticas	54
Figura 46: Diseño de garita	59
Figura 47: Cerramiento del perímetro del sendero	64
Figura 48: Perímetro del parque	64
Figura 49: Protección de los márgenes del río	65
Figura 50: Tacho basculante	68

## RESUMEN

El objetivo principal es realizar un plan de manejo integral del Parque Orillas del Zamora que está ubicado en la ciudad de Loja, para ello se planteó como objetivos específicos la realización de un diagnóstico en base a su estado de mantenimiento para diseñar el plan de manejo mediante la realización de programas para mejorar su vigilancia y seguridad, uso público, mantenimiento y control, el parque presta servicios de senderismo para deporte y cuenta con un mobiliario urbano para descanso, juegos infantiles y baños de agua sulfurosa, está provisto de áreas verdes proporcionando un paisaje de relajación como son el *sendero*, *kartódromo*, *vivero*, *orquideario* y *aguas sulfurosas*, de aquí la importancia de la conservación de las áreas y su mantenimiento apropiado. En los resultados se encontró que el parque si tiene mantenimiento en sus áreas verdes, parte del mobiliario, pero por otro lado la señalética en mal estado y falta de definición de la huella del sendero, también tramos de los márgenes del río Zamora en mal estado. En conclusión es necesario la implementación y mejoramiento del mobiliario urbano, además dando la iluminación en zonas determinadas, también proporcionar un adecentamiento en las entradas al parque y continuar cerramiento del parque.

Palabras claves: áreas verdes, mobiliario urbano, parques urbanos, sendero.

## **ABSTRACT**

The main objective is to conduct a comprehensive management plan Shores Zamora Park is located in the city of Loja, for it was raised specific objectives making a diagnosis based on its maintenance to design the management plan by carrying out programs to improve their surveillance and security, public use, maintenance and control, the park serves trails for sport and has a street furniture for rest, playgrounds and sulfur water baths, is provided with green areas providing a landscape of relaxation such as the path kartódromo, nursery, orchid and sulphurous waters, hence the importance of conservation areas and proper maintenance. The results found that the park if you have maintenance green areas, part of the furniture, but otherwise the signage in poor condition and lack of definition of the path trails, also stretches of the banks of the river Zamora shabby. In conclusion, the implementation and improvement of urban furniture is also necessary to give the lighting in certain areas, also provide a cleaned up at the entrances to the park and continue closing the park.

Key words: green areas, street furniture, urban parks, trail.

## INTRODUCCIÓN.

Las áreas verdes urbanas son claves para mejorar la salud de la población, pues actúan como pulmones que renuevan el aire contaminado, relajan y evitan estresarse por el movimiento de la ciudad, una interesante investigación relaciona los comportamientos violentos con la carencias de estos lugares, proponiendo un paisaje urbano más verde para combatirla, según concluye una encuesta de la Universidad de Temple, en Estados Unidos (Ecología verde, 2014).

Una estudio concluyó que conocer y experimentar la naturaleza nos hace más feliz y a las personas más saludables, un análisis de 2010 en BMC Public Health han encontrado que en comparación con caminar o correr en entornos sintéticos en diferencia con hacerlo en áreas verdes condujo a una disminución de la ira, la fatiga y sentimientos de depresión, además de un aumento de los niveles de atención (Knight Fundation, 2014).

A consideración de la degradación de la diversidad y aumento urbanístico, la manifestación del equilibrio ecológico en las metrópolis ha adquirido mayor importancia en el ámbito internacional a partir de la Primera conferencia de la Organización de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, en la ciudad de Estocolmo, en 1972 (Anaya, 2001).

En los últimos tiempos, la atención hacia el cuidado de las ciudades y su imagen se viene imponiendo como foco de actuación para las entidades municipales que tratan de ofrecer un modelo de hábitat urbano agradable para los ciudadanos, adecuando zonas de esparcimiento de la ciudad. En este sentido resulta destacar que los ambientes urbanos al aire libre son destinados al uso colectivo (Chiesura, 2004).

Los parques y jardines son lugares destinados a la recreación de la naturaleza en el espacio urbano para recreo y esparcimiento público, a la vez que constituye el punto de partida para la consideración del parque como factor de higiene y servicio público a cargo de los municipios (Sierra & Ramírez, 2010).

Los parques urbanos aportan valores emocionales fundamentales que enriquecen la vida de los ciudadanos en el contexto urbano (Puyuelo, 2009).

En las últimas décadas del siglo XX, aparecen nuevos planteamientos en la disciplina urbanística encaminados a reformular la manera de hacer ciudad, los lineamientos urbanos que fueron apareciendo posteriormente se preocuparon por volverlo mas humanizadora, en donde el desarrollo de los habitantes sea integral y optimo en todos sus sentidos (Roberth, 2010).

Los parques públicos son diseñados con la intención de servir como elementos de mejoramiento urbano, pretenden constituirse en objetos higiénicos y sanadores de las zonas en las cuales se sitúan, muchas de ellas en preocupantes estados de degradación o abandono (Cedeño, 2005). Son espacios públicos que contribuyen aportando servicios ambientales, sociales y económicos a la ciudad, el problema es que éstos pocas veces son creados considerando la opinión, necesidades y preferencias de sus futuros usuarios (Madrid, 2010).

Entre los principales beneficios de las áreas verdes se encuentran mejoras en la sanidad básica, el control de inundaciones, el tratamiento de aguas residuales, la reducción de la contaminación del aire y la atemperación de microclimas (Sorensen, 1998).

El éxito en el manejo de áreas verdes urbanas genera beneficios que aumentan el bienestar de las comunidades urbanas. Esto se logra a través de una planeación adecuada y la selección de tecnología acordes. Es también el resultado de una activa participación comunitaria. Del sector privado y del uso de mecanismos financieros apropiados (Sánchez, 1997).

Otro beneficio que prestan estas áreas verdes urbanas, es un incremento significativo en el turismo, ya que un gran número de turistas se ven maravillados y atraídos por estas áreas ya sean bosques nativos o pequeño parches de vegetación urbana creados por el hombre (Andrade, 2009).

La conservación e incorporación de la naturaleza en el sistema urbano a través del correcto manejo de terrenos capaces de permitir el desarrollo de vegetación, se perfila como requisito para una buena planificación urbana (Castro, 2005).

Las áreas verdes urbanas son consideradas los pulmones de las ciudades, las cuales, a través de la vegetación, purifican el aire, permiten la recarga del manto acuífero, y sirven de eslabón entre el hombre de la ciudad y la naturaleza (Ramirez, 2005).

También representan un enfoque planificado, integrado y sistemático del manejo de árboles, arbustos y otro tipo de vegetación en centros urbanos. Por lo tanto, el establecimiento de áreas verdes urbanas requieren de una amplia planeación con la meta de lograr beneficios ambientales, económicos y sociales para sus habitantes (Krishnamurthy, 1997).

Un parque urbano es importante por proporcionar una zona de reunión social, creativa y recreativa, en el que se puede pasear, practicar deporte, leer un libro o socializarse. Es un corredor ecológico, primeramente como cobijo y hábitat de especies urbanas, donde poder anidar, comer, beber y criar con la seguridad y confort que aporta la flora y suelos de estos lugares. Y 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 (Estrela, 2012).

Las visitas a las áreas verdes nos relajan y agudizan nuestra concentración porque sólo necesitamos utilizar nuestra atención espontánea. Al propio tiempo, conseguimos aire fresco y luz solar que son importantes para nuestros ritmos diurnos y anuales (Hernandez, 2010).

En la ciudad de Loja la Unidad de Parques y Jardines del Departamento de Gestión Ambiental Municipal maneja 273 hectáreas de parques y áreas verdes en los que existe variedad de árboles y arbustos, tanto introducidos como nativos. El municipio cuenta también con el vivero municipal que provee las plántulas que luego serán sembradas en las diferentes áreas verdes de Loja (Tello, 2012).

Con los antecedentes antes descritos se ha creído conveniente proponer la elaboración del plan de manejo integrado del Parque Orillas del Zamora - P.O.Z., cuya finalidad es desarrollar alternativas de gestión y operación para mejorar el manejo de esta área parque y dotarlos de una herramienta que le permita mejorar su servicio a la comunidad.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Formular un plan de manejo integral del Parque Orillas del Zamora.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Realizar un diagnóstico de la situación actual del parque.
- Diseñar el plan de manejo en base al diagnóstico.

## CAPÍTULO I

## **1. Marco teórico.**

### **1.1 Área verde.**

Se define área verde como los espacios urbanos o de periferia a éstos, predominantemente ocupados con árboles, arbustos o plantas, que pueden tener diferentes usos, ya sea cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentación, protección, recuperación y rehabilitación del entorno o similares (Del Pozo, 2009).

#### **Importancia.**

La cobertura de áreas verdes en la ciudad es de gran importancia para mantener una buena calidad de vida de las personas. Las plazas, jardines, parques o áreas verdes urbanos desempeñan un papel fundamental en el medio ambiente y la biodiversidad de la ciudad, son áreas significativas para la preservación de varias especies animales, en especial de aves. En el caso de la ciudad de Loja como el Hornero patipálido (*Furnarius leucopus*) y Carpintero Olividorado (*Colaptes rubiginosus*). Como menciona Cammack (2010), como sitios de interés para la conservación, los parques y áreas verdes urbanas pueden ser vistos como lugares clave para cuestiones ambientales ya que enlaza la naturaleza social cotidiana y las micro geografías. Así, las áreas verdes urbanas reflejan una relación entre lo natural y artificial, obligatoriamente necesarias para el equilibrio en un ambiente urbano. De igual forma, a nivel de ordenación del territorio forman parte de su estructura y representan un ambiente de ciudad equilibrada, donde prácticamente la edificación se amortigua con estos espacios naturales (González, 2013).

Las áreas verdes urbanas son muy importantes ya que mejoran la calidad de vida de los habitantes y especial la calidad del aire, además sirven como corredores biológicos y como zonas de amortiguamiento, embellecen la ciudad, mejoran la calidad del aire transformado el CO<sub>2</sub> que se produce diariamente en oxígeno, estas áreas también proveen servicios culturales ambientales vitales como la recreación, belleza escénica, información cultural y artística, información espiritual e histórica, ciencia y educación ambiental, además, también aquí se puede promover la salud física y mental de las poblaciones urbanas (Barborak, 2008).

### **Objetivo de las áreas verdes urbanas.**

Dentro de las áreas verdes públicas según el objetivo de esparcimiento y recreación con que cumplen, se distinguen por una parte aquellas áreas verdes que están inmersas en el tejido urbano como son por ejemplo las plazas y plazuelas que cumplen con objetivos cotidianos de esparcimiento y tienen un pequeño radio de acción, por otra parte se distinguen las áreas verdes intercomunales, como son los grandes centros de recreación y esparcimiento de carácter metropolitano, hacia donde las personas se dirigen para pasar medio día o más (Martínez, 2004).

### **Evolución de las áreas verdes urbanas.**

Desde la Grecia clásica, donde existían parcelas naturales, que en un inicio eran dedicadas a los dioses Dionisio y Apolo, pero que posteriormente pasaron a ser de uso público, ya en la Edad Media, surge una época que es marcada por la ausencia de este tipo de espacios públicos, restringiendo el uso de jardines a particulares, mismos que inclusive se ubicaban en el interior de edificios religiosos, en el renacimiento, surge un nuevo concepto del espacio urbano, los parques y jardines alcanzan un gran desarrollo pero siempre ligados a las élites económicas o de sangre, la Edad Moderna, trae consigo un nuevo orden social y político, que se caracteriza por las monarquías absolutas y el estilo artístico barroco, puesta en práctica la adecuación de parques públicos (Sierra & Ramírez, 2010).

Hasta el siglo VXIII los jardines eran paraísos privados, pero en el siglo XIX será accesible para todos, convirtiéndose en el jardín municipal abierto como paraíso para el conjunto de los ciudadanos. En 1825 se creó ya en Magdeburgo un primer parque municipal. El concepto de parque público surgió también como respuesta a los problemas higiénicos que se suscitaron en las ciudades industriales europeas (Capel, 2002).

El siglo XIX supone el término de todo un proceso dedicado a conseguir la recreación de la naturaleza en el espacio urbano para recreo y esparcimiento público, a la vez que constituye el punto de partida para la consideración del parque como factor de higiene y servicio público a cargo de los municipios. La relación del Hombre con la Naturaleza ha cambiado a lo largo del tiempo, alterando desde los inicios del desarrollo de la humanidad, hasta los momentos

actuales en los que se produce un claro desequilibrio sobre la naturaleza como la urbanización y la industrialización (Sierra & Ramírez, 2010).

El crecimiento explosivo de las ciudades a finales del siglo XIX, mencionando las problemáticas que se generan en los centros urbanos y las deficiencias que presenta la misma para suplir la demanda de sus usuarios, entendiendo que la solución tiene directa relación con la creación de espacios públicos, áreas verdes óptimas para el esparcimiento, el parque ha de servir para restaurar la salud del obrero minada por el trabajo industrial y por las deficiencias de la vivienda, estos nuevos conceptos abordan a su vez las políticas públicas, usos, costos de generación, mantenimiento, desarrollando de esta forma un planteamiento concreto y fundamentado sobre el área verde urbana (Olmsted, 1870).

El espacio público destinado al uso colectivo debe ser un lugar accesible a todos, un lugar de acción política y simbolismo, de reproducción de diferentes ideas, culturas e intersubjetividades que relacione sujeto y percepción en la producción y reproducción de los espacios comunes y de uso cotidiano (Serpa, 2007).

### **Conferencias internacionales sobre medio urbano.**

Conferencias más importantes sobre el medio urbano para promover una nueva agenda urbana que pudiera superar la mala planificación y de un marco legal adecuado, a la incesante expansión de las ciudades, al uso intenso de energía y los peligrosos impactos del cambio climático, a continuación unas de las conferencias más importantes:

- Comité Preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible del 17 y 18 de septiembre del 2014, Nueva York.
- La Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, del 5 al 13 de septiembre de 1994 que se celebró en El Cairo, Egipto.
- Primera Conferencia Internacional sobre Desarrollo Ambiental Sustentable, 11 de Agosto del 2005, Santo Domingo, República Dominicana.
- Primer Foro Urbano Nacional Ecuador, 23 y 24 de Octubre del 2013, Quito.

## **Las áreas verdes urbanas en Ecuador.**

En lo que se refiere a las áreas verdes urbanas, tenemos el Parque La Carolina es uno de los parques más grandes del Ecuador con 64 ha de terreno. En la década de 1930, la ciudad de Quito seguía extendiéndose cada vez más al norte y la familia Jijón decide entonces vender la hacienda por partes, para permitir así el desarrollo de la urbe moderna. El municipio decide entonces expropiar dichos retazos de la antigua hacienda de los Condes en 1935 y transformarla en un oasis de verdor planificado que prevían necesitaría el creciente sector en el futuro (Naula, 2013).

El manejo institucional de las áreas verdes se inicia en 1976 fundamentado en la Estrategia Preliminar para la Conservación de Áreas Silvestres Sobresalientes del Ecuador, esta estrategia puso las bases para avanzar desde una visión gubernamental predominantemente comercial de los recursos forestales hacia un enfoque de protección y conservación de la biodiversidad, estableció las bases para la promulgación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre en 1981, la que sigue vigente hasta la fecha (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2006).

En Ecuador se han diseñado varias estrategias, como la promoción de la creación de áreas de conservación con la participación de los gobiernos locales, a través de las denominadas Áreas de Conservación Municipal. Esta participación se realiza de acuerdo a lo establecido en las Políticas y el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el cual ya incluye un Subsistema de Áreas de Gobiernos Seccionales donde se considera a las áreas verdes de conservación de los gobiernos municipales (Factos, 2008).

La gestión integral del patrimonio natural que se define como conjunto de espacios naturales, elementos florísticos, faunísticos y ecológicos que representan la diversidad biológica y paisajística propia de una región del Distrito Metropolitano se sujeta a las políticas y leyes nacionales e instrumentos internacionales vigentes para la protección de la biodiversidad y los recursos naturales (Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito, 2015).

## **Las áreas verdes urbanas en Loja.**

En los parques de la ciudad existe una variedad muy grande de árboles y arbustos, plantas ornamentales pequeñas como gramas y flores de diferentes especies, que le dan a la ciudad un aspecto muy especial. En la actualidad, la Unidad de Parques y Jardines del Municipio maneja 273 hectáreas de parques y áreas verdes. El rol de la vegetación urbana es fundamental en la regularización del microclima de la ciudad, así como en la ornamentación y recreación, pero también coadyuva a la captura de carbono y la emisión de oxígeno al aire. Los distritos periféricos son los más privilegiados por la presencia de grandes áreas verdes o parques recreacionales, y una baja densidad de habitantes, esta situación positiva se da por cuanto con el Plan de Desarrollo Urbano de Loja, se logró aprovechar mejor la disponibilidad del suelo para áreas verdes, hecho que fue impulsado por la anterior administración municipal (GEO Loja, 2007).

En cuanto a la flora urbana que consta del inventario de vegetación realizado en los parques de la ciudad destacan: 60 especies diferentes, divididas en 38 familias; de éstas: 12 son nativas y 26 exóticas. De manera general, la flora en la ciudad de Loja es numerosa y abundante, no sólo por los diversos parques y plazas que posee, sino porque en las avenidas principales y en las riberas de los dos ríos, Zamora Huayco y Malacatos, se encuentran variedad de especies tanto exóticas como nativas (sauce llorón, fresno, sauce común, porotillo, cucardas, ficus, etc.), las cuales dan una vistosa cubierta verde, además de ser un refugio importante para especies animales, en especial aves. La fauna en la ciudad de Loja, por estar junto al Parque Nacional Podocarpus y gracias a la gran variedad de especies vegetales presentes en sus áreas verdes, constituye un espacio propicio para la presencia de muchas especies de aves. De observaciones realizadas por Andrade, desde el año 2000, en varios puntos de la ciudad se han registrado, por ejemplo, en el sector Norte, 59 especies; en el Sur, en el barrio las Palmeras de la parroquia San Sebastián, alrededor de 35 especies. Destacan: quillillico, lechuza, mirlo, tordo, colibrí, gallinazo, garrapatero, golondrina, bichauche, pava, torcaza, carpintero, entre otras. Es interesante señalar que existen aproximadamente 150 especies a nivel de la ciudad y su entorno, algunas catalogadas como endémicas, así como migrantes boreales y migrantes australes, esto hace que la conservación de estas especies sea un asunto importante para el gobierno municipal y la ciudadanía en general (GEO Loja, 2007).

El Parque Orillas del Zamora, es una área verde urbana de la ciudad de Loja, inicia en el Barrio Las Pitas, en la calle Jaime Roldós Aguilera y Leonidas Plaza y termina en el Barrio de La

Banda en la calle Beatriz Cueva de Ayora, después de llegar a la pista de Kartódromo de La Banda. Todo el complejo del parque engloba el Zoológico, el sendero y el Vivero Municipal, el sendero posee una distancia de recorrido recto de 3.100 metros.

La Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988) sugirió que los programas y políticas públicas para el desarrollo y bienestar urbanos consideren indicadores de sustentabilidad y estándares de calidad de vida que tomen en cuenta aspectos económicos, ecológicos y sociales. Uno de los indicadores es la superficie de áreas verdes urbanas por habitante. La relación área verde/habitante en términos generales es de 16.03 m<sup>2</sup>/hab superior a la norma recomendada por la OMS/OPS, que indica entre 10.00 y 14.00 m<sup>2</sup>/hab no obstante, ésta relación subdividida por distritos, es variable, pero siempre superior a los valores recomendados. Al hacer un análisis por barrios o sectores urbanos consolidados, se nota que los sectores centrales como el barrio IV Centenario y el Perpetuo Socorro, de altísima densidad poblacional, tienen valores más bajos que oscilan entre 0,5 y 1.0 m<sup>2</sup>/hab (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988).

Esta falta de equidad en la distribución de las áreas verdes de la ciudad que es especialmente crítica en algunos barrios del centro, hace imprescindible tomar medidas para evitar la pérdida de los pocos árboles existentes en estos sectores. También aconseja un diseño de áreas verdes que permita a los ciudadanos vivir a una distancia de no más de 15 minutos a pie de un espacio verde público consecuentemente, los espacios deberían establecerse entre sí al doble de la distancia mencionada (Flores, 2007).



Figura N°1. Central Park – New York City  
Fuente: (Rosenberg, 2010).

### **Ordenamiento y mejora en el equipamiento de Parques Urbanos.**

De acuerdo a las proyecciones poblacionales de la ciudad de Loja, lo mejor sería realizar un programa integral de áreas verdes, parques, circuitos, que mejoren la calidad de vida de la población, debiendo implementar la infraestructura necesaria como parques de juegos infantiles, parques urbanos, canchas deportivas como apoyo a las actividades de recreación pasiva y activa. Por otra parte consolidar la vocación al deporte existente potencializando los equipamientos deportivos como canchas deportivas, centros de deporte, promoviendo la actividad física y cultural, teniendo como eje estructurante el espacio público, además de otros proyectos puntuales como la recuperación de los márgenes de ríos y quebradas mejorando el actual entorno del curso de los mismos, estableciendo espacios públicos de estancia y de recorrido aprovechando un medio natural arborizado, implementación de ciclo vías, adecuar en la ciudad bulevares peatonales para devolver al centro el espacio público.

La infraestructura técnica del Parque no debe intervenir con el paisaje, se les debe dar un manejo de escala y materiales acorde a la impronta arquitectónica de la arquitectura del Parque. Un diseño específico debe considerar los énfasis de las diferentes áreas paisajísticas (Fundación Puerto Rastrojo, 2005).

Los denominados Parques Biosaludables se definen como espacios verdes ubicados en las ciudades, compuestos por diferentes equipos de gimnasia, que permiten mantener la forma física y prevenir o tratar diferentes dolencias o lesiones concretas. Están diseñados para la práctica de ejercicio físico de adultos a partir de 40 años y son especialmente recomendables para mayores de 60 porque les permiten mejorar la movilidad, aumentar la flexibilidad y tonificar la musculación de todo el cuerpo (Ayuntamiento de Vigo, 2007).

## 1.2. Infraestructura del Parque Orillas del Zamora.

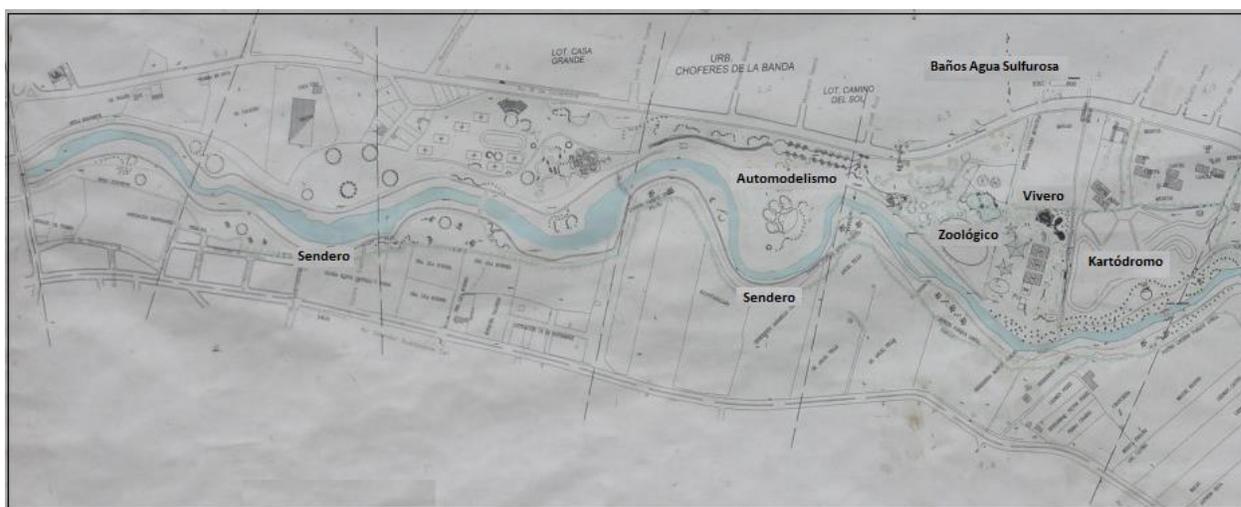


Figura N°2. Mapa del P.O.Z.

Fuente: (Administración P.O.Z)

**El Zoológico:** Ubicado en el barrio La Banda, con una superficie de 3.7 hectáreas, cuenta con una casona a la entrada, en donde se recibe a los visitantes, hay letreros informativos que contienen la entrada y cada uno de los senderos por donde se ha ubicado a los animales, también hay un cerramiento alrededor del zoológico, lo que permite proteger a los animales de la vida exterior. Además del personal de mantenimiento también cuenta con personal en veterinaria que dan atención a la fauna del zoológico (Municipio de Loja, 2013).

**El sendero:** Con 3 km de longitud recorre ambos costados del río Zamora, en el transcurso del sendero se observa la vegetación y aves, este ambiente permite relajarse y alejarse de la rutina de la ciudad, muchas personas de todas las edades durante la mañana y tarde hacen ejercicio en bicicleta, trotan y caminan (Municipio de Loja, 2013).

**El vivero municipal:** Ubicado en el barrio La Banda junto al Zoológico, en una superficie de 1.9 hectáreas se encuentra el vivero y orquideario, el vivero está distribuido en cuatro naves, aquí se puede ver o comprar plantas y árboles ornamentales, también estas plantas se las utiliza para reforestar y ornamentar las áreas verdes de Loja, junto al Vivero se encuentra el Orquideario Municipal donde existen aproximadamente 100 especies de clima cálido húmedo protegido por un plástico de invernadero, posee 7 piletas de agua con la finalidad de que en los tiempos de calor se las llene para regular la humedad, entre las orquídeas más representativas se encuentran las especies *Cattleya bifoliada* y *Sobralia macrantha* en esta última la flor demora un año en salir y se marchita en ocho horas (Municipio de Loja, 2013).

**Los baños de agua sulfurosa:** Se encuentra ubicada en el barrio La Banda, Av. 8 de Diciembre frente a la entrada del Vivero Municipal, posee una casa de baño provista de cuatro cuartos con ducha y sus respectivos vestidores, el agua tiene olor a Azufre y emerge del interior de la tierra a una temperatura cálida. Además cuenta con una cancha de cemento de indor y básquet con una tribuna de madera, una cancha de voleibol, dos chozones, columpio y un arco para que jueguen los niños, tiene área de lavandería y casa donde vive la persona de mantenimiento (Municipio de Loja, 2013). Estas aguas sulfurosas tienen propiedades terapéuticas como hematopoyética, detoxificante hepática, antioxidante y revitalizante, esto por la cantidad de minerales que contiene, como Azufre, Calcio, Magnesio y Sulfatos (Martrat, 2010).

**El kartódromo:** Ubicado en el barrio La Banda, paralelo a la Avenida 8 de diciembre y junto al Vivero Municipal, con una superficie de 4.2 hectáreas, cuenta con una amplia pista que tiene una longitud de 850m y un ancho de 7.2m con superficie de asfalto y alrededor pequeñas áreas verdes de donde ver el circuito, cuenta con baños higiénicos públicos, posee una zona de estacionamiento, una área de juegos infantiles, canchas deportivas y área de camping (Municipio de Loja, 2013).

**Pista de automodelismo y aeromodelismo:** Ubicada tras de la Agencia Nacional de Transito, junto al sendero, tiene una pista de 200m de longitud y 2m de ancho con curvas a ambos sentidos y sus respectivos obstáculos y rampas, cuenta con zona de estacionamiento, zona de espectadores protegida, existen dos pódiums para espectadores con capacidad para 15 personas cada uno, también consta de un pódium con capacidad de 10 pilotos y está separado de un metro del circuito con buena visibilidad (Municipio de Loja, 2013).

### **1.3. Marco Legal y Político.**

La normatividad para la administración y mejoramiento del Parque Orillas del Zamora, incorpora un conjunto de leyes, reglamentos, acuerdos, resoluciones, políticas y otros instrumentos legales, específicos y relacionados con esta temática, que conforman el marco jurídico actual. Dentro de los principales se pueden mencionar:

#### **1.3.1. Constitución de la República del Ecuador (Registro Oficial N° 502, aprobada y publicada el 29 de Julio del 2011.)**

En el capítulo segundo de la *Biodiversidad y Recursos Naturales* de la Sección séptima *Biosfera, ecología urbana y energías alternativas*, resalta el art. 414 que se refiere que el Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica, tomará medidas para la conservación de los bosques, la vegetación y protegerá a la población en riesgo.

En el art. 415 se refiere que el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

#### **1.3.2. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).**

Dispone en el artículo 417 los bienes de uso público aquellos cuyo uso por los particulares es directo y general, en forma gratuita. Sin embargo, podrán también ser materia de utilización exclusiva y temporal, mediante el pago de una regalía. Los bienes de uso público como las plazas, parques y demás espacios destinados a la recreación u ornato público y promoción turística.

### **1.3.3. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).**

En el Título IV de los *Bosques y Vegetación Protectores* en el art. 16 manifiesta que son bosques y vegetación protectores aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, arbóreas, arbustivas o herbáceas, de dominio público o privado, que estén localizadas en áreas de topografía accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas o en zonas que por sus condiciones climáticas, edáficas e hídricas no son aptas para la agricultura o la ganadería. Sus funciones son las de conservar el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestre.

También en el Título IV del Instructivo para el *Funcionamiento de Centros de Rescate, Zoológicos, Museos, Jardines Botánicos y Muestrarios de Fauna y Flora Silvestre* de los centros de tenencia y manejo de vida silvestre en el art. 121 menciona para efectos de la administración, manejo y control de los centros de tenencia y manejo de la flora silvestre se clasifican en jardines botánicos, viveros y herbarios.

### **1.3.4. Ley de Gestión Ambiental. (Registro Oficial Suplemento N° 418, aprobado el 10 de Septiembre del 2005).**

La Ley de Gestión Ambiental en su artículo 13 manifiesta que los consejos provinciales y los municipios dictarán políticas ambientales seccionales con sujeción a la Constitución Política de la República y a la presente Ley. El Municipio de Loja ha orientado su accionar hacia la dotación de construcción, mantenimiento, aseo y reglamentación del uso de parques y demás espacios públicos como instalaciones deportivas y de recreación.

### **1.3.5. Ordenanza de creación de la Unidad Municipal “Parque recreacional de Jipiro – La Banda” (Aprobada el 20 de Marzo del 2001).**

En esta ordenanza el Municipio de Loja dueño del Parque Orillas del Zamora dispone en el artículo 13 DE LA SECCION PARQUE LA BANDA.- Esta integrada por áreas recreativas, pista de karting, balneario de aguas sulfurosas y los que a futuro se vayan incrementando, y contará para su funcionamiento con un coordinador.

En el artículo 14 se refiere a La Unidad Parque recreacional de Jipiro – La Banda y sus diferentes secciones ofrecerán sus servicios de lunes a domingo en el horario de 08h00 a

18h00, laborado el personal administrativo y de mantenimiento en horarios rotativos conforme a sus requerimientos.

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Loja (PDOT) propone fomentar la vocación al deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo como medio para fortalecer las capacidades y potencialidades de la población, con la política de promover prácticas de vida saludables en la población con enfoque de inclusión social, mediante la adecuación de parques biosaludables, uno en cada parroquia rural y seis en la ciudad de Loja hasta el año 2016 (PDOT, 2012).

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja (GAD), mediante la municipalidad lojana fue creado la Unidad de Gestión Ambiental bajo la dependencia directa de la Alcaldía, el 3 de Agosto de 2000. En la actualidad tiene a su cargo el monitoreo de los proyectos de manejo de la jefatura de parques y jardines (GEO Loja, 2007).

## **CAPÍTULO II**

## **2. Metodología.**

### **2.1. Descripción del área de estudio.**

El Parque Orillas del Zamora, se encuentra ubicado al norte de la ciudad a 3 km del centro de la urbe, vía antigua a Cuenca, cuenta con una extensión de 37.7 Has, los mismos que están distribuidas en áreas verdes, recreativas, productivas y zoológico. El parque tiene actualmente los siguientes límites:

**Norte:** Ciudadela Amable María, Ciudadela Estancia del Rio, Calle Gral. Rafael Rodríguez y lavadora de vehículos Zona Limpia.

**Sur:** Calle Jaime Roldos Aguilera, viviendas y conjuntos residenciales.

**Este:** Viviendas, conjuntos residenciales y Av. Salvador Bustamante Celi.

**Oeste:** Colegio de Médicos, Escuela Julio Matovelle, viviendas, ciudadela Posada Solidaria del Centro de Apoyo Social Municipal CASMUL, Clínica Nathaly y Av. 8 de Diciembre.

#### **2.1.1. Flora.**

La flora es numerosa y abundante, se encuentran variedad de especies tanto exóticas como nativas como el sauce llorón y el sauce común, de manera que existen 70 especies de árboles, arbustos y plantas ornamentales, a más de once especies de orquídeas que le dan un aspecto muy especial y una vistosa cubierta verde al sitio (Anexo 4).

#### **2.1.2. Fauna.**

En el Parque Orillas del Zamora posee una variedad de especies de aves, gracias a la conexión que tiene con la vegetación del Parque Nacional Podocarpus, hay trece especies de aves en sus áreas verdes, constituye un espacio propicio para la presencia de muchas aves y 24 especies de fauna que se mantienen en cautiverio en lo corresponde al zoológico (Anexo 5).

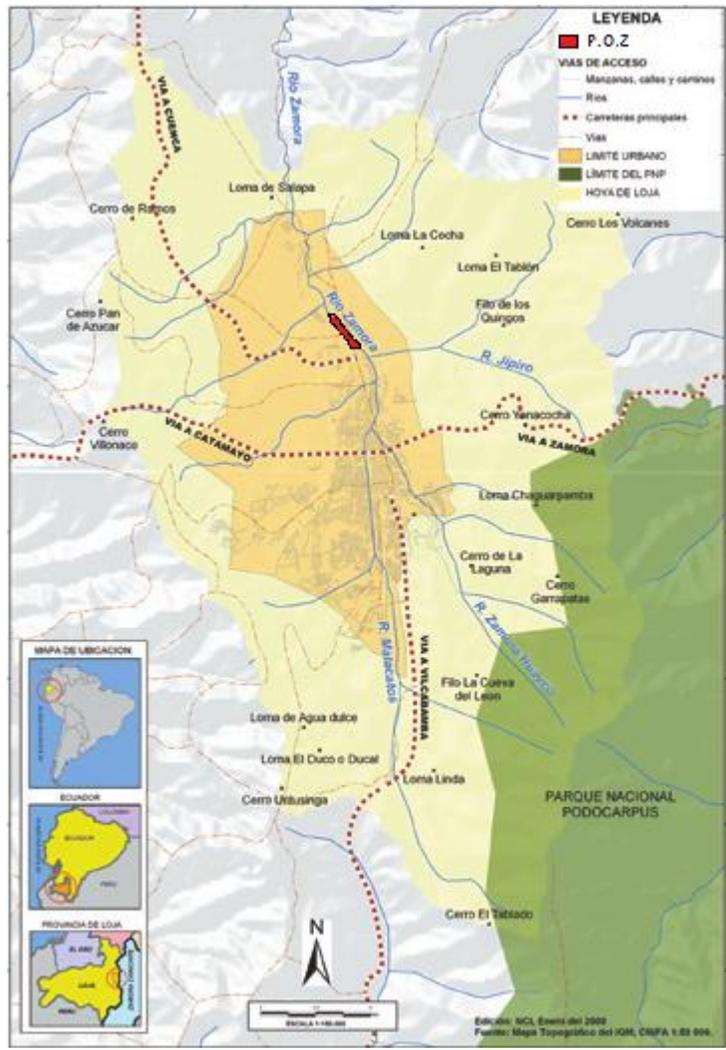


Figura N°3. Parque Orillas del Zamora.  
Fuente: (GEO Loja, 2007).

**2.2. Metodología para el Objetivo 1: Diagnóstico actual del parque.**

Para el diagnóstico se realizó las siguientes actividades:

**Caracterización visual de los elementos físicos del parque.**

Se realizó un recorrido en el sendero, comenzando en la calle Jaime Roldos, tomando inicialmente la parte oriental del sendero y caminándose en dirección de sur a norte y regresando por la parte occidental de norte a sur. Durante el recorrido se observó

cuidadosamente, tomando fotografías y realizando anotaciones sobre el estado y presencia de los siguientes parámetros:

### **Sendero Ecológico.**

- Estado del Sendero.
- Estado y presencia de luminarias.
- Presencia, tipo y estado de señalética.
- Presencia y estado de basureros.
- Estado del puente colgante.
- Estado del cerramiento de la parte occidental.
- Estado y mantenimiento del arboretum.
- Estado y presencia de información sobre educación ambiental. (letreros)
- Presencia y dimensión de áreas de camping.
- Presencia y número de chozones.
- Presencia de áreas de descanso (bancas).
- Presencia y estado de basureros.
- Estado y presencia de la reforestación de los márgenes de los ríos.
- Estado del mantenimiento del área.
- Presencia del portón (cerca del sendero de la alegría – ciudadela La Paz)
- Estado de la acera de la Av. 8 de Diciembre.
- Presencia de número de personal.

### **Pista de Karting.**

- Presencia y número de chozones.
- Presencia y número de bancas.
- Estado de mantenimiento del área (Corte de pasto, podas, coronamiento).
- Estado y presencia de setos vivos.
- Estado y presencia de alcantarillado de aguas servidas y lluvias.
- Estado del área infantil.
- Presencia de personal de seguridad.

### **Balneario de Aguas Sulfurosas.**

- Presencia y número de guías turísticas y personal de mantenimiento.
- Estado de la infraestructura física y maquinaria (fachada, pintura, bomba).
- Estado y presencia de materiales e implementos de limpieza.

### **Área Administrativa y Mantenimiento.**

- Número y dimensión de edificaciones del área.
- Número de Personal encargado del parque, como administrador y empleados.
- Presencia y estado de maquinaria y herramientas de mantenimiento.

### **Caracterización de la opinión del personal y los usuarios sobre el estado y manejo del parque.**

Se diseñó y aplicó tres tipos de encuestas, dirigido a tres tipos de poblaciones con la finalidad de mejorar los bienes y servicios que presta el parque.

**Encuesta al personal:** Se encuestó a 17 personas, a todos los trabajadores del parque. Se procedió a realizar una reunión después de su jornada de trabajo con todos los trabajadores y proceder a la contestación de las encuestas. La encuesta constó de 24 preguntas que fueron aplicadas a los trabajadores que laboran en el parque. La mayoría de las preguntas fueron dicotómicas con (si) y (no), solo una pregunta de opción múltiple.

**Encuesta a los visitantes:** Aquí se encuestó a 40 visitantes del parque. Las encuestas se realizaron a las personas que se encontraban en el parque, durante cuatro fines de semana. La encuesta constó de 16 preguntas que fueron aplicadas a los visitantes que estuvieron en el parque, la mayoría de las preguntas se contestaban de opción múltiple con espacio de porqué, otros, cuánto y especifique, con (si) o (no) solo tres preguntas.

**Encuesta a los vecinos:** Aquí se encuestó a 40 vecinos. Este modelo de encuesta se aplicó a las personas que viven alrededor del parque. Las entrevistas se realizaron visitando cada casa por las tardes durante tres semanas, realizando las encuestas a personas adultas o personas mayores de doce años que tengan un criterio formado sobre el tema y como elemento

importante vivir por lo menos un año colindante al parque. La encuesta constó de 10 preguntas que fueron aplicadas a los vecinos del parque. La mayoría de las preguntas fueron dicotómicas de opción con (si) o (no), y tres preguntas con opción múltiple (Anexo 1).

Las encuestas se dirigieron a conocer la percepción de las personas sobre el estado y mantenimiento del parque, sobre el concepto e interés que tuvieron acerca del parque.

### **2.3. Metodología para el Objetivo 2: Diseño del plan de manejo del P.O.Z. en base al diagnóstico.**

El plan de manejo se orientó a la mejora y mantenimiento del área, la interpretación de los valores naturales y culturales, capacitación del personal y concientización ambiental, fundamentado en los resultados del diagnóstico.

Se tomó como referencia formatos de planes de manejo de áreas urbanas como el Manual de Manejo de Áreas Verdes, donde se usara el diseño paisajístico, reforestación, erosión y mantención del área verde del parque (Silva, 2006). También se tomó como referencia el Manejo de las Áreas Verdes Urbanas donde se incluye como estrategia de diseño componentes recreacionales y ecológicos (Sorensen & Barzetti, 1998). De acuerdo a Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe, en donde se describen herramientas de planeación y ordenación de espacios verdes para su aprovechamiento como recreo y a su vez protegiendo la calidad del aire, del agua y la diversidad del paisaje (Krishnamurthy & Renton, 1997) y de acuerdo al Manual de Señalización Turística, para la utilización de signos y gráficos con el motivo de identificar, ubicar los diferentes atractivos y servicios mejorando la estadía del visitante (Ministerio de Turismo, 2010) . Los dos elementos básicos del plan fueron: el diagnóstico del parque y los programas de manejo que se elaboró en función del tema anterior.

Para el diseño del plan de manejo se desarrollara los siguientes programas:

#### **Programa de uso público.**

Este programa se encamina a diseñar reglas que permitan regular el uso y disfrute de los parques para su mejor preservación y calidad de vida de los usuarios, mediante los siguientes objetivos:

**Objetivo 1:** Diseño de normas del buen uso del parque.

Para el cumplimiento de este objetivo se clasificó las actividades de acuerdo a las siguientes áreas:

Área del Sendero.

Área del Kartódromo.

Área de Aguas Sulfurosas.

Área de Vivero y Orquideario.

**Objetivo 2:** Concientizar al visitante sobre la importancia que tiene un parque urbano.

En este objetivo se planteó el diseño de campañas de concienciación de las normas diseñadas en el objetivo anterior.

### **Programa de vigilancia y seguridad.**

Este programa está destinado a reducir el nivel de inseguridad en el parque mediante personal de vigilancia, además crear acciones de emergencia para accidentes y acciones para contrarrestar incendios, mediante los siguientes objetivos:

**Objetivo 1:** Elaborar un plan de seguridad para dar protección al visitante y a los bienes del área.

**Objetivo 2:** Diseñar un protocolo de emergencias de enfermería y contra incendios.

Para el cumplimiento de los dos objetivos se dividió el programa en las siguientes áreas:

Área del Sendero.

Área del Kartódromo.

Área de Aguas Sulfurosas.

Área de Vivero y Orquideario.

## **Programa de mejora y mantenimiento.**

Este programa comprende lo relacionado a la mejora y mantenimiento de mobiliario urbano y áreas verdes, fortaleciendo su cuidado, el cual incluye los siguientes objetivos para su desarrollo:

**Objetivo 1:** Mejorar y adecentamiento de las construcciones e infraestructura del parque.

**Objetivo 2:** Mejorar y mantenimiento de áreas verdes y espacios públicos.

**Objetivo 3:** Mejorar e incrementar el mobiliario urbano existente en el parque.

**Objetivo 4:** Realizar el manejo adecuado de desechos sólidos mediante su disposición final adecuada.

Para el cumplimiento de estos objetivos, este programa se dividió en las siguientes áreas:

Área del Sendero.

Área del Kartódromo.

Área de Aguas Sulfurosas.

Área de Vivero y Orquideario.

### **Programa de control.**

Este programa tiene como propósito realizar un seguimiento de todas las actividades que se efectúan en el parque con la finalidad de que se cumplan de acuerdo al plan establecido, para su cumplimiento incluye el siguiente objetivo:

**Objetivo 1:** Revisar y evaluar periódicamente el plan de manejo.

En los programas mencionados anteriormente se incluirá el presupuesto, cronograma y responsables de su aplicación, vale la pena decir en esta parte que se diseñaron actividades para las fases de funcionamiento, monitoreo y abandono del parque.

### **CAPÍTULO III**

### **3. Resultados.**

#### **3.1. Diagnóstico actual del parque.**

Realizado el recorrido en el sendero se observó cuidadosamente el estado y presencia de los siguientes parámetros:

##### **3.1.1. Descripción de la infraestructura del Sendero Ecológico.**

###### **Senderos.**

Al inicio del recorrido el ancho de huella mide dos y medio metros, luego más adelante del sendero toma diferentes medidas del ancho de huella de uno con ochenta metros y tres con cuarenta metros, lo cual nos da a entender que no hay una medida estándar de ancho de huella en el transcurso del sendero de sur a norte de la parte oriental (Figura N°4). En la parte norte del sendero existen dos tramos que miden sesenta centímetros y se corre el peligro de caer al río, también en un tramo que no está definida la huella de ochenta metros de longitud.



Figura N°4. Sendero con ancho de huella no definida.

El autor.

También se puede ver a la altura del Zoológico en el margen del río un vertido de aguas servidas cayendo al río (Figura N°5), esta contaminación que se ve claramente desde el sendero del lado oriental.



Figura N°5. Contaminación del río en el sendero.  
El autor.

### **Iluminaria.**

En cuanto a las luminarias solo existe una luminaria a la entrada del parque en la calle Jaime Roldos y está no aporta luz (Figura N°6), no funciona.



Figura N°6. Luminaria de la entrada sur del sendero.  
El autor.

## Señalética.

En la señalética hay 9 letreros, de los cuales 8 son de plywood en buen estado y 1 de plástico en mal estado (Figura N°7), estos letreros cuentan con información sobre las áreas y educación ambiental.



Figura N°7. Letrero del sendero.

El autor.

También hay 3 señales en madera de los cuales uno señala que el sendero es utilizado para práctica de hipoterapia cuando no hay caballos en el parque, los otros dos señalan la distancia (Figura N°8) y dirección al Zoológico y al Kartódromo respectivamente.



Figura N°8. Señales del sendero.

El autor.

Hay 3 paneles informativos a 2m de altura, dos de plywood donde dicen sobre el uso del sendero como caminatas, carrera continua, ciclismo y también sobre técnicas de calentamiento para el deporte y uno de metal; 5 paneles informativos en cemento de los cuales 1 está incompleto porque le falta la información (Figura N°9), un panel tiene información del sendero ecológico, otro panel contiene información sobre la actividad física, dos paneles tienen información sobre aves.



Figura N°9. Panel informativo del sendero.

El Autor.

### **Basureros.**

En el sendero existen un total de 10 basureros (Figura N°10), mismos que tienen una dimensión de 35cm de frente x 35cm de fondo y 60cm de alto, de estos basureros 6 son de metal en buen estado y 4 basureros de plástico que están en mal estado.



Figura N°10. Basurero del sendero.

El autor

### **Puentes.**

Hay un numero de 7 puentes, de estos puentes 6 son de madera y un puente de hormigón, de los puentes de madera 2 de ellos les falta partes en su infraestructura (Figura N°11), pero a todos los puentes de madera están en mal estado de pintura, un puente es de metal y hormigón que está en buen estado.



Figura N°11. Puente del sendero.

El autor.

## **Cerramiento.**

En el límite oriental del sendero, en la ciudadela La Paz no existe portón, solo la presencia de una cadena de 7 m de largo. Lo que tiene que ver al cerramiento de la parte occidental le falta mantenimiento en cuanto al revestido en cemento y además las bases del cerramiento son falsas, porque el cerramiento tiene un declive (Figura N°12), no todo el cerramiento es de hormigón, la continuación del cerramiento es de alambrado y setos vivos. La vereda de la AV. 8 de Diciembre es de tierra y pasto podado, el bordillo de la avenida es de cemento pero no está presente en todo el cerramiento.



Figura N°12. Cerramiento y acera Av. 8 de Diciembre.

El autor.

## **Chozones.**

En el sendero hay 3 chozones pequeños de guadua, madera y zinc, están ubicados en la parte norte del sendero (Figura N°13).



Figura N°13. Chozón del sendero.

El autor.

### **Bancas.**

En total hay 6 bancas de madera y 9 troncos cortados como asientos (Figura N°14).



Figura N°14. Bancas del sendero.

El autor.

### **Juegos Infantiles.**

En cuanto a los juegos infantiles del sendero la infraestructura se encuentra en buen estado, pero le falta mantenimiento a la pintura (Figura N°15).



Figura N°15. Juegos infantiles del sendero.  
El autor.

### **Margen del rio.**

En ciertos tramos del margen del rio se debe rellenar con tierra y reforestar ya que no existe presencia de árboles (Figura N°16), ya que sin el rio pierde su encausamiento erosionando la parte del sendero.



Figura N°16. Margen del rio en el sendero.  
El autor.

También un muro de contención de cemento que contiene al río esta en mal estado (Figura N°17).



Figura N°17. Muro de hormigón del río.

El autor.

El parque está destinado como zona de esparcimiento y no de pastoreo, sin embargo se pueden observar algunas cabezas ganado vacuno dentro del parque (Figura N°18), no se identificó al propietario o la razón de su pastoreo por el área.



Figura N°18. Ganado pastando en el sendero.

El autor.

En lo que tiene que ver a la presencia del personal (Figura N°19), los fines de semana un guardia recorre el sendero en moto y entre semana tres trabajadores de mantenimiento en un vehículo.



Figura N°19. Trabajadores del sendero.

El autor.

El parque se encuentra bien mantenido en lo referente a poda de pasto y árboles, además no hay presencia de basura u otros desechos.

### **3.1.2. Pista de karting.**

Aquí se contabilizaron 16 chozones, de estos 3 chozones pequeños de madera están en mal estado. Existen en total 16 bancas, de estas 8 bancas que están en mal estado que son hechas de ladrillo, cemento y madera (Figura N°20).



Figura N°20. Chozón y bancas en mal estado del Kartódromo.  
El autor.

En cuanto al mantenimiento del área el pasto se encuentra podado sin presencia de basura. Existen setos vivos como barreras o límites en el Kartódromo, pero no están bien podados y en unos tramos están separados entre sí (Figura N°21).



Figura N°21. Setos en el Kartódromo.  
El autor

Ausencia de alcantarillado de aguas servidas en la parte norte del Kartódromo (Figura N°22) y mantenimiento del canal de las aguas lluvias que separa el Kartódromo del vivero.

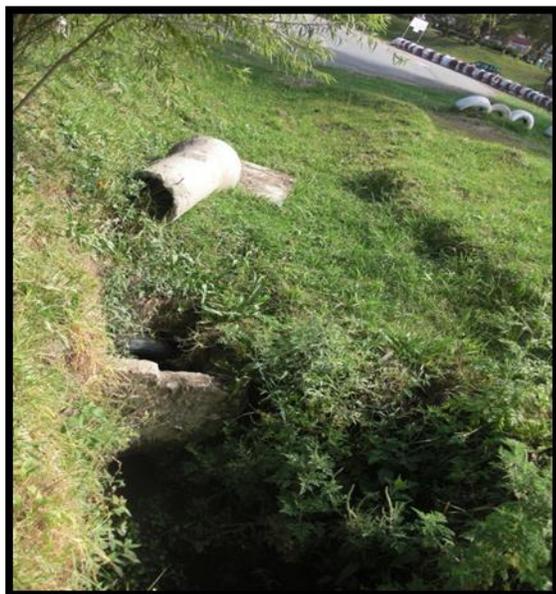


Figura N°22. Alcantarillado del Kartódromo.

El autor.

En el área infantil existen cuatro casetas de metal con resbaladeras, un sube y baja, un columpio, todos estos juegos infantiles en buen estado. También existe una cancha de cemento para básquet, dos canchas de voley, una cancha de futbol, una cancha de cemento para indor y además un área para camping (Figura N°23).



Figura N°23. Área de camping en el Kartódromo.  
El autor.

Ausencia de presencia de personal de seguridad en el parque, pero actualmente se puede observar la presencia de la policía que recorre en bicicletas o una persona que trabaja en seguridad para el municipio.

### **3.1.3. Balneario de aguas sulfurosas.**

La infraestructura del balneario está en buen estado, la pintura de la fachada del frente se encuentra en mal estado (Figura N°24). En la parte interior hay cuatro duchas con su respectivo vestidor están en buen estado, adicionalmente la zona con canchas deportivas están en buen estado.

Los materiales e implementos de limpieza se encuentran en buen estado, hay una persona que realiza el mantenimiento, la atención es previa cita llamando al encargado, cabe mencionar que el ingreso es gratuito.



Figura N°24. Fachada de la casa de baños de aguas sulfurosas.  
El autor.

#### 3.1.4. Área administrativa y mantenimiento.

En total existen tres edificaciones en el área, la casa de administración tiene una área aproximada de 70m<sup>2</sup> y la bodega de herramientas 28m<sup>2</sup> en buen estado, el área de los baños públicos de 18m<sup>2</sup> que está en mal estado (Figura N°25), además existen en la parte occidental del Kartódromo dos baños públicos que están cerrados y en mal estado.



Figura N°25. Baño del Kartódromo.  
El autor.

El número total del personal encargado del parque es de 17 trabajadores, de este total 1 es el administrador del parque, 1 secretaria y 15 empleados de mantenimiento.

Las herramientas de mantenimiento y maquinaria se encuentran en buen estado.

### 3.2. Caracterización de la opinión de los trabajadores y usuarios del parque.

#### 1.2.1. Encuesta dirigida al personal que trabajan en el P.O.Z. con el fin de realizar mejoras en el plan de manejo.

De un total de 17 trabajadores según los resultados de las encuestas diez de ellos tienen edad que van de entre 35 a 45 años y siete tienen edad de 55 a 65. En lo que va a la educación, nueve trabajadores tiene instrucción primaria, seguido de cinco que tienen instrucción superior, luego de dos que ha culminado con estudios de secundaria y uno que tiene estudios de cuarto nivel.

En cuanto al control de actividades no apropiadas dentro del parque (Figura N°26), la actividad de más alto porcentaje que se obtuvo fue que la gente que visita el parque no arroje basura en un 25%.



Figura N°26. Identificación de actividades.

El autor.

De todos los trabajadores un 76% contestaron que si hay objetivos establecidos, aplicando los reglamentos en forma satisfactoria, siguiendo un plan de manejo que está siendo implementado, contando con información suficiente en un 72% para manejar el área, habiendo infraestructura y equipos suficientes en un 71% que los trabajadores mantienen en forma

adecuada y dotados de instrumentos de seguridad laboral en un 76%, seguido de un programa de investigación y monitoreo en un 71%, luego para dicho manejo respondieron que el parque dispone con un 72% de personal, al cual se da capacitación en un 59%, todo el personal contestó que tienen las tareas bien definidas en el área y cuentan con un cronograma de trabajo. Además contestaron que el presupuesto es suficiente para desarrollar las actividades de mantenimiento del área y que existe la cooperación con los vecinos del parque en un 76%, sin embargo los visitantes no tienen acceso en la toma de decisiones en un 59% y la infraestructura del área que se dispone es suficiente en un 65%.

Actualmente solo se cobra entrada al zoológico, en lo que tiene que ver al resto del parque no se cobra entrada, el 82% de trabajadores del parque contestó que el dinero de las entradas ayudan al financiamiento del manejo del área. Además manifestaron

### 1.2.2. Encuesta dirigida para saber su percepción en cuanto a los servicios que presta el parque.

Se encuestaron 40 visitantes, los cuales, en mayor porcentaje son jóvenes comprendidos entre los 30-35 años en un 20% (Figura N°27).

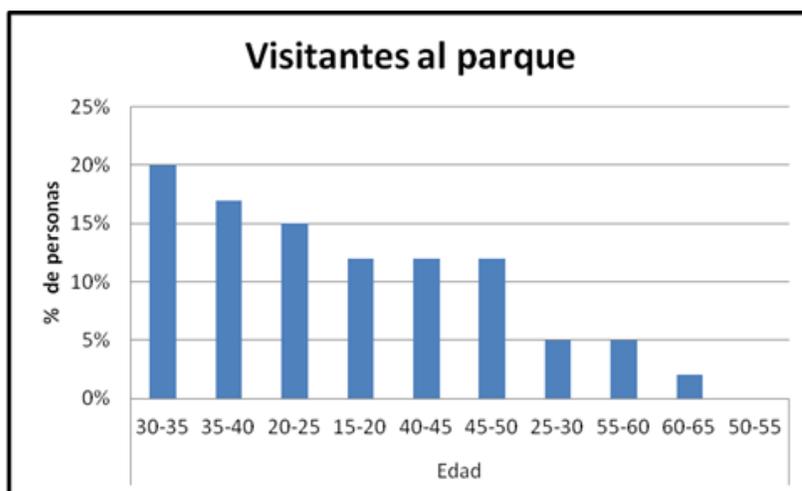


Figura N°27. Edades de visitantes.

El autor.

En cuanto al género el 59% de los visitantes entrevistados son de sexo masculino. La mayoría de visitantes entre semana son de un 23% de los barrios Las Pitas y La Banda (Figura N°28),

en los residentes como son los vecinos el 48% son del barrio La Banda, el 34% son del barrio La Paz y un 18% de la Urbanización Plaza Grande.



Figura N°28. Barrios de residencia de los visitantes.

El autor.

El 51% de visitantes llegan al parque para realizar deporte, el 27% llegan al parque para descansar y el 23% por recreación infantil (Figura N°29).

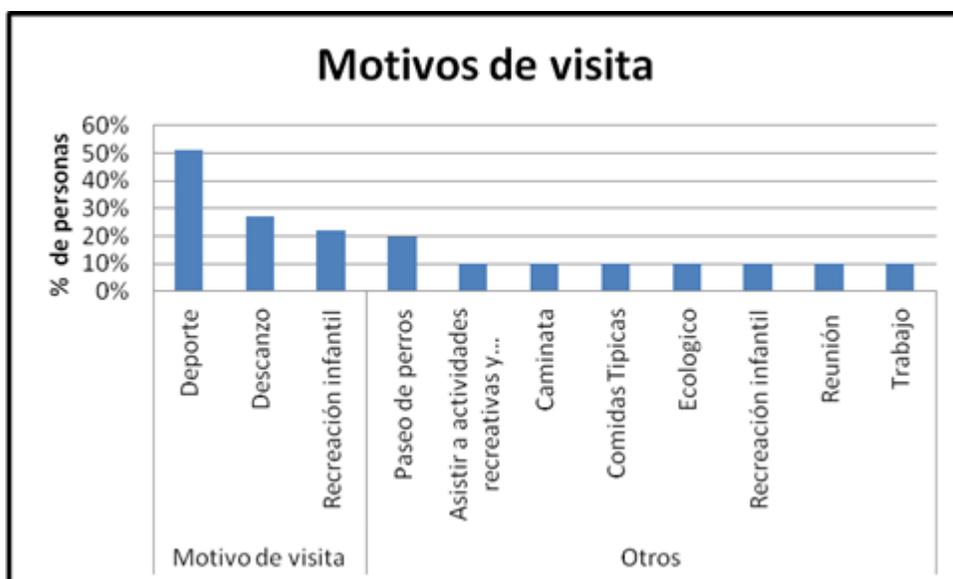


Figura N°29. Motivos de visita.

El autor.

El 54% de visitantes llega al parque una o dos veces por semana (Figura N°30), un 41% lo visita una o dos veces por mes, un 2% una vez al día y el 2% una o dos veces por año.



Figura N°30. Visitas por día, semana, mes y año.

El autor.

Entre los problemas más representativos según las entrevistas tenemos que un 23% falta seguridad policial, un 14% iluminación insuficiente, un 14% falta de bancas y chozones (Figura N°31).



Figura N°31. Problemas del P.O.Z. según los encuestados.

El autor.

El 69% de los visitantes contestó que le llama más la atención el Sendero para practicar deporte (Figura N°32).

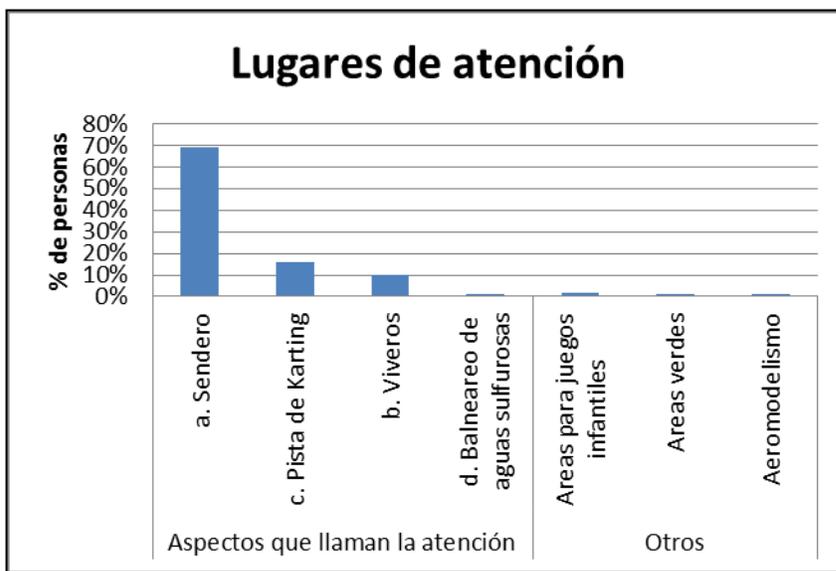


Figura N°32. Lugares de mayor atención al visitante.  
El autor.

El 56% de los visitantes califica el servicio de seguridad del parque como regular (Figura N°33).

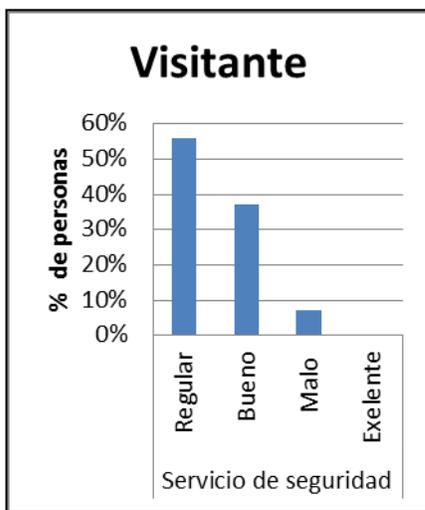


Figura N°33. Percepción de seguridad de visitantes.  
El autor.

El 56% de personas que visitan el parque califican un nivel de satisfacción por la totalidad de servicios prestados como bueno y el 93% de los vecinos está de acuerdo que el parque es propicio para la recreación y esparcimiento de los niños (Figura N°34).

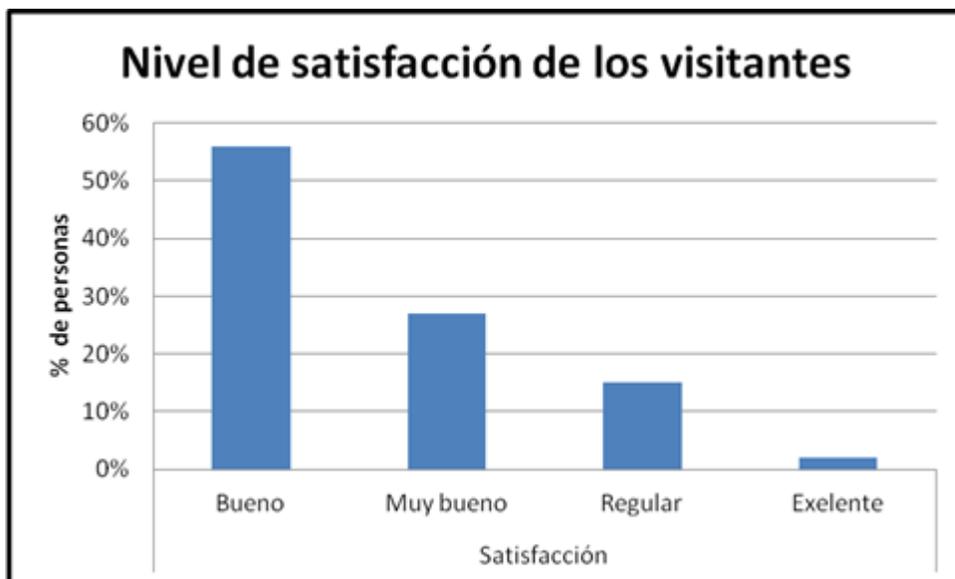


Figura N°34. Satisfacción de los visitantes.

El autor.

Actualmente se cobra por ingreso al Zoológico: Adultos: \$ 0.50, Niños: \$ 0.25, Grupos Escolares: \$ 0.10, Tercera edad: \$ 0.25, Discapacitados: \$ 0.25. En el resto del parque el ingreso es gratis, el 43% de visitantes está conforme con el precio de ingreso.

El 46% de los visitantes está de acuerdo con el mantenimiento que se le da al parque y el 59% de los vecinos contestó que si se mantiene limpio en cuanto a basura.

El 93% de los visitantes no están de acuerdo que se cierre el parque porque es un lugar donde practicar el deporte, es área de recreación y esparcimiento de los niños.

El 76% de los visitantes califica la labor del Municipio como media en cuanto consiste en cuidado del parque y el 47% de vecinos encuestados contestó que no está conforme con la infraestructura y servicio del parque (Figura N°35).

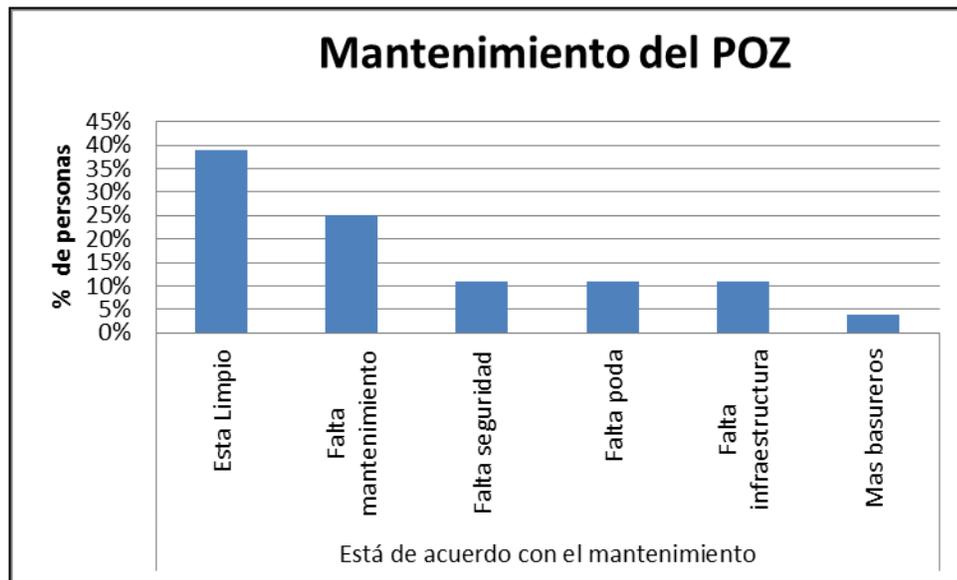


Figura N°35. Percepción del nivel de intervención del Municipio.

El autor.

Entre las propuestas de los vecinos y visitantes (Figura N°36), según los visitantes el mayor porcentaje un 22% contestó que debe haber más seguridad policial, un 20% respondió que se debe mejorar el sendero, un 16% construir más juegos infantiles y por parte los vecinos contestaron que debería mejorar el parque en seguridad policial en un 26%, un 19% en que falta bancas y chozones, un 13% respondió que faltan basureros, un 13% respondió que faltan mas juegos infantiles y un 11% contestó que hace falta iluminación al parque.



Figura N°36. Propuestas de vecinos y visitantes para mejorar el P.O.Z.  
El autor.

### 1.3. Programas del Plan de Manejo del P.O.Z.

#### 1.3.1. Programa de uso público.

Este programa se encamina a diseñar una normativa que permita regular el uso y disfrute de los parques para su mejor preservación y calidad de vida de los usuarios, mediante los siguientes objetivos:

##### Objetivo 1:

##### Diseño de normas del buen uso del parque.

Para el cumplimiento de este objetivo se clasifico las actividades de acuerdo a las siguientes áreas:

La reglamentación que está relacionada al uso de las áreas comunes y bienes comunes que se detalla a continuación deberá ser aprobada por los directivos del parque y estar en conocimiento del personal, para la aplicación de normas y sanciones de dicho reglamento para su cumplimiento a fin de hacer buen uso de las áreas del parque.

## **Área del sendero.**

- Caminar y trotar únicamente por el sendero, sin alterar las plantaciones, quien no cumpla con esta norma será amonestado verbalmente y según el daño será sancionado con una multa de un salario básico unificado, sin perjuicio de la sanción legal y la reparación a costo del infractor según el Art. 4.20 de la Ordenanza Municipal de Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja.
- Practicar el ciclismo sin impedir que los usuarios caminen y troten, quien incumpla esta norma será llamado la atención verbalmente y expulsado del parque.
- Paseo de perros con correa acompañados de su propietario y recoger las heces fecales, quien incumpla esta norma será sancionado de conformidad con lo establecido en el literal g) Trabajos comunitarios Art. 22 de la Ordenanza Municipal de Control y Protección Animal.
- Los usuarios están obligados a cumplir las instrucciones de uso y protección que figuren en letreros, paneles y señales informativas, quien incumpla esta norma será sancionado verbalmente y en caso de daños una multa de un salario básico unificado, sin perjuicio de la sanción legal y la reparación a costo del infractor según el Art. 4.20 de la Ordenanza Municipal de Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja.
- No hacer uso inadecuado de bancas, mesas y chozones, de forma que se altere su estructura, de lo contrario una multa de un salario básico unificado, sin perjuicio de la sanción legal y la reparación a costo del infractor según el Art. 4.20 de la Ordenanza Municipal de Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja.
- No se permitirá la utilización de juegos infantiles de forma que exista peligro para los usuarios, que puedan deteriorarlos o destruirlos, de no cumplir esta norma será llamado la atención y prohibir su uso.
- Los desperdicios o basura se deberá depositar en las papeleras y no manipularlas de manera que deterioren su presentación, de no acatar esta norma serán multados entre el 0.5 y 30 unidades de valor constante según el Código Municipal de Higiene y Abastos, en su artículo 171 de la Legislación Municipal de Loja.
- Queda prohibido manipular, ensuciar, treparse o cualquier acción que deteriore la señalización, luminarias y elementos decorativos, en caso de no cumplir esta norma será llamado la atención y una multa de un salario básico unificado, sin perjuicio de la

sanción legal y la reparación a costo del infractor según el Art. 4.20 de la Ordenanza Municipal de Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja.

- Es prohibido la entrada de animales con fines de pastoreo, quien no cumpla con esta norma tendrá una multa de un salario básico unificado, sin perjuicio de la sanción legal y la reparación a costo del infractor según el Art. 4.20 de la Ordenanza Municipal de Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja.
- No pasear los perros y otros animales domésticos en la zona de juegos infantiles, quien incumpla esta norma será llamado la atención.
- Las actividades de automodelismo y aeromodelismo propulsados por medios mecánicos se realizar en zonas estrictamente diseñadas para ese fin, de lo contrario será llamado la atención y prohibido su ingreso.
- No se permite molestar y cazar cualquier especie animal o tolerar que las persigan animales domésticos, de lo contrario se castigara con pena privativa de libertad de ocho a tres meses y multa de 6 a 9 dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, según El Código Orgánico Integral Penal en el artículo 414.
- No se debe talar, cortar o podar arboles o arbustos en el área, de lo contrario será multado con un salario básico unificado, sin perjuicio de la sanción legal y la reparación a costo del infractor según el Art. 4.20 de la Ordenanza Municipal de Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja.

#### **Kartódromo.**

- Hacer buen uso de las instalaciones deportivas para Juegos de futbol, indor, voley y básquet, quien incumpla esta norma será llamado la atención y prohibido el uso de las instalaciones.
- Los pilotos deberán llevar casco y cinturones de seguridad en los eventos y practica de karting, de lo contrario tendrán un llamado de atención.
- En actos públicos se deberá tomar medidas previsoras necesarias para que la mayoría de usuarios no causen detrimento en las plantas y mobiliario urbano, de lo contrario se le llamara la atención y una multa de un salario básico unificado, sin perjuicio de la sanción legal y la reparación a costo del infractor según el Art. 4.20 de la Ordenanza Municipal de Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja.

- Se permitirá acampar solo en las zonas específicas destinado para hacerlo, en caso de no cumplir esta norma será llamado de atención.

### **Aguas sulfurosas.**

- Ingresar con calzado de baño personal y ropa de baño.
- Hacer caso de las instrucciones del guía encargado.
- No ingerir alimentos, beber y fumar dentro de las instalaciones.
- El usuario que no acate estas normas será expulsado de las instalaciones.

### **Vivero y orquideario.**

- No tocar las orquídeas.
- Recorrer el orquideario en orden y silencio, comenzando en la entrada en dirección a la salida.
- Arrojar la basura dentro de las papeleras.

Las personas que no cumplan con las normas descritas anteriormente tendrán un llamado de atención y su reincidencia la expulsión.

El horario de atención al servicio del público serán los días de Lunes a Viernes de 8:00 am a 6:00 pm y de Sábado a Domingo de 8:00 am a 7:00 pm.

#### **1.3.1.1. Implementación de señalética de las normas de uso del parque.**

Los tipos de letreros y paneles que representan las prohibiciones de realizar determinada actividad de acuerdo a la necesidad o circunstancia y normas de comportamiento que se debe acatar de acuerdo a las políticas del parque.

Se realizará una evaluación de los letreros existentes en el parque, según su estado se restaurarán o cambiarán por un nuevo letrero.

### **1.3.1.2. Número de letreros y paneles informativos.**

Para el cumplimiento de las normas de regulación del parque y su cuidado, se dará a conocer mediante la colocación de letreros, se instalarán en total 50 letreros y 8 paneles distribuidos en las diferentes áreas del parque, a lo largo del Sendero 30 letreros y tres paneles informativos de las normas en donde estarán ubicados en la entrada sur, norte y en el área de juegos infantiles de la parte oriental. En la Pista de Karting se colocaran 10 letreros y dos paneles informativos, uno a la entrada y el otro en los juegos infantiles de la parte occidental. En el Balneario de Aguas Sulfurosas dos letreros y un panel informativo. En el Vivero 8 letreros y un panel informativo y finalmente en el Orquideario 5 letreros y un panel informativo.

#### **1.3.1.2.1. Materiales para letreros de información y de restricción.**

Los plintos que se utilizarán de hormigón de 180 kg/cm<sup>2</sup> con las siguientes dimensiones: largo = 300 mm; ancho = 300 mm; y profundidad = 500 mm. Para el letrero se utilizara un tubo galvanizado de 50,8 mm x 50,8 mm (2" x 2") y 2 mm de espesor, con una altura del suelo de 2,20 m. y sin placa complementaria 2,00 m. La pantalla usará como sustrato láminas de aluminio liso anodizado de 600 x 600 mm. Estas pantallas se sujetarán a los postes mediante acoples y pernos de carrocería galvanizados de 2" x 1/2", el material de la grafica del letrero será de vinilo adhesivo (Ministerio de Turismo, 2009).

Estos letreros estarán ubicados en las entradas del parque y a lo largo de su recorrido, donde según la circunstancia lo amerite, en lugares visibles al público.

#### **1.3.1.2.2. Materiales para panel informativo.**

Constituido de laminas de aluminio, los soportes del letrero son 2 tubos de aluminio de 2" por 2.80 de largo, incluye los 0,30m que van dentro de los plintos de hormigón ciclópeo. La pantalla constituida por dos soportes (horizontales) metálicos de 1 pulgada aproximadamente, donde se apoyará el panel de 1.80 x 0.80 m. El panel grafico y su información será impresa en lamina de vinilo adhesivo resistentes al medio, con letras de 10cm para títulos y de 5cm para el resto del contenido (Figura N°37).

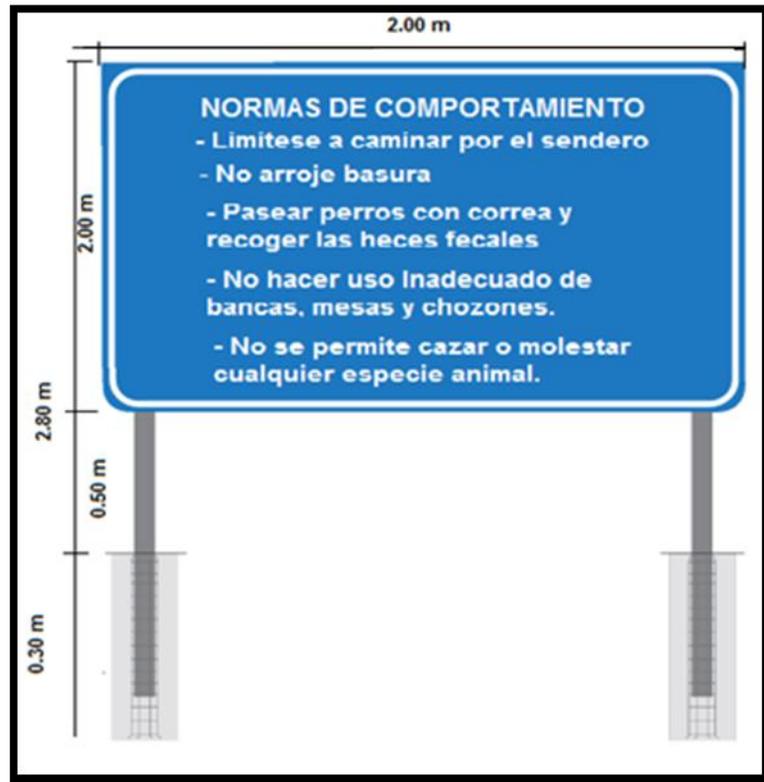


Figura N°37. Especificaciones técnicas del panel.

Fuente: (Araque, 2011).

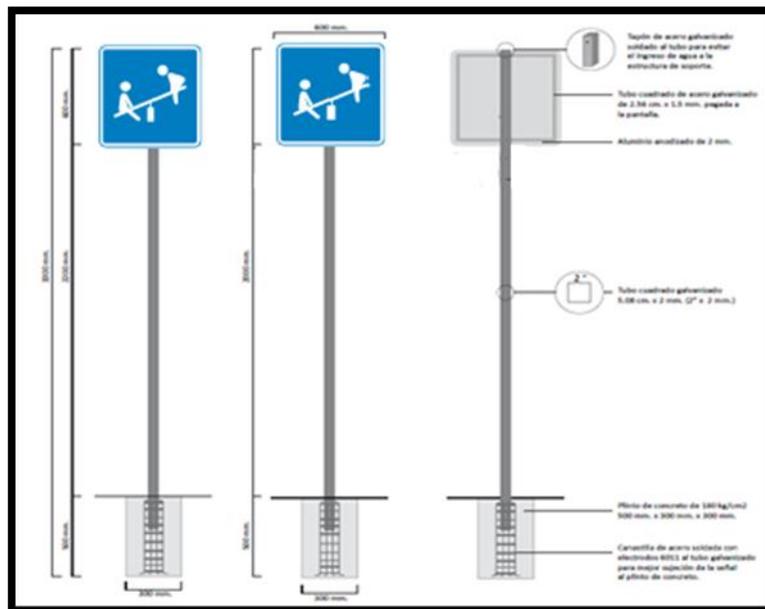


Figura N°38. Especificaciones técnicas de letrero.

Fuente: Ministerio de Turismo (2009).

### Letreros de restricción.



Figura N°39



Figura N°40.



Figura N°41.



Figura N°42.

Fuente: Ministerio de Turismo (2009).

### Letreros de actividades turísticas.



Figura N°43.



Figura N°44.



Figura N°45.



Figura N°46.

Fuente: Ministerio de Turismo (2009).

## **Objetivo 2:**

### **Concientizar al visitante sobre la importancia que tiene un parque urbano.**

En este objetivo se planteo el diseño de campañas de concienciación de las normas diseñadas en el objetivo anterior y visitas guiadas.

Para el cumplimiento de este objetivo se plantearon las siguientes actividades:

- Campaña de reforestación.

Una vez en al año, el 22 de Mayo día del árbol, con la finalidad de concienciar sobre la valor de los arboles, se reforestara en los márgenes del rio del parque, llegar a plantar 4700 árboles con la participación de centros de educación y la sociedad en general, bajo la coordinación del Gobierno Municipal.

- Campaña de recolección de basura.

Concientizar a los estudiantes que visitan al parque sobre la importancia de la recolección de la basura y rescate de los espacios comunes, mediante charlas sobre los desechos sólidos y reciclaje, para la realización de esta campaña se invitara a los colegios, formando grupos de 40 estudiantes en coordinación con el Municipio de Loja, para realizar recorridos en el parque con el fin de recolectar la basura que se pudiere encontrar en el parque, esto se lo realizara dos veces al año, dotándoles de guantes y fundas para la recolección de basura y finalmente de un refrigerio.

- Visitas guiadas.

Se realizara diez veces en el año, desde Septiembre a Junio la última semana de cada mes, en horarios de 8:00am y 10:00am previa reserva, con grupos no mayores de 20 personas, principalmente a centros educativos, con recorridos de una hora de duración guiados por personas capacitadas en el tema, antes del recorrido se realizara una presentación inicial, luego se les informara sobre las normas de comportamiento, luego se realizara el recorrido y finalmente la despedida.

Tabla 1. Presupuesto.

<b>Presupuesto del Programa de Uso Público.</b>	
<b>ITEM</b>	<b>PRESUPUESTO</b>
<b>Presupuesto del objetivo 1</b>	
Evaluación de los letreros existentes.	\$20.00
Restauración de los letreros que lo necesiten.	\$2,000.00
Diseño y elaboración de nuevos letreros.	\$12,500.00
Instalación de letreros.	\$600.00
<b>Subtotal.</b>	<b>\$15,120.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$1,512.00</b>
<b>Total Objetivo 1.</b>	<b>\$16,632.00</b>
<b>Presupuesto objetivo 2</b>	
Campaña de reforestación	
Herramientas	\$500.00
Plántulas	\$5,000.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$5,500.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$550.00</b>
<b>Total</b>	<b>\$6,050.00</b>
<b>Recolección de basura.</b>	
Charlas sobre recolección y reciclaje.	\$200.00
Equipos: guantes, fundas.	\$400.00
Refrigerio.	\$500.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$900.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$90.00</b>
<b>Total</b>	<b>\$1190.00</b>
<b>Visitas guiadas</b>	
Guías capacitados	\$800.00
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$80.00</b>
<b>Total</b>	<b>\$880.00</b>
<b>Total Objetivo 2.</b>	<b>\$8,120.00</b>

<b>TOTAL</b>	<b>\$24,752.00</b>
--------------	--------------------

Fuente: (El autor).

### **Responsable de la ejecución, control y monitoreo:**

- Administrador del Parque.

#### **1.3.2. Programa de vigilancia y seguridad.**

Este programa está destinado a reducir el nivel de inseguridad en el parque mediante personal de vigilancia, además crear acciones de emergencia para accidentes y acciones para contrarrestar incendios, mediante los siguientes objetivos:

##### **Objetivo 1:**

##### **Elaborar un plan de seguridad para dar protección al visitante y a los bienes del área.**

Para el cumplimiento de este objetivo se elaboró planes de seguridad que se aplicara a cada una de las áreas del parque, con el fin de controlar la delincuencia y vandalismo.

Para el plan de seguridad contara con la ubicación de garitas de seguridad distribuidas en puntos específicos en las áreas del parque, compuestas por guardias municipales adiestrados especialmente para controlar la seguridad y vandalismo, cuya responsabilidad es la seguridad y protección de los visitantes y propiedad del parque. Donde se proveerá servicio las 24 horas del día, los siete días de la semana con tres turnos de ocho horas cada uno, cubriendo en cada turno servicios preventivos en patrulla motorizada y bicicleta por el parque.

Para prevenir y proteger, los guardias municipales ofrecerán los siguientes servicios:

- Realizan rondas periódicas en motos, bicicletas y a pie por las áreas del parque, todos los días de la semana durante el día y la noche.
- Mantienen un control de acceso en las entradas del parque las 24 horas.
- Control de las personas en estado etílico.
- Control de áreas verdes.

- Controlar que no se arroje basura.
- Reciben y custodian objetos perdidos.
- Velan por el cumplimiento de las normas del parque.
- Aplican procedimientos en los casos de acecho, agresión sexual y violencia.
- Preparan los Informes de incidencia delictiva dentro del parque.

El personal que servirá de seguridad en el parque estará en continua capacitación a través de cursos, seminarios, charlas y talleres.

En cuanto al servicio de seguridad para las diferentes áreas se implementara de la siguiente manera:

#### **Área del sendero.**

- Se instalará una garita en la entrada sur del parque con la finalidad de vigilar lo que suceda y evitar que se cometa un delito, se dispondrán de seis policías municipales, vigilando cada par de policías en tres turnos de 8 horas respectivamente, en donde habrá un policía permanente en la garita y otro que realiza las rondas en el área. El patrullaje se realizara constante hasta su relevo, los guardias dispondrán de una motocicleta, macana, gas, radio comunicador y arma de fuego.

#### **Área del kartódromo.**

- En esta área se instalará una garita de vigilancia en la entrada del Kartódromo con cuatro policías, en donde se harán dos turnos de 8 horas por cada par de policías, mientras uno permanece en la garita el otro realiza su ronda, los policías dispondrán de una bicicleta, macana, gas, radio comunicador y arma de fuego.

#### **Área de vivero, orquideario y aguas sulfurosas.**

- En el área de Vivero y Orquideario se contará con una garita provista de seis policías municipales que vigilarán las 24 h en tres turnos de 8 horas, en cada turno habrá un par de policías, mientras uno permanece en la garita el otro realiza su ronda, también prestarán el servicio de vigilancia a la zona de Aguas Sulfurosas mediante la dotación de un policía municipal que vendrá del área del Vivero a realizar recorridos a las instalaciones del lugar, donde prestará el servicio de rondas entre horas de 8 am a 6 pm en las aguas sulfurosas, en recorridos alternados y los policías serán provistos de macana, gas, radio comunicador y arma de fuego.

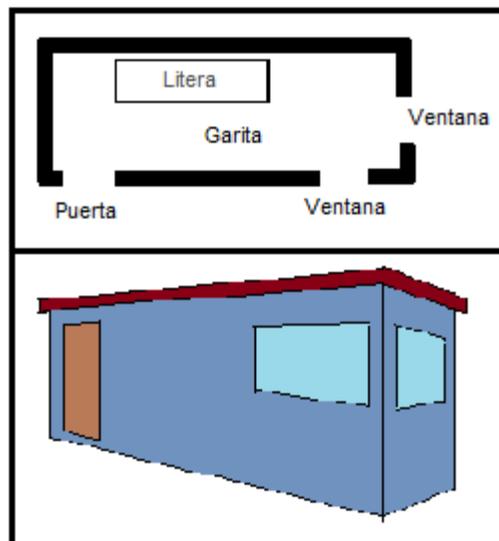


Figura N°47. Diseño de garita.

Fuente: El autor.

## Objetivo 2:

### **Diseñar un protocolo de emergencias de enfermería y contra incendios.**

En este objetivo se desarrollo los protocolos para emergencias medicas e incendios enfocados generalmente para su aplicación en todo el parque, como se describen a continuación:

### **Protocolo de emergencias médicas.**

En la administración del parque se contará con un área de enfermería provista de un médico o enfermera, un botiquín básico y una camilla. En caso de necesitar una atención médica urgente, se debe llamar al Sistema Integrado de Seguridad ECU 911, e inmediatamente después notificarlo en la enfermería del parque. En caso de necesitar una atención médica no urgente derivada de un accidente, es necesario dirigirse al servicio médico.

### **Pasos a seguir por todo el personal del parque.**

1. Conservar la calma y actuar rápidamente.
2. Valorar las funciones vitales:
  - a. Ver si respira.
  - b. Comprobar el pulso carotideo.
  - c. Si presenta hemorragias severas actuar de inmediato.
3. Examinar otras lesiones de la cabeza a los pies.
  - a. Tranquilizar al accidentado.
  - b. Informarle de nuestras actuaciones.
  - c. Traslado en condiciones adecuadas, si es necesario.

Se darán capacitaciones a todo el personal del parque con el fin de adquirir los conocimientos y las maniobras necesarias para evaluar las funciones vitales y tratar lesiones, en el ámbito pre hospitalario y dar aviso, durante el momento de hallar al paciente afectado o accidentado y su traslado.

En cuanto a los policías que realizan la guardia en la noche estarán provistos de un botiquín en cada garita para emergencias leves.

### **Protocolo contra incendios.**

Para ello deberá disponerse de:

1. Un dispositivo para dar la alarma de inicio del incendio, la cual este coordinada con el Cuerpo de Bomberos estación norte.

2. Extintores en número de seis con su respectiva señaletica, tipo A de aplicación solo para fuegos de madera, papel, telas, plásticos y se ubicaran en cada una de las garitas, en la bodega de herramientas del Kartódromo, en el Orquideario y Vivero, en las Aguas Sulfurosas, correctamente revisados de acuerdo a una ficha de mantenimiento a cargo del jefe de personal.
3. Alertar a la persona encargada de avisar a los bomberos, informada de las condiciones en que debe dar el aviso.
4. Alarma general de evacuación.
5. Señalizar tramos de recorrido de evacuación como pueden ser los senderos, que conducen a salidas habituales o de emergencia, que las personas puedan seguir en caso de incendio.
6. Acceso despejado a los caminos y caminos de evacuación suficientes, a humo y llamas durante el tiempo suficiente.
7. Información a bomberos, por persona conocedora del parque, con planos apropiados

Todo el personal debe ser capacitado con antelación de cómo actuar en caso de incendio y realización de simulacros periódicos permitirá probar la fiabilidad del sistema.

#### **Pasos a seguir en caso de incendio.**

1. Conservar la calma.
2. Avisar a los compañeros sin provocar el pánico.
3. Evacuar a las personas.
4. Aislar el fuego.
5. Utilizar extintores de forma adecuada.
6. Si no se controla pronto, accionar la alarma de fuego y avisar al servicio del Cuerpo de Bomberos llamando al 102 y al ECU911.

## Presupuesto del Programa de Vigilancia y Seguridad.

Tabla 2. Presupuesto.

Presupuesto del Programa de Vigilancia y Seguridad.	
ITEM	PRESUPUESTO
<b>Presupuesto del objetivo 1</b>	
Sueldo mensual 16 policías.	\$936000
Instalación de tres garitas.	\$4,000.00
Equipo de vigilancia.	\$11,000.00
Capacitación.	\$1,000.00
<b>Subtotal.</b>	<b>\$20,600.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$2,060.00</b>
<b>Total Objetivo 1.</b>	<b>\$48,020.00</b>
<b>Presupuesto objetivo 2</b>	
<b>Protocolo de emergencias medicas</b>	
Doctor	\$855.00
Botiquín	\$50.00
Camilla	\$300.00
Capacitación del personal	\$1000.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$350.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$35.00</b>
<b>Total</b>	<b>\$2590.00</b>
<b>Protocolo contra incendios</b>	
Alarma de incendios	\$200.00
Extintores	\$1,000.00
Palas y rastrillos	\$900.00
Capacitación.	\$1,000.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$3,100.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$310.00</b>
<b>Total</b>	<b>\$3,410.00</b>
<b>Total Objetivo 2.</b>	<b>\$6000.00</b>

<b>TOTAL</b>	<b>\$54020.00</b>
--------------	-------------------

Fuente: (El autor).

**Responsable de la ejecución, control y monitoreo:**

- Administrador del Parque.
- Comandante de la Policía Municipal.

**1.3.3. Programa de mejora y mantenimiento.**

Este programa comprende lo relacionado a la mejora y mantenimiento de mobiliario urbano y áreas verdes, fortaleciendo su cuidado, el cual incluye los siguientes objetivos para su desarrollo:

**Objetivo 1:**

**Mejora y adecentamiento de las construcciones e infraestructura del parque.**

Para el cumplimiento de estos objetivos, este programa se dividió en las siguientes áreas:

**Perímetro del parque.**

- Se continuará con la construcción del cerramiento que protege al parque con una longitud de 900 m en la Av. 9 de Diciembre y reconstruir sus veredas a lo largo de la misma avenida, en la parte oriental del sendero se construirá 1600m del mismo tipo de cerramiento que ya existe en el parque (Figura N°54).



Figura N°48. Cerramiento del perímetro del sendero.  
El autor.

- Se colocarán tres puertas de tres metros de ancho por dos metros de alto hechas de madera y sobre ellas un techo de madera cubierto de teja, una puerta estará ubicada en el sendero oriental del parque y las otras dos a la entrada y salida del sendero en la parte norte.
- Se pintará y cambiará partes de madera de la puerta en la entrada al Kartódromo.



Figura N°49. Perímetro del Parque.  
Fuente: (Municipio de Loja).

### Área del sendero.

- Se arreglará los puentes existentes, cambiando los maderos viejos, arreglando el techo y pintándolos.
- Se reconstruirán los muros del río existentes y continuara el encausamiento del río con piedras grandes para la defensa de sus márgenes (Figura N°56).

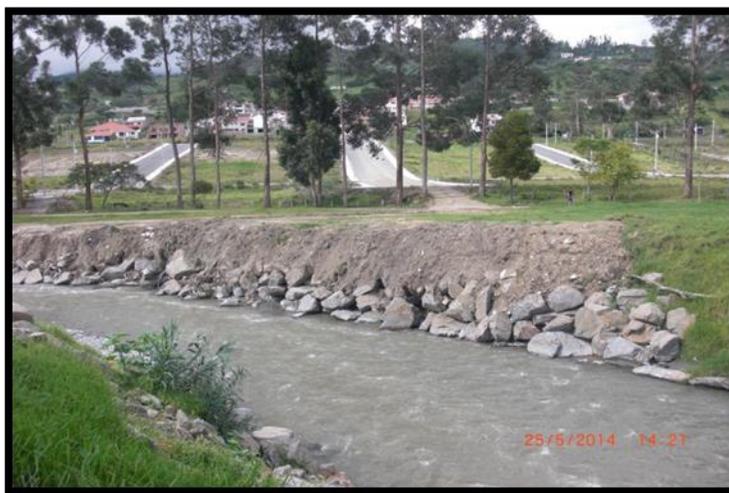


Figura N°50. Protección de los márgenes del río.

El autor.

- Se continuará con la renovación total de la tubería del alcantarillado de las aguas servidas y aguas lluvias que desembocan directamente al río en la parte norte del Kartódromo y a la altura del Zoológico.
- Se reconstruirá tramos del sendero que están incompletos por derrumbes en la parte norte.
- Se continuará con la reconstrucción de la huella del sendero rellenándola con grava gruesa y arena gruesa para perfeccionar las irregularidades y aplanar la superficie.

### Área del kartódromo.

- Arreglar el portón de ingreso cambiando maderos viejos, bisagras y pintándolo.
- Se reconstruirá una batería higiénica realizando cambios en sus acabados como puertas, baldosas, lavados, servicios higiénicos, baldosas y finalmente empastado de fachada y pintura.

- Se construirá una batería higiénica en la zona infantil del Kartódromo.
- Se reconstruirá 200 m de alcantarillado que recolecta aguas lluvias y aguas servidas que pasa por la parte norte del Kartódromo.
- Se construirá un laberinto en un área de 240 metros cuadrados en la parte oriental del Kartódromo.
- Nivelar el suelo del estacionamiento de vehículos con arena gruesa.

#### **Área de aguas sulfurosas.**

- Remodelar el interior del balneario, cambiando baldosa, azulejos, duchas, empastado del techo, fachada pintada, cumpliendo con todas las condiciones de higiene para dar el buen servicio a los visitantes.

#### **Área de vivero y orquideario.**

- Adecentamiento de la entrada al Orquideario colocando un marco de madera con techo de teja, pintar los muros de la entrada y sembrar setos vivos que rodeen al Orquideario.
- Pintar la vivienda del guardián y terminar el adoquinado de la entrada.
- Construcción de un umbráculo de 240 m<sup>2</sup>.
- Reconstruir los bordillos de los jardines de la parte exterior del Orquideario.
- Nivelar con arena gruesa el área del suelo del estacionamiento de vehículos.
- Construir el techo de la bodega de mecánica del mobiliario urbano.

#### **Objetivo 2:**

##### **Mejora y mantenimiento de áreas verdes y espacios públicos.**

Para el cumplimiento de estos objetivos, este programa se dividió en las siguientes áreas:

#### **Área del sendero.**

- Se sembrarán 15500 arbustos a ambos márgenes del sendero a una distancia separada de cuarenta centímetros entre plantas, la siembra se realizara en los 3100 metros de recorrido del sendero.

- Se reforestará los márgenes del río con 3000 árboles tomando en cuenta una distancia de separación entre plantas de cuatro metros.
- Se podará el césped cada 20 días, quien estará a cargo de que se cumpla esta actividad será el jefe de mantenimiento.
- Se debe realizar la poda de los arboles realizando una inspección dos veces al año como son ramas secas, ramas con riesgo de rotura y ramas que estorben, estar a cargo de esta actividad el jefe de mantenimiento.
- El mantenimiento de los setos se realizara mediante tres cortes al mes por estética, con la finalidad de mantenerlo regular, responsable jefe de mantenimiento.

### **Área del kartódromo.**

- Se reforestará en las partes de seto existente, en donde se ha perdido la unión de la prolongación de los mismos, en una longitud de 300 metros de setos, para lo cual se sembraran 750 plantas distanciadas entre ellas cuarenta centímetros.
- La poda del césped se realizara cada 20 días estando a cargo de esta actividad el jefe de mantenimiento.
- Se realizará dos cortes al mes de los setos siendo el responsable de esta actividad el jefe de mantenimiento.

### **Área de aguas sulfurosas.**

- Se podará el césped cada 20 días estando a cargo de esta actividad el jefe de mantenimiento.

### **Área de vivero y orquideario.**

- Se realizará la poda de setos dos veces por mes y riego y limpieza de jardines dos veces por semana, siendo el responsable de estas actividades el jefe de mantenimiento.

### **Objetivo 3:**

#### **Mejorar e incrementar el mobiliario urbano existente en el parque.**

Para el cumplimiento de estos objetivos, este programa se dividió en las siguientes áreas:

### **Área del sendero.**

- Se construirán tres chozones cada 800 metros a lo largo del sendero.
- Se colocarán 50 bancas a lo largo del sendero y se pintaran nuevamente las existentes.
- Se colocarán 50 basureros diferenciados a lo largo del sendero y se quitaran los basureros existentes que por el material que están hechos se dificulta su reparación.
- Se colocarán 12 letreros a lo largo del sendero, además se pintaran cinco paneles informativos y se actualizara su información.
- En el área del sendero se instalaran seis juegos infantiles distribuidos cada 400 metros y el juego existente pintarlo nuevamente.
- Se instalarán 24 lámparas de iluminación pública, cuatro lámparas por cada juego infantil.

### **Área del kartódromo.**

- Se construirán tres Chozones y se repararan cinco, remplazando maderos, techos y pintándolos.
- Se colocarán 15 bancas alrededor del Kartódromo y se pintaran las existentes.
- Se colocarán 13 basureros diferenciados y se quitaran los existentes.
- Se colocarán 10 letreros y dos paneles informativos.
- El área contará con cuatro juegos infantiles distribuidos cada 50 metros en el área verde del Kartódromo, a los juegos existentes se reforzara su estructura mediante suelda eléctrica y pintarlos nuevamente.
- Se instalarán 16 lámparas de alumbrado público, cuatro por cada juego infantil.

### **Área de aguas sulfurosas.**

- Se construirá un Chozón.
- Se colocarán cuatro letreros y un panel informativo.

### **Área de vivero y orquideario.**

- Se colocarán ocho letreros y dos paneles informativos.
- Se colocarán cinco bancas.
- Se colocarán seis basureros diferenciados remplazando los existentes.
- Se instalarán seis lámparas de alumbrado público, dos en el estacionamiento, dos en la entrada del Orquideario y dos en la entrada del Vivero.

### **Objetivo 4:**

#### **Realizar el manejo adecuado de desechos sólidos mediante su disposición final adecuada.**

El desarrollo de este objetivo tiene el fin de mantener limpio las diferentes áreas del parque mediante la recolección y disposición de residuos sólidos, evitando la contaminación del parque, para cumplir con este objetivo se debe tomar en cuenta el siguiente procedimiento:

Se destinará un trabajador para este fin, el cual se distribuirá por las cuatro áreas del parque de acuerdo al día de recolección de basura, para recolectar la basura debe detenerse en los lugares donde se encuentran ubicados los basureros diferenciados, para recolectar los residuos que se encuentran ahí y depositarlos en el contenedor, el cual deberá tener fácil acceso para que el camión recolector realice maniobras sin problemas y finalmente trasladar la basura hacia el relleno sanitario.

En cuanto a la regularidad de recolección de basura se la realizara cada tres días dependiendo de la capacidad de carga de los basureros o de días feriados como días de mayor afluencia de personas al parque.

Los equipos que se utilizará para la recolección serán los carritos de tacho basculante (Figura N°57), realizaran en horarios alternados de recolección de basura orgánica y otro de inorgánicos.



Figura N°51. Tacho basculante.

El autor.

La recolección de la basura se realizará en las cuatro áreas del parque como el Área del Sendero, Área del Kartódromo, Área de Aguas Sulfurosas y Área de Vivero y Orquideario.

Tabla 3. Presupuesto.

<b>Presupuesto del Programa de Mejora y Mantenimiento.</b>	
<b>ITEM</b>	<b>PRESUPUESTO</b>
<b>Presupuesto del objetivo 1</b>	
<b>Construcción del cerramiento 2500 m.</b>	\$139,500.00
<b>Reconstrucción de vereda 900 m.</b>	\$57,890.00
<b>Tres puertas de madera de 3x2m con techo.</b>	\$9,000.00
<b>Arreglo de la puerta del Kartódromo.</b>	\$300.00
<b>Arreglo de los puentes.</b>	\$3,000.00
<b>Reconstrucción de muros.</b>	\$15,000.00
<b>Encauzamiento del río 7500m<sup>2</sup>.</b>	\$14,400.00
<b>Protección de márgenes de los ríos con piedras</b>	\$180,000.00
<b>Terminación de alcantarillado al margen del sendero 20m.</b>	\$1,000.00
<b>Reconstrucción de tramos del sendero.</b>	\$3,000.00
<b>Colocación de grava y arena gruesa en la huella del sendero 3000m</b>	\$9,000.00
<b>Reconstrucción de una batería higiénica.</b>	\$6,500.00

Construcción de una batería higiénica.	\$10,500.00
Continuación alcantarillado del Kartódromo 200m.	\$5,000.00
Construcción de un laberinto 240m <sup>2</sup>	\$500.00
Arreglo del estacionamiento del Kartódromo 1539m <sup>2</sup>	\$2,000.00
Remodelación del balneario Aguas Sulfurosas.	\$15,000.00
Adecantamiento de la entrada del Orquideario.	\$3000.00
Pintura casa del guardián del Orquideario.	\$200.00
Reconstruir los bordillos de los jardines de la parte exterior del Orquideario.	\$6000.00
Construcción de un Umbráculo 240m <sup>2</sup> .	\$3000.00
Nivelar el suelo del estacionamiento del Orquideario 300m <sup>2</sup> .	\$500.00
Construir el techo de la bodega del Orquideario.	\$1500.00
<b>Subtotal.</b>	<b>\$485,790.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$48,579.00</b>
<b>Total objetivo 1.</b>	<b>\$534,369.00</b>
<b>Presupuesto del objetivo 2.</b>	
Siembra 15500 plantas de setos en el sendero.	\$27,900.00
Reforestación de los márgenes del rio con 3000 plantas.	\$6,000.00
Reforestación de setos en el Kartódromo con 750 plantas.	\$1,350.00
<b>Subtotal.</b>	<b>\$35,250.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$3,525.00</b>
<b>Total objetivo 2.</b>	<b>\$38,775.00</b>
<b>Presupuesto del objetivo 3.</b>	
Construcción de tres chozones en el sendero.	\$2,100.00
Colocación de 50 bancas en el sendero.	\$1,500.00
Colocación de 50 basureros en el sendero.	\$2,500.00
Colocación de 12 letreros en el sendero.	\$3,000.00
Remodelación de 5 paneles en el sendero.	\$500.00
Construcción de seis juegos infantiles en el sendero.	\$12,000.00

Instalación de 24 lámparas en el sendero.	\$24,000.00
Construcción de tres chozones en el Kartódromo.	\$2,100.00
Reconstrucción de 5 chozones en el Kartódromo.	\$1,000.00
Colocación de 15 bancas en el Kartódromo.	\$450.00
Pintar 10 bancas en el Kartódromo.	\$300.00
Colocación de 13 basureros en el Kartódromo.	\$650.00
Colocación de 10 letreros en el Kartódromo.	\$2,500.00
Colocación de dos paneles informativos en el Kartódromo.	\$1,000.00
Construcción de cuatro juegos infantiles en el Kartódromo.	\$8,000.00
Pintura de cinco juegos infantiles en el Kartódromo.	\$200.00
Instalación de 16 lámparas en el Kartódromo.	\$16,000.00
Construcción de un Chozón en las Aguas Sulfurosas.	\$700.00
Colocación de cuatro letreros en las Aguas Sulfurosas.	\$1,000.00
Colocación de un panel en las Aguas Sulfurosas.	\$500.00
Colocación de 8 letreros en el Vivero y Orquideario.	\$2,000.00
Colocación de dos paneles informativos en el Vivero y Orquideario.	\$1,000.00
Colocación de cinco bancas en el Vivero y Orquideario.	\$150.00
Colocación de seis basureros en el Vivero y Orquideario.	\$300.00
Instalación de seis lámparas en el Vivero y Orquideario.	\$6,000.00
<b>Subtotal.</b>	<b>\$89,450.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$8,945.00</b>
<b>Total objetivo 3.</b>	<b>\$98,395.00</b>
<b>Presupuesto del objetivo 4.</b>	
Sueldo mensual trabajador.	\$500.00
Dos tachos basculantes.	\$800.00

<b>Equipos: Guantes, overol.</b>	\$400.00
<b>Subtotal.</b>	<b>\$1,700.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	\$170.00
<b>Total objetivo 4.</b>	<b>\$1,870.00</b>
<b>TOTAL.</b>	<b>\$673,409.00</b>

**Responsable de la ejecución, control y monitoreo:**

- Administrador del Parque.
- Policía Municipal.

**1.3.4. Programa de control.**

Este programa tiene como propósito realizar un seguimiento de todas las actividades que se efectúan en el parque con la finalidad de que se cumplan de acuerdo al plan establecido, para su cumplimiento incluye el siguiente objetivo:

**Objetivo 1:** Revisar y evaluar periódicamente el cumplimiento del plan de manejo.

- Elaborar y ejecutar un Plan Operativo anual, de acuerdo al Plan de Manejo.
- Revisar y evaluar periódicamente los equipos de emergencias médicas y contra incendios cada dos meses.
- Inspeccionar el cumplimiento de las obras de construcción y reconstrucción de las obras de infraestructura y mobiliario urbano del parque cada mes.
- Revisar el cumplimiento de mantenimiento constante de la poda de césped, setos y arboles cada mes.
- Evaluar la recolección de basura que se realiza en todas las áreas del parque cada mes.

- Supervisar el cumplimiento constante de seguridad y guardianía por parte del administrador del parque cada dos meses, aparte del control que se realice por la misma policía municipal.
- Realizar actividades de capacitación del personal.
- Organizar al personal de acuerdo a los requerimientos de cada programa.
- Revisar la dotación del equipo necesario al personal cada mes.
- Elaborar el presupuesto anual.

**Tabla 4. Presupuesto.**

<b>Presupuesto del Programa de Control.</b>	
<b>ITEM</b>	<b>PRESUPUESTO</b>
<b>Presupuesto del objetivo</b>	
Revisión e inspección de estado y dotación de equipos.	\$50.00
Inspeccionar el cumplimiento de obras.	\$50.00
Revisión de mantenimiento de áreas verdes.	\$50.00
Evaluar la recolección de la basura.	\$50.00
Supervisar el cumplimiento constante de seguridad y guardianía	\$50.00
Capacitación y organización del personal.	\$2,000.00
Elaboración de un presupuesto anual.	\$5.00
<b>Subtotal.</b>	<b>\$2,255.00</b>
<b>Imprevistos 10%</b>	<b>\$225.00</b>
<b>Total.</b>	<b>\$2480.00</b>

Fuente: (El autor).

**Responsable de la ejecución, control y monitoreo:**

- Administrador del Parque.
- Auditor externo.

## **CONCLUSIONES.**

La mayoría de los usuarios visita el parque dos veces por semana, en horas de la mañana y tarde, siendo residentes de barrios cercanos como Las Pitas, La Banda y La Inmaculada, pero la mayoría de personas lo visita los fines de semana por recreación infantil, deporte y distracción.

Uno de los inconvenientes que se encontró en el parque, fue que los encuestados tanto vecinos como visitantes manifestaron una falta de seguridad policial.

Los márgenes del río requieren protección de sus costados de modo que se controle el encauzamiento del río y además reforestar estos márgenes para dar un paisaje homogéneo de vegetación al sendero.

Es necesario la implementación y mejoramiento del mobiliario urbano, además dando la iluminación en zonas determinadas, también proporcionar un adecentamiento en las entradas al parque, de manera que el visitante aprecie todos los bienes y servicios del parque que brinda al usuario.

En el parque se necesita implementar un programa de seguridad, ya que actualmente trae consigo poco personal de vigilancia y se han evidenciado casos de robo a los visitantes.

Se requiere un plan de difusión y concientización permanente que dé a conocer a la ciudadanía las instalaciones y servicios que ofrecen al público como es el balneario de las Aguas Sulfurosas.

Es preciso que las dependencias de parques y jardines del municipio del área de estudio cuenten con mayor presupuesto para la planeación e implementación de programas o proyectos a corto, mediano y largo plazo.

## **RECOMENDACIONES.**

Proponer nuevos proyectos de remodelación mediante un concurso de diseños arquitectónicos y paisajísticos modernos para ser implementados en el parque, con enfoques turísticos orientados a generar mejores espacios de recreación.

Colocar bebederos de agua de acero inoxidable para los visitantes del parque, con el fin de ayudar a los deportistas.

Instalación de maquinas de ejercicios estáticas, ubicadas en diferentes áreas del parque impulsando al deporte.

Reforestación en el parque con especies nativas evitando la extinción de las mismas.

Construcción de una granja didáctica con la finalidad de impulsar y difundir su importancia como una alternativa de producción.

Construcción de un aula de interpretación, concienciando el uso responsable de los recursos naturales.

## BIBLIOGRAFÍA.

Anaya, M. (2001). Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara, México, 2001.

Andrade, P. (2009). Aves urbanas de los parques, jardines y alrededores de la ciudad de Loja. Loja – Ecuador.

Araque, S. (2011). Diseño de un sistema de señalética turística para las operaciones de turismo comunitario, filiales a la cordtuch. Riobamba – Ecuador.

Ayuntamiento de Vigo. (2007). Parques biosaludables. Pontevedra, España. Disponible en: [http://hoxe.vigo.org/movemonos/sanidade\\_pbio.php?lang=cas](http://hoxe.vigo.org/movemonos/sanidade_pbio.php?lang=cas)

Barborak, J. (2008). El papel de las áreas protegidas urbanas. Colorado, EEUU: WCPA.

Burgos, L. (2011). Manual de señalización turística. Quito – Ecuador. 2011.

Capel, O. (2002). Jardines y parques en la ciudad, ciencia y estética. España – Barcelona. Disponible en <http://www.biblioteca.org.ar/libros/90717.pdf>.

Castro, S. (2005). Evaluación de un índice para valorar las áreas verdes urbanas: su aplicación y análisis en la localidad de barrio Dent y Altos del Escalante con una perspectiva geográfica.

Cedeño, M. (2005). Relaciones sociales y prácticas de apropiación espacial en los parques públicos urbanos, Barcelona-España 2005.

Chávez, J. (2003). Como construir un sendero ecoturístico. Galápagos – Ecuador. Disponible en <http://www.interpretaciondelpatrimonio.com/boletin/index.php/boletin/article/viewFile/132/132>

Chehébar, C. (2004). Diseño, construcción y mantenimiento de senderos en áreas naturales. San Carlos de Bariloche – Argentina. Disponible en <http://www.manolico.com/GaleriaFotos/internet/senderos.pdf>

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. (2011). Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados. Quito, Ecuador.

Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. (1988). Nuestro futuro común, Alianza, Madrid.

Comisión para la seguridad de los productos de consumo de los EE.UU. (2010). Manual de Seguridad para Parques Infantiles Públicos. EEUU. Disponible en <https://www.cpsc.gov//PageFiles/122155/325s.pdf>

Consejo Cantonal de Cuenca. (1992). Ordenanza de Áreas Verdes, Parques y Jardines del Cantón Cuenca.

Costa, J. (1987). Señalética. Cuarta Edición. Barcelona- España.

Del Pozo, S. (2009). Definición de área verde. Chile – Santiago. Disponible en: <http://arboriculturaurbana.blogspot.com/2009/01/definicion-de-rea-verde.html>

Ecología verde. (2014). La importancia de los espacios verdes en las ciudades. Disponible en: <http://www.ecologiaverde.com/la-importancia-de-los-espacios-verdes-en-las-ciudades/>

Elbers, J. (2011). Las áreas protegidas de América Latina: Situación actual y perspectivas para el futuro. UICN. Quito, Ecuador.

Estrela, E. (2012). La importancia de los parques en los ecosistemas urbanos. Madrid – España. Disponible en <http://hablandorepublica.blogspot.com/2012/01/la-importancia-de-los-parques-en-los.html>

Factos, M. (2008). Programa Gestión Sostenible de Recursos Naturales (GESOREN). Cooperación Técnica Alemana, GTZ. Ecuador

Flores, R; Gonzáles, M. (2007). Consideraciones sociales en el diseño y planificación de parques urbanos. México. Disponible en [http://fenix.cmq.edu.mx/documentos/Revista/revista24/est24\\_2.pdf](http://fenix.cmq.edu.mx/documentos/Revista/revista24/est24_2.pdf)

Fundación Puerto Rastrojo. (2005). DISEÑOS CONCEPTUALES DEL PARQUE TEMÁTICO DE FLORA Y FAUNA DE PEREIRA. Bogotá, Colombia.

GARCÍA, M. 2008. Manual de parques accesibles. España - Valencia .Recuperado de <http://www.slideshare.net/mcalvillo/manual-parques-accesibles6>

Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Loja. (2012). PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN LOJA. Loja, Ecuador.

González, G. (2011). Iluminación eficiente en alumbrado público. México. Disponible en [http://www.conuee.gob.mx/work/sites/CONAE/resources/LocalContent/7369/8/alumbrado\\_publico.pdf](http://www.conuee.gob.mx/work/sites/CONAE/resources/LocalContent/7369/8/alumbrado_publico.pdf)

González, P. (2013). Desarrollo del Aviturismo en la ciudad de Loja, mediante el diseño de una ruta urbana para observación de aves en los parques y áreas verdes de la ciudad. Loja, Ecuador.

Guerrero, C. (28 de Noviembre del 2012). Administrador del Parque Orillas del Zamora. (J. Rengel, Entrevistador).

Hernández, J. (2010). Importancia de las áreas verdes para el desarrollo humano. Disponible en <http://www.buenastareas.com/ensayos/Importancia-De-Las-Areas-Verdes-Para/716945.html>.

Hernández, M; González, R. (2000). Manual Técnico para la Poda, Derribo y Transplante de Árboles y Arbustos de la Ciudad de México. México DF. Disponible en [http://www.sma.df.gob.mx/drupc/capacitacion/manual\\_tecnico\\_poda\\_derribo\\_trasplante\\_arboles.pdf](http://www.sma.df.gob.mx/drupc/capacitacion/manual_tecnico_poda_derribo_trasplante_arboles.pdf)

Knight Foundation. (2014). Health benefits of urban vegetation and green space. Journalist's Resource. New York, EEUU Disponible en: <http://journalistsresource.org/studies/environment/cities/health-benefits-urban-green-space-research-roundup#>

- Krishnamurthy, L y Nascimento, J. (1997). Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe.
- Madrid, A. (2010). Perfil, Actividades y grado de satisfacción de los usuarios en parques urbanos. Estudio en tres parques urbanos. SANTIAGO - CHILE. 2010.
- Martínez, C. (2004). Valoración económica de áreas verdes urbanas de uso público en la comuna de la reina. Chile – Santiago. Disponible en: <http://mgpa.forestaluchile.cl/Tesis/Martinez%20Claudio.pdf>
- Martrat, M. (2010). Propiedades y Utilidades del Agua Sulfurada. Barcelona-España. Disponible en <http://www.vipassana.es/art%20spa%20agua%20sulfurada%20Esthetic%20World.pdf>
- Ministerio del Ambiente de Ecuador. (2006). Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 - 2016. Quito, Ecuador.
- Municipio de Loja. (2008). Ordenanza Municipal de Urbanismo, Construcción y Ornato del Cantón Loja. Loja – Ecuador.
- Municipio de Loja. (2013). Departamento de catastros. Loja – Ecuador.
- Museo interactivo mirador. (2011). Producción Señalética Parque. Santiago-Chile. Recuperado de <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/MIM/Anexo%20Bases.pdf>
- Naula Marco. (2013). El rol turístico del jardín botánico de Quito. Quito, Ecuador. Disponible en: <http://www.paulovi.edu.ec/paulovi.edu.ec.portal/Portals/0/MONOGRAF%C3%8DA%20CON%20ENCUESTA%20Y%20ENTREVISTA.pdf>
- Olmsted, F. (1870). Public Parkc and the enlargement of towns. Boston, EEUU.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Municipalidad de Loja y Naturaleza y Cultura Internacional. (2007). GEO Loja, Ecuador.

Puyuelo, M; Jaume, G. (2009). Diseño prospectivo y elementos de uso en parques urbanos a partir de la experiencia de las personas mayores, Valencia – España, 2009.

Ramirez, D. (2005). La gestión ambiental urbana como elemento del desarrollo sostenible en la ciudad de Barquesimeto. Universidad Centro Occidental Lizandro Alvarado. VE.

Roberth, A; Alvarez, Salazar. (2010). Condiciones de Esparcimiento Urbano en la Ciudad de Loja. Loja – Ecuador.

Rojas, A. (2003). Dimensiones del Mobiliario Urbano en el Espacio Público. Colombia. Disponible en [http://www.revista-mm.com/ediciones/rev65/muebles\\_urbano.pdf](http://www.revista-mm.com/ediciones/rev65/muebles_urbano.pdf)

Rosenberg, A. (2010). Ranking: Los 10 parques urbanos más grandes del mundo. Chile. Disponible en <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2010/08/05/ranking-los-10-parques-urbanos-mas-grandes-del-mundo/>

Sánchez, J y Wirsig, W. (1997). Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Memorias del seminario internacional. Ciudad de México.

Sandoval, J. (2000). Iluminación de Espacios Exteriores Privados. Tesis de Magister en Luminotecnia, Universidad Nacional de Tucumán. Disponible en <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap10.pdf>

Santa, J. (2010). Los proyectos urbanos en la construcción simbólica de la modernidad en Chile. Chile. Disponible en <http://www.sudhistoria.cl/wp-content/uploads/2011/04/Los-proyectos-urbanos-JC.-Santa-Cruz.pdf>

Secretaría de ambiente del distrito metropolitano de Quito. (2015). Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas. Quito, Ecuador.

Secretaria de Turismo. (2004). Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos. México, D.F. 2004. Disponible en [http://www.metztitlacom.mx/\\_ReservaBiosfera/\\_Fasciculos/5senderosinterpretativos.pdf](http://www.metztitlacom.mx/_ReservaBiosfera/_Fasciculos/5senderosinterpretativos.pdf)

Secretaria del Medio Ambiente. (2008). Manual de Poda. México, D.F. Disponible en [http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/manual\\_poda\\_drupc.pdf](http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/manual_poda_drupc.pdf).

Serpa, A. (2007). El espacio público en la ciudad contemporánea. Brasil, Sao Paulo.

Sierra, I; Ramírez, J. (2010). Los parques como elementos de sustentabilidad de las ciudades, México, 2010.

Sorensen, M; Barzetti, V; Keipi, K; Willians, J. (1998). Manejo de la áreas verdes urbanas Washington, D.C. Mayo, 1998.

Tacón, A; Firmani, C. (2004). Manual de senderos y uso público. Valdivia. Disponible en <http://www.bionica.info/biblioteca/Tacon2004SenderosUsoPublico.pdf>

Tello, V. (2012). Diagnostico de las áreas verdes del perímetro urbano de la ciudad de Loja. Escuela de Ciencias Biológicas y Ambientales.

Vélez, L. (2009). Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos, Bogotá, Colombia.

## ANEXOS.

### ANEXO 1.

#### UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

#### GESTIÓN AMBIENTAL

#### ENCUESTA DIRIGIDA AL VISITANTE DEL POZ.

#### ENCUESTA.

Estimado visitante, pedimos su colaboración en esta encuesta, ya que su información será de gran ayuda para el desarrollo de la elaboración del Plan de Manejo para el Parque Orillas del Zamora. Por favor responda las preguntas con la mayor precisión posible.

#### Encuesta dirigida al visitante del POZ.

##### 1. Edad

---

##### 2. Género

M   
F

##### 3. Ocupación

---

##### 4. Lugar de Residencia

---

##### 5. Lugar de la entrevista

---

##### 6. Por qué motivo visita el POZ?

Deporte   
Descanso   
Recreación infantil

**Otros**

**7. Generalmente cada cuánto lo visita al POZ?**

- Una o dos veces por semana
- Una o dos veces por mes
- Una vez por día
- Una o dos veces por año
- Varias veces al día

**8. Qué problemas considera usted que tiene el POZ?**

- Inseguridad
- Iluminación insuficiente
- Falta de bancas
- Falta de chozones
- Basura
- Deterioro de zonas verdes
- Juegos infantiles en mal estado o falta de estos
- Falta de señalización
- Falta de elementos de infraestructura
- Malos olores
- Falta de actividades culturales
- Falta de áreas de camping o es suficiente

**Otros** \_\_\_\_\_

**Especifique** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**9. Que aspectos le llaman mas la atención?**

- a. Sendero
- c. Pista de Karting
- b. Viveros
- d. Balneario de aguas sulfurosas

Otros \_\_\_\_\_

Especifique \_\_\_\_\_

**10. Como califica el servicio de seguridad?**

Regular

Bueno

Malo

Excelente

**11. Como evaluaría su nivel de satisfacción por la totalidad de los servicios del POZ?**

Bueno

Muy bueno

Regular

Excelente

Malo

**12. Usted está de acuerdo con el valor asignado para el ingreso al POZ?**

Si

No

Cuanto desearia pagar por el ingreso al POZ \_\_\_\_\_

**13. Desde su punto de vista está de acuerdo con el mantenimiento que se le da al Poz?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Porque \_\_\_\_\_

**14. Usted está de acuerdo que el POZ se cierre y se destine el lugar para otra actividad?**

Si

No

Porque \_\_\_\_\_

---

**15. Cómo califica la labor del Municipio en cuanto al cuidado del Parque?**

Media

Baja

Alta

**16. Qué propondría usted hacer para mejorar el cuidado y servicios del Parque?**

---

---

---

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

**Anexo 2.**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

**GESTIÓN AMBIENTAL**

**ENCUESTA DIRIGIDA AL VECINO DEL POZ.**

**ENCUESTA.**

Estimado vecino, pedimos su colaboración en esta encuesta, ya que su información será de gran ayuda para el desarrollo de la elaboración del Plan de Manejo para el Parque Orillas del Zamora. Por favor responda las preguntas con la mayor precisión posible.

**Encuesta dirigido al vecino del POZ.**

**1. Edad**

---

**2. Genero**

M

F

**3. Ocupación**

---

**4. Residencia**

---

**5. Cree usted que la presencia del POZ influye en la seguridad del barrio?**

No

Si

Porque \_\_\_\_\_

---

**6. El POZ ha mejorado al sector en cuanto a belleza escénica?**

No

SI

**7. Está de acuerdo que el POZ es adecuado para la recreación y lugar de esparcimiento de los niños?**

Si

No

**8. Cree que el POZ se mantiene limpio en cuanto a basura o otros desechos?**

Si

No

**9. Está conforme con la infraestructura y servicio que presta el parque?**

No

Si

Porque

(Si) \_\_\_\_\_

---

**10. En caso de ser NO, en aspecto se debería mejorar el POZ?**

---

---

---

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

**Anexo 3.**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

**GESTIÓN AMBIENTAL**

**ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE TRABAJO DEL POZ.**

**ENCUESTA.**

Estimado personal del parque, pedimos su colaboración en esta encuesta, ya que su información será de gran ayuda para el desarrollo de la elaboración del Plan de Manejo para el Parque Orillas del Zamora. Por favor responda las preguntas con la mayor precisión posible.

**Encuesta dirigida al personal que trabaja en el POZ**

**1. Edad**

---

**2. Genero**

M

F

**3. Estado civil**

---

**4. Instrucción**

---

**5. Se controlan actividades no apropiadas?**

- Se arroja basura
- Actos en contra del pudor
- Libar o ingerir sustancias psicotrópicas
- Fogatas no controladas
- Hacer mucho ruido

**6. Se aplican los reglamentos en forma satisfactoria?**

- Si
- No

**7. Existe información suficiente para el manejo del área?**

- Si
- No

**8. Hay objetivos establecidos?**

- Si
- No

**9. Existe un plan de manejo y esta siendo implementado?**

- Si
- No

**10. Hay un programa de investigación y monitoreo orientado hacia el manejo del área?**

- Si
- No

**11. Se cuenta con personal suficiente para manejar el área?**

- Si
- No

**12. Existe capacitación suficiente para el personal?**

- Si
- No

**13. El presupuesto es suficiente para el desarrollo de las actividades de mantenimiento**

**del POZ?**

Si

No

**14. La infraestructura y los equipos son suficientes y adecuados?**

Si

No

**15. Se mantienen los equipos en forma adecuada?**

Si

No

**16. Existe un programa planificado de capacitación?**

Si

No

**17. Existe cooperación con los vecinos del parque?**

Si

No

**18. Los visitantes y turistas del POZ tienen acceso a la toma de decisiones?**

Si

No

**19. La infraestructura para visitantes es suficiente?**

Si

No

**20. Si se cobran entradas, éstas apoyan al financiamiento del manejo?**

Si

No

**21. Se aplican los reglamentos y leyes en forma satisfactoria?**

Si

No

22. Se dan instrumentos de seguridad laboral?

Si

No

23. Se tienen las tareas bien definidas en el POZ?

Si

No

24. Tienen cronograma de trabajo?

Si

No

¡ GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

#### Anexo 4.

Tabla 5. Especies vegetales registradas en el POZ.

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
<b>Acacia blanca</b>	<i>Acacia dealbata</i> Link
<b>Aliso</b>	<i>Alnus acuminata</i>
<b>Arabisco</b>	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don
<b>Árbol morado</b>	<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.
<b>Arupo</b>	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth
<b>Arrayán</b>	<i>Myrcianthes hallii</i> (O. Berg) Mc Vaugh
<b>Azucena amarilla</b>	<i>Hemerocallis flava</i>
<b>Azucena blanca</b>	<i>Lilium candidum</i> L.
<b>Begonia de jardín</b>	<i>Begonia semperflorens</i> Link & Otto.
<b>Boj</b>	<i>Buxus sempervirens</i>
<b>Bola de oro</b>	<i>Echinocactus grusonii</i>
<b>Buganvilla</b>	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.
<b>Bambú</b>	<i>Phyllostachys aurea</i>

<b>Calavera</b>	<i>Brunfelsia grandiflora</i> D. Don.
<b>Calistemo</b>	<i>Callistemon lanceolatus</i> DC.
<b>Camarón</b>	<i>Beloperone guttata</i> Brandegge
<b>Capulí</b>	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.
<b>Cedro</b>	<i>Cedrela odorata</i> L.
<b>Ceibo</b>	<i>Ceiba trichistandra</i> (A. Gray) Bakh.
<b>Cerezo</b>	<i>Prunus avium</i> L.
<b>Chabela</b>	<i>Impatiens balsamina</i> L.
<b>Chereco</b>	<i>Sapindus saponaria</i> L.
<b>Cheflera</b>	<i>Schefflera acuminata</i> (Pavón) Harms
<b>Chirimoya</b>	<i>Annona cherimola</i> Mill.
<b>Cipré</b>	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.
<b>Croto</b>	<i>Codiaeefum variegatum</i> (L.) A. Juss.
<b>Cucarda</b>	<i>Hybiscus rosa-sinensis</i> L.
<b>Diente de león</b>	<i>Taraxacum officinale</i> Wiggings
<b>Escoba</b>	<i>Schizachyrium condensatum</i> (Kunth) Nees
<b>Eucalipto</b>	<i>Eucaliptus globulos</i> Labill.
<b>Faique</b>	<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.
<b>Farolito chino</b>	<i>Abutilon striatum</i> Dicks. ex Lindl.
<b>Flor de pascua</b>	<i>Euphorbia pulcherima</i> Willd. ex Klotzsch
<b>Fresno</b>	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth
<b>Geranio hiedra</b>	<i>Pelargonium peltatum</i> (L.) L'Hér. ex. Sol.
<b>Guangalo</b>	<i>Gynoxys verrucosa</i> Wedd.
<b>Guadua</b>	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth
<b>Guando blanco</b>	<i>Brugmansia candida</i> Pers.
<b>Guararo</b>	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.
<b>Guato</b>	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli.
<b>Guaylo</b>	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don
<b>Granizo</b>	<i>Iberis umbellata</i> L.
<b>Hoja de la moneda</b>	<i>Crassula arborescens</i> (Miller) Willd.
<b>Holco</b>	<i>Holcus lanatus</i> L.
<b>Kikuyo</b>	<i>Pennisetum clandestinum</i>

<b>Lantana amarilla</b>	<i>Lantana camara</i> L.
<b>Lantana violeta</b>	<i>Lantana canescens</i> Kunth
<b>Lipia</b>	<i>Lippia lippiodes</i> Kunth
<b>Llín-Llín</b>	<i>Senna canescens</i> Kunth
<b>Lluvia de oro</b>	<i>Streptosolen jamesonii</i> (Benth.) Miers
<b>Luma</b>	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze
<b>Marco</b>	<i>Ambrosia artemisioides</i> Meyen & Walpers ex Meyen
<b>Molle</b>	<i>Schinus molle</i> L.
<b>Morera</b>	<i>Morus alba</i> L.
<b>Níspero</b>	<i>Eriobotrya japónica</i> (Thumb.) Lindl.
<b>Nogal</b>	<i>Juglans neotropica</i> Diles
<b>Ojo de poeta</b>	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims
<b>Orquídeas</b>	<i>Cattleya</i> sp.
	<i>Sobralia</i> sp.
	<i>Epidendrum</i> sp.
	<i>Oncidium</i> sp.
	<i>Rodriguezia</i> sp.
	<i>Prostechia</i> sp.
	<i>Phragmipedium caudatum</i>
	<i>Maxilaria</i> sp
	<i>Muidolix</i> sp.
	<i>Stanhopea</i> sp.
	<i>Brassia</i> sp.
<b>Palma de abanico</b>	<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.
<b>Palma fénix</b>	<i>Phoenix canariensis</i> Hort. ex Chabaub
<b>Pedo chino</b>	<i>Paraserianthes lophanta</i> (Willd.) I.C. Nielsen
<b>Penco</b>	<i>Agave attenuata</i>
<b>Poma rosa</b>	<i>Syzygium jambos</i>
<b>Retama</b>	<i>Spartium junceum</i> L.
<b>Romerillo</b>	<i>Podocarpus sprucei</i> Parl.
<b>Sacha gula</b>	<i>Rumex obtusifolius</i> L.

<b>Sanpedrillo</b>	<i>Melocactus bellavistensis</i> Rauh & Backeb.
<b>Sauce común</b>	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.
<b>Sauce mimbre</b>	<i>Salix viminalis</i> L.
<b>Tilo</b>	<i>Sambucus nigra</i> L.
<b>Trébol</b>	<i>Trifolium repens</i>

Fuente: (Municipio de Loja, 2013).

## Anexo 5.

Tabla 6. Especies de aves registradas en el POZ.

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
<b>Mirlo</b>	<i>Turdus fuscater</i>
<b>Tordo</b>	<i>Molothrus bonariensis</i>
<b>Lechuza</b>	<i>Tyto sp.</i>
<b>Colibrí</b>	<i>Amazilia sp.</i>
<b>Gallinazo</b>	<i>Coragyps atratus</i>
<b>Garrapatero</b>	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
<b>Golondrina</b>	<i>Hirundo rustica</i>
<b>Bichauche</b>	<i>Zonotrichia capensis</i>
<b>Paloma doméstica</b>	<i>Colimba livia</i>
<b>Chilalo</b>	<i>Furnarius cinnamomeus</i>
<b>Sucaca</b>	<i>Campylorhynchus fasciatus</i>
<b>Putilla</b>	<i>Pyorecephalus rubinus</i>
<b>Margarita</b>	<i>Sicalis flaveola</i>

Fuente: (Municipio de Loja, 2013).

## Anexo 6.

Tabla 7. Especies de fauna presentes en el Zoológico Municipal.

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
<b>Alpaca</b>	<i>Lama pacos</i>

<b>Amingo</b>	<i>Eira barbara</i>
<b>Ardilla gris</b>	<i>Sciurus stramineus</i>
<b>Avestruz</b>	<i>Struthio camelus</i>
<b>Búfalo</b>	<i>Bubalus bubalis</i>
<b>Cuchucho</b>	<i>Nasua narica</i>
<b>Cusumbo</b>	<i>Potos flavus</i>
<b>Chorongo</b>	<i>Lagothrix lagotricha</i>
<b>Faisán dorado</b>	<i>Chrysolophus pictus</i>
<b>Galápago</b>	<i>Geochelone nigra</i>
<b>Gavilán</b>	<i>Leucopternis semiplumbea</i>
<b>Guacamayo</b>	<i>Ara sp.</i>
<b>Guanta</b>	<i>Agouti taezanowskii</i>
<b>Guatusa</b>	<i>Dasiprocta punctata</i>
<b>Lora amazona</b>	<i>Amazona autumnalis</i>
<b>Mono capuchino</b>	<i>Cebus capucinus</i>
<b>Oso de anteojos</b>	<i>Tremarctos ornatus</i>
<b>Pava de monte</b>	<i>Penelope jacquacu</i>
<b>Perico australiano</b>	<i>Melopsittacus undulatus</i>
<b>Perico macareño</b>	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>
<b>Puma</b>	<i>Puma concolor</i>
<b>Sahino</b>	<i>Pecari tajacu</i>
<b>Tigrillo</b>	<i>Leopardus tigrinus</i>
<b>Zorro de Sechura</b>	<i>Lycalopex sechurae</i>

Fuente: (Municipio de Loja).