

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA GEOGRAFA EN GESTIÓN AMBIENTAL

‘LA PERCEPCIÓN ACTUAL Y LA CALIDAD DEL VERDE EN
QUITO: UN ANÁLISIS DE SU POTENCIAL DE SOSTENIBILIDAD
PARA RESPONDER A LOS RETOS DE LA AGENDA HABITAT ’

MARÍA EMILIA RUEDA CARRILLO

DIRECTORA: SHEIKA ARAGUNDI LEÓN PhD.

QUITO, 2015

DEDICATORIA

A mis padres por ser el pilar fundamental de este recorrido, por haberme ayudado a forjar mi camino y por enseñarme las cosas más importantes de la vida.

A mi papá: Por enseñarme que sólo con esfuerzo, dedicación y trabajo honesto se puede triunfar en la vida y, que nunca se debe pasar por encima de nadie para conseguir nuestro objetivo.

A mi mamá: Gracias a ti soy todo lo que soy y he llegado a este momento, porque siempre me enseñaste a luchar contra toda adversidad y, por nunca haber dejado que me rinda.

A mis hermanos: mis compañeros de la vida y mi apoyo incondicional en todo momento.

A mi abuelita: por quererme y apoyarme, todo esto también te lo dedico a ti.

A todos aquellos que crean en un mundo mejor y más justo.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por acompañarme durante toda la vida, durante mi carrera y la elaboración de esta disertación.

A mis hermanos, abuelita, novio, amigos y familia, por el apoyo brindado a lo largo de mi carrera y de mi disertación.

A mi directora de tesis por todo el conocimiento compartido a lo largo de estos años, por guiarme con esta disertación y por acompañarme durante momentos difíciles de la carrera.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Planteamiento del Problema	2
2.1 Justificación	2
2.2 Objetivos.....	3
2.3 Hipótesis	3
3. Marco Teórico: Verde Urbano y Ciudades Sostenibles.	4
4. Evaluación del verde en cuatro parques de Quito	10
4.1 Clasificación del verde en parques urbanos.....	10
4.1.1 Metodología de clasificación del verde en parques urbanos.....	10
4.1.2 Resultados de la clasificación del verde.....	15
Clasificación y análisis de cobertura del parque La Carolina	15
Clasificación y análisis de cobertura del Parque Guangüiltagua.....	19
Clasificación y análisis de cobertura del Parque Itchimbia.....	22
Clasificación y análisis de cobertura del Parque Las Cuadras	25
4.2 Calidad Ambiental de los Parques de Quito	28
4.2.1 Metodología	28
4.2.2 Resultados	31
Calidad ambiental del Parque La Carolina.....	31
Calidad Ambiental del Parque Guangüiltagua	35
Calidad ambiental del Parque Itchimbia.....	38
Calidad ambiental parque Las Cuadras	42
5. Análisis de las Políticas, Ordenanzas e Instituciones referentes al verde urbano en el Distrito Metropolitano de Quito	46
5.1 Metodología	46
5.2 Resultados	48
5.2.1 Políticas Nacionales y Sectoriales.....	48
5.2.2 Ordenanzas	52
5.2.3 Instituciones	56
6. Percepción del Verde Urbano en Quito	59
6.1 Metodología	59
6.2 Resultados	61
6.2.1 Zona Norte.....	61
6.2.2 Zona Centro.....	64
6.2.3 Zona Sur	67

7. Conclusiones y Recomendaciones.....	70
8. Bibliografía.....	78
ANEXOS	83
MAPAS	123

1. Introducción

Si bien Quito cuenta con espacios verdes, se ha observado que estos son escasos y en cierta medida deteriorados, además están constituidos por especies de plantas introducidas y no nativas, lo que en parte da cuenta del estado y calidad de los mismos (Cf: FLACSO & PNUMA, 2011); por otro lado, el incremento de estos en las condiciones antes mencionadas podría no ser costo-eficiente, ya que no cumpliría con sus funciones, y además, generaría un pensamiento erróneo en los ciudadanos en cuanto a la función del verde, lo que podría llevar a un boicot ambiental; así mismo, se conoce que no existe una ordenanza municipal específica para el manejo de los espacios verdes de Quito, lo cual es un indicador de la escasa consideración de estos en la planificación para optimizar los estándares de vida en la urbe, a través del mejoramiento ambiental (Cf. 10 Acciones de Quito frente al Cambio Climático, 2010). Es así que esta investigación procura analizar la percepción del verde de Quito por parte de sus ciudadanos y la relevancia de esta para el índice de verdor urbano, para contribuir con la sostenibilidad de la ciudad y la implementación de un marco normativo que permita a Quito insertarse verdaderamente dentro del marco de las Ciudades Sostenibles en concordancia con las metas de la Agenda Hábitat en lo que a verde urbano respecta. En un escenario ideal de ciudad sostenible, la percepción de los ciudadanos sobre los espacios verdes urbanos, su grado de naturalidad y sus servicios, es la de un derecho y no una opción. Solamente de esta manera el incremento de los espacios verdes será directamente proporcional a sus funciones.

2. Planteamiento del Problema

2.1 Justificación

Los espacios verdes urbanos tienen distintas funciones entre las cuales se encuentran la recuperación de flora y fauna nativa (FLACSO & PNUMA, 2011), mitigación del “Efecto Isla de Calor Urbano”, así como una influencia positiva directa en la salud y el bienestar de los seres humanos (Schipperijn *et al.*, 2009), entre otros. Reconociendo la importancia del verde urbano, la Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS, 2012) ha determinado que el espacio verde por cada habitante debe oscilar entre 9 y 15 m² (OMS, 1996 citado por: Reyes & Figueroa, 2010); en este contexto, se esperaría que la cantidad de espacios verdes sea directamente proporcional a la salud y bienestar de los ciudadanos; de hecho, los espacios verdes de urbes son elementos críticos de políticas y estrategias de sostenibilidad en estos espacios construidos (Schipperijn *et al.*, 2009).

El incremento de espacios verdes en la ciudad es de suma importancia, pero la superficie de verdor, *per se*, no hace a una urbe sostenible. Es aquí donde se revela una de las principales funciones de los espacios verdes: contribuir a la sostenibilidad de una ciudad a través del mejoramiento de los estándares de vida y salud de todos sus ciudadanos. En el caso de Quito, se puede conjeturar que el incremento de espacios verdes no necesariamente ha mejorado la calidad de vida de los quiteños. Bases para esta conjetura son la subutilización y mal uso de las áreas verdes y la escasa valoración de los servicios ambientales que estas brindan por parte de los ciudadanos, así como también la poca cercanía con estos espacios y/o con la naturaleza en general y la falta de incentivos para su cuidado y promoción.

Si bien estas observaciones son diariamente constatadas a la par por visitantes nacionales e internacionales de los parques urbanos de Quito. Debido a que distintas sociedades perciben de diferentes formas el verde de la ciudad (Schipperijn *et al.*, 2009), y la sostenibilidad de la misma (Portney, 2005), es preciso diagnosticar cómo es la percepción actual de los quiteños en contraste con lo que presentan los informes anuales de la municipalidad sobre el tema. Este diagnóstico es indispensable para determinar el estado del arte de los espacios

verdes en Quito y sugerir formas en las que estos puedan servir mejor a todos los propósitos para los cuales han sido designados dentro de la urbe, incluyendo el cumplimiento de las metas de la Agenda Hábitat (UN-Hábitat, 1996).

2.2 Objetivos

a) Objetivo general

Analizar la percepción y uso de los espacios verdes de Quito por parte de la ciudadanía con el fin elaborar recomendaciones que promuevan el desarrollo sostenible de la urbe y su cumplimiento de las metas pertinentes de la Agenda Hábitat.

b) Objetivos específicos

1. Estudiar la percepción y uso de los espacios verdes en Quito para evaluar el uso de los mismos y, su rol en el mejoramiento de los estándares de vida y salud de los ciudadanos.
2. Investigar la institucionalidad pertinente al verde urbano y la calidad del verde urbano en Quito con el propósito de determinar la eficacia de políticas e instituciones en constituirle a Quito como ciudad verde.
3. Proponer alternativas de acciones de sostenibilidad para la urbe en lo que concierne al verde urbano.

2.3 Hipótesis

Esta investigación asume que la percepción ciudadana del verde urbano tiene el potencial de convertir a este elemento en un eje de sostenibilidad urbana apoyando su incremento y mantenimiento.

3. Marco Teórico: Verde Urbano y Ciudades Sostenibles.

Se entiende por verde en la urbe o *espacio verde urbano* los parques de las urbes así como otras áreas con vegetación en las ciudades, las cuales deben ser utilizadas de manera integrada y holística para muchos otros beneficios sociales o ambientales, más allá de los usos estéticos y recreativos (Sorensen *et.al.*, 1998). Se consideran espacios verdes urbanos a los parques, cinturones verdes, bosques protectores, corredores o vías verdes, terrazas verdes, donde se pueda observar vegetación en la urbe, cabe recalcar que esta vegetación debería ser nativa o naturalizada para poder cumplir adecuadamente con los servicios ambientales de estos espacios (Sorensen *et.al.*,1998). En definitiva se considera parque urbano a toda área urbana con vegetación nativa o introducida que sirva para la recreación de la ciudadanía y para darle valor estético a la ciudad (Cf. Lawrence, 1993), y se entiende por cinturón verde a grandes parcelas de terreno en y alrededor de las ciudades donde el desarrollo urbano está totalmente prohibido a través de medidas de zonificación, tenencia pública, u otras restricciones (Sorensen *et. al* 1998). En lo que concierne a *corredores o vías verdes* estos son corredores de vegetación estrechos que pueden tener múltiples usos y funciones como mejorar la calidad ambiental, proveer espacios para recreación, funcionar como vías alternativas de transporte (bicicleta y senderos de peatones; Sorensen *et. Al.*,1998).

Partiendo de los conceptos mencionados se derivan los usos y funciones de los espacios verdes urbanos. Los *usos y servicios del verde urbano* varían desde el uso estrictamente relacionado con la parte social y psicológica de los seres humanos entre los que de acuerdo a Cheisura (2003) se destacan el ocio, la relajación, el escape de la ciudad hacia zonas un poco más naturales, caminatas con las mascotas, encuentros familiares, meditación, entre otros. Mientras que las *funciones de los espacios verdes* urbanos están estrechamente ligados a la parte ambiental (Gómez, 2011), entre sus principales funciones se encuentran la purificación del aire es decir combaten la polución que existe en las ciudades (Sorensen *et. al* 1998), ayudan a regular la temperatura urbana mitigando el efecto conocido como *efecto isla de calor urbano*' (Schipperijn *et al.*, 2009); además las áreas verdes son importante para la mitigación y adaptación al cambio climático (Sorensen *et. al* 1998, Laredo 2011). Por otro lados los espacios verdes urbanos controlan la erosión y protegen las cuencas hidrográficas a la vez que regulan la

escorrentía (Sorensen *et. Al.*, 1998), también pueden controlar inundaciones en las ciudades (Sorensen *et. Al.*, 1998), además incentivan a la realización de agricultura urbana la cual es la realización de cultivos en zonas urbanas que puedan suplir las demandas de alimentos de los habitantes o de aquellos que las cultivan (Deelstra & Girardet, 2000). Como último punto los espacios verdes son capaces de proveer de hábitat para la conservación de la biodiversidad (Miller & Hobbs 2002, Sorensen *et al.*, 1998). Así mismo es importante mencionar que las principales funciones de los espacios verdes urbanos ligados a lo social son la reducción del estrés y la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos, refiriéndose al bienestar psicológico, físico y emocional (Sanesi & Chiarello, 2005).

Con las funciones, servicios, usos y beneficios de los espacios verdes viene el ***manejo de las áreas verdes urbanas***, según Miller (1988) este es un enfoque integrado para la plantación, cuidado y manejo de toda la vegetación en una ciudad a fin de asegurar beneficios sociales y ambientales para los residentes urbanos. El manejo de las áreas verdes urbanas desde la planificación urbana incluye metas cuantitativas para la creación de estos espacios en las ciudades, es decir se debe establecer un área de espacio verde urbano para cada habitante lo que se conoce como el ***índice verde urbano*** (Sorensen *et al.*, 1998), el cual de acuerdo a la OMS debe equivaler a 9m² por cada habitante (OMS 1996, citado por: Sorensen *et al.*, 1998). Por otro lado, se deben maximizar los usos y beneficios de los espacios verdes urbanos y para esto se recomienda que, para diseñar áreas verdes urbanas que realmente cumplan con las necesidades de la población, se debe considerar su opinión acerca de estos espacios (Sorensen *et al.*, 1998). Como último punto sobre el manejo de los espacios verdes se requiere la subsistencia de los mismos a través de fondos, protección y seguimiento de los mismos por parte de la comunidad y de los Municipios, mientras la comunidad se sienta parte de su espacio verde el mantenimiento y protección serán mucho más efectivos (Sorensen *et al.*, 1998).

Desde la perspectiva ecológica, los espacios verdes urbanos se estudian a través de la ***ecología urbana***. Esta disciplina se define como el estudio de ecosistemas que incluyen al ser humano que vive en ciudades y paisajes urbanizados (Shulenberger *et al.*, 2008), es decir esta busca comprender los procesos urbanos desde la ecología y sus implicaciones sociales, demostrar como las ciudades

afectan al ser humano y al ambiente natural (Niemela, 1999) y el rol de estos para un desarrollo urbano sostenible.

Como se mencionó anteriormente, el manejo de espacios verdes urbanos incluye como parte fundamental la opinión de los ciudadanos acerca de los mismos, en este sentido es importante definir qué se entiende por percepción del verde del paisaje, un concepto que maneja la **Geografía de la percepción**. Esta disciplina geográfica estipula que el objeto de estudio es el espacio percibido o subjetivo, el cual se pone en contraste con el espacio objetivo de forma explícita, obteniendo conclusiones comparativas y la objetividad del espacio se identifica con el espacio geográfico y la cartografía (Vara, 2010). Para la geografía interesa la percepción social, la cual depende de las experiencias grupales, de las actitudes, valores, necesidades, circunstancias sociales o expectativas es por esto que a través de esta teoría es posible observar cuales son los patrones de las personas en su accionar (Vara, 2010). El desarrollo de esta teoría tuvo su origen con Kevin Lynch y la publicación de su artículo en 1960 *The Image of the City*, el cual a través de distintas encuestas quiso interpretar la forma en que los ciudadanos concebían a la ciudad.

Es desde esta disciplina geográfica y a través de **modelos socio-ecológicos** que se puede estudiar la relación entre el ambiente urbano y las personas, entiéndase por ambiente urbano a todo aquello que forma parte de la urbe desde lo construido hasta lo natural y forma parte de un sistema en constante interacción ambiental, social y económico (Cf. Cheisura, 2005).

La **ciudad sostenible** de acuerdo al Programa de Ciudades Sostenibles (en adelante PSC) de la ONU es una ciudad donde los logros alcanzados en el desarrollo social, económico y físico son perdurables, además posee una oferta continua de los recursos naturales en los que basa su desarrollo (y los utiliza a un nivel de sustentabilidad). Una ciudad sustentable mantiene una seguridad permanente frente a los riesgos ambientales que pueden amenazar su desarrollo (UNEP & UNCHS, 2000).

En la ciudad sostenible es importante contar con **políticas urbanas de sostenibilidad** las cuales se entienden como aquellas que a través de planes, estrategias y proyectos en el ambiente urbano pretenden alcanzar el desarrollo

urbano sostenible, abarcando todos los aspectos (económico, social y ambiental) del desarrollo sostenible¹(Cf. UNEP & UNCHS, 2000).

Para contar con políticas urbanas de sostenibilidad se deben entender ciertos conceptos importantes como cambio climático y efecto de isla de calor urbano. En este sentido se entiende por *cambio climático* “el cambio de clima atribuible directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (CMNUCC, 1992). Por otro lado, el *efecto de isla de calor urbano* es el cambio de temperatura drástico que sufren las urbes durante el día en comparación a las zonas rurales por efecto de la composición de las construcciones en las urbes, las cuales retienen el calor a ciertas e incrementan la temperatura de la urbe (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2014).

A partir de la importancia de la *ciudad sostenible*, nace la Agenda Hábitat la cual es resultado de la II Cumbre de Asentamientos Humanos, llevada a cabo en Estambul en Junio de 1996, la cual fue ratificada por 171 países (UN-Habitat, 1996). En esta Cumbre se reconocieron dos temas principales como eje para el desarrollo de las ciudades: "Vivienda adecuada para todos" y "Desarrollo sostenible de los asentamientos humanos en un mundo en proceso de urbanización"(UN-Habitat, 1996). El Desarrollo Sostenible debe combinar el desarrollo económico, social, y la protección del medio ambiente, es así que la Agenda Hábitat presenta un marco de objetivos, metas, principios y compromisos que se deben llevar a cabo en todos los niveles de acción (UN-Habitat, 1996). El Plan de Acción Mundial de la Agenda Hábitat, dentro del tema de Desarrollo Sostenible de los Asentamientos Humanos en un Mundo en Proceso de Urbanización, contempla el uso sostenible de la tierra y dentro de este se tratan los espacios verdes urbanos, siendo estos tratados como esenciales para conseguir la sostenibilidad dentro de la urbe. La Agenda Hábitat tiene entre sus objetivos el aumento de espacios verdes en las ciudades, así como la formulación y aplicación de políticas que garanticen un acceso igual a toda la población a espacios abierto

¹ Se define el “desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. (ONU, 1987).

y zonas verdes (UN-Habitat, 1996). También es objetivo de la Agenda Habitat la reorientación de recursos para zonas verdes, y el apoyo a actividades locales para la creación de asociaciones entre el sector privado y comunitario, para la construcción, funcionamiento y mantenimiento de espacios verdes (UN-Habitat, 1996).

En Quito los espacios verdes urbanos fueron adoptados como una idea comprada de iniciativas internacionales para desarrollo sostenible, prevención y mitigación del cambio climático y sostenibilidad urbana como la *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático* y la *Agenda Hábitat*, (i.e espacios para ocio, espacios de concreto considerados dentro de la red verde urbana, entre otros), es decir en la planificación urbana de la ciudad, no se incluía todos los propósitos que se adjudican a los espacios verdes.

Actualmente, el Municipio de Quito en su informe de sostenibilidad 2011 (FLACSO & PNUMA, 2011) señala un índice de verde urbano de 20,9 m² de espacios verdes por habitante. A la fecha existen distintas estrategias del Municipio de Quito para la gestión e implementación de los espacios verdes urbanos en Quito, entre estas se pueden destacar el *Plan de Acción Climático de Quito 2012-2016*, las *10 Acciones de Quito frente al Cambio Climático*, la *Agenda Ambiental de Quito*, así como la *Red Verde Urbana*. Sin embargo, no existe una ordenanza municipal específica para el manejo de los espacios verdes de Quito, lo cual es un indicador de la escasa consideración de estos en la planificación para mejorar los estándares de vida en la urbe, a través del mejoramiento ambiental (Cf. 10 Acciones de Quito frente al Cambio Climático, 2010).

En este contexto cabe destacar que, las ***ordenanzas municipales*** son mandatos que emiten los municipios para regular cualquier actividad y proceso en su jurisdicción, por medio de estas es posible regular el desarrollo de las urbes y llevarla hacia procesos sostenibles (Cf. Arboleda, 2009). Estos mandatos deberían ser, en teoría, consistentes con el reglamento del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (en adelante COOTAD) que establece en el Art.322 que los proyectos de ordenanzas, según corresponda a cada nivel de gobierno, deberán referirse a una sola materia y serán presentados

con la exposición de motivos, el articulado que se proponga y la expresión clara de los artículos que se deroguen o reformen con la nueva ordenanza.

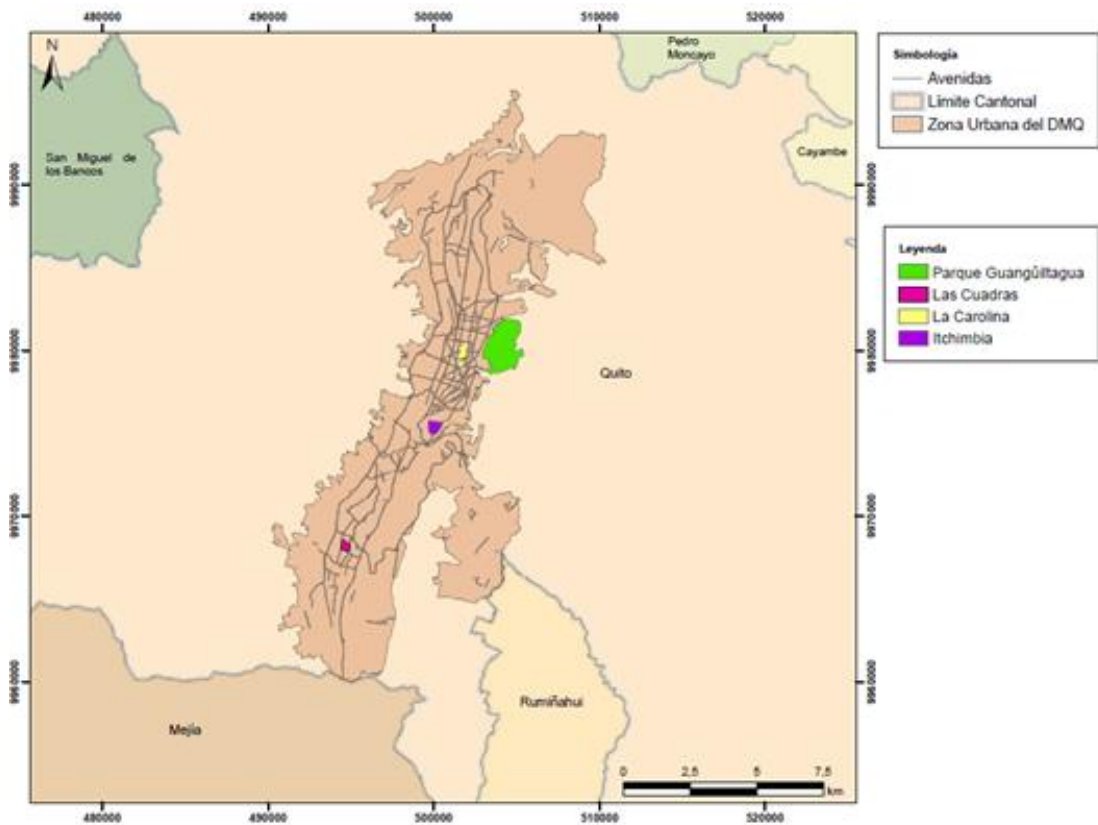
4. Evaluación del verde en cuatro parques de Quito

4.1 Clasificación del verde en parques urbanos

4.1.1 Metodología de clasificación del verde en parques urbanos

Para realizar la clasificación de verdor se seleccionaron cuatro parques de la Ciudad de Quito, los cuales forman parte de la Red Verde Urbana del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (en adelante DMQ; Mapa 1. Ubicación del Área de Estudio, sección Mapas) y son considerados parques metropolitanos de la ciudad. Los parques seleccionados, fueron aquellos generalmente conocidos como los más visitados, por lo tanto, los parques seleccionados fueron: La Carolina, Guanguiltagua (Parque Metropolitano), Itchimbia y Las Cuadras.

Figura 1. Ubicación del Área de Estudio



Fuente: Geoportal DMQ, 2009. Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Posteriormente, por medio de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (en adelante STHV) del DMQ, se obtuvo la cobertura vector (*-shp) de la Red Verde Urbana, elaborada por la misma STHV. Complementariamente se realizó la

descarga de la ortofoto del DMQ a escala 1:5000 del año 2009, a través de la página web del Municipio de Quito (www.quito.gob.ec) en la sección de GOBIERNO ABIERTO, en GEOPORTAL, siendo descargados únicamente los mosaicos que cubrían cada uno de los parques seleccionados para este estudio.

La información raster y vector (incluyendo la de transectos) obtenida fue integrada en un SIG para, mediante la interpretación de la ortofoto y con la ayuda de registros de terreno (ver metodología parte 2), clasificar el verde y producir un mapa de cobertura de cada parque. Se obtuvieron un total de 3 clases y 15 subclases, a saber: las siguientes clases, el nivel 1 *Áreas Verdes* equivale a la clase que engloba a las subclases *Bosque*, *Hierba*, *Mosaico* y *Plantación* del nivel 2, las cuales se encuentran representadas en la Tabla1. Estas subclases representan áreas densamente pobladas de vegetación arbórea (*Bosque*), así como áreas donde se podía observar árboles y hierba (*Mosaico*), únicamente hierba (*Hierba*) y vegetación sembrada (*Plantación*).

En lo que respecta al nivel 1 *Cemento/Caminos/Canchas*, esta clase abarca las subclases del nivel 2 *Parqueadero*, *Cancha de Pavimento*, *Cancha de Tierra*, *Camino de Pavimento*, *Camino de Tierra* y *Camino de Adoquín*, como se observa en la Tabla1. Para estas clases se consideraron los distintos tipos de camino que se pueden encontrar dentro de cada parque, así como las áreas destinadas propiamente para canchas, excluyendo aquellas canchas de hierba utilizadas informalmente y, también se consideraron los parqueaderos que se encuentran dentro de los parques.

En la clase del nivel 1 *Otras Áreas* se encuentran las subclases del nivel 2 *Servicios y Facilidades Recreativas*, *Áreas de Servicios Municipales*, *Área Urbanizada*, *Áreas Concesionada a Otros Usos* y *Suelo Desnudo* (Tabla1). En lo que concierne a *Servicios y Facilidades Recreativas*, se tomaron en cuenta todo aquello que las personas puedan utilizar para recreación y facilidad en el parque, por ejemplo: bares, baños, juegos, lugares para picnic, lagunas, viveros y centros culturales. Dentro de *Áreas de Servicios Municipales* se incluyó las áreas que son de uso del municipio que no forman parte de los servicios del parque, como por ejemplo la planta de agua de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, que se encuentra dentro del Parque Guangüiltagua, así como la Tribuna de los Shyris que se encuentra en el Parque La Carolina y áreas de parqueo

de buses o camiones como en el Parque Itchimbia y Guangüiltagua. Por otro lado, dentro de *Área Urbanizada* se incluyó las áreas que se encuentran habitadas dentro del parque estudiado. En lo que respecta a *Áreas Concesionadas a Otros Usos*, esta comprende áreas que se encuentran dentro del parque pero que fueron concesionadas a otras entidades para su uso y manejo, como el caso del restaurante Pims en el Itchimbia o el Jardín Botánico en La Carolina.

Tabla 1. Clases dentro de los parques La Carolina, Guangüiltagua, Itchimbia y Las Cuadras.




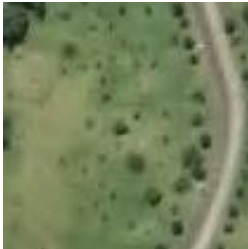
Nivel 1	Nivel 2	Visualización en ortofoto año 2009. 1:5000
Áreas Verdes	Bosque	
	Hierba	
	Mosaico (Hierba y Árboles)	
	Plantación	

Tabla 1. Clases dentro de los parques (continuación)





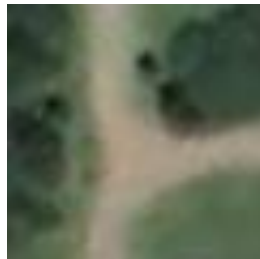






Cemento/Canchas/Caminos	Parqueadero	
	Cancha de Pavimento	
	Cancha de Tierra	
	Camino de Pavimento	
	Camino de Adoquín	
	Camino de Tierra	

Tabla 1. Clases dentro de los parques (continuación)

Otras Áreas	Servicios y Facilidades Recreativas	
	Área de Servicios Municipales	
	Área Urbanizada	
	Área Concesionada a Otros Usos	
	Suelo Desnudo	

Fuente: Ortofoto 1:5000-Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009.

Interpretación y elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Cabe mencionar que luego de haber elaborado la clasificación para los parques de Quito, se encontró una clasificación para parques urbanos realizada en la Universidad de Arizona (ASU) en el año 2013 (Ibes, 2013); aunque se encontraron coincidencias en las clases para áreas verdes, el resto de la clasificación si presentaba diferencias con la elaborada para este estudio.

Esta clasificación fue necesaria para comparar la relación entre áreas verdes y las distintas clases dentro de los parques, de tal forma que se evaluó la calidad del verde de los parques desde el uso de herramientas de análisis espacial por medio de un SIG. De la Tabla de atributos correspondiente al mapa de cada parque se obtuvo el área y porcentaje de cada una de las clases establecidas, así como el mínimo y el máximo de las áreas de cada clase para establecer cuantitativa y cualitativamente la proporción de verde y su estado por parque.

4.1.2 Resultados de la clasificación del verde

En esta parte se presentan los resultados para cada parque analizado y, se encuentran expresados en términos de área total por clase, porcentaje de cada clase en relación al total del parque, y el mínimo y máximo de área de las clases obtenidas con el fin de revelar el porcentaje y estado de verde por parque. Para cada parque se presenta el mapa y la tabla de atributos respectivamente.

Clasificación y análisis de cobertura del parque La Carolina

El parque La Carolina tiene un área total de 619081,89 m², en este caso se puede apreciar que la subclase con mayor representación en La Carolina es la *hierba* (nivel 1: *Áreas Verdes*), con un área total de 199233,17 m², lo que equivale al 32,18% del área total del Parque; el área mínima de esta clase es 11,76 m² y el área máxima es 36722,53 m²; mientras que, la subclase con menor representación es la de *Servicios Municipales* (nivel 1: *Otras Áreas*) con un área total de 1119,07 m², que representa el 0,18% del área total del Parque, esta se encuentra representada por un solo elemento por lo cual no se obtuvo ni área mínima ni máxima (Tabla 2).

En este parque la situación de las *Áreas Verdes* resulta de gran interés pues la subclase *Bosque* cuenta con un porcentaje relativamente bajo (11,76 %), pero el más bajo corresponde a *Mosaico* con el 6,10 %, sin embargo *plantación* tiene el

segundo porcentaje más alto con el 17,10 %, siendo una de las subclases más representadas en todo el parque (Tabla 2). Lo que resulta interesante de esta clasificación es que las subclases (*Bosque* y *Mosaico*) que brindan servicios como sombra, mitigación del efecto de isla de calor urbano, atracción de vida silvestre, se encuentran en superficies bajas y además conformadas principalmente por especies de flora introducida (Sección 2. Calidad ambiental de los parques de Quito). Sin embargo, las plantaciones en este parque son de especies naturalizadas (Sección 2. Calidad ambiental de los parques de Quito), lo cual en un futuro podrían ayudar a cumplir a este parque con el rol de los espacios verdes urbanos.


En cuanto a la clase nivel 1 *Cemento/Canchas/Caminos* se observa que la subclase con mayor representación es *Camino de Pavimento* (9,98 %), seguido de *Cancha de Pavimento* (6,07 %), *Parqueadero* (3,52 %) y, el de menor representación es *Cancha de Tierra* (2,94%). Si se observa con detalle estos resultados, se puede evidenciar que las superficies cubiertas de cemento suman alrededor del 17%, teniendo mayor superficie que las zonas cubiertas por bosque y árboles, aquellas encargadas de proveer de sombra a estas superficies. Además, la distribución de estas áreas de cemento se encuentran alejadas de las pocas áreas de bosque en este parque (Mapa 2. Clasificación de verde parque La Carolina, sección mapas). Por otro lado, de esta clase es interesante ver que si bien los parqueos no ocupan un gran porcentaje del parque, estos se encuentran perfectamente distribuidos por todas las avenidas de acceso al mismo, es decir para cada avenida existe un parqueo y un sitio de acceso al parque, lo cual también denota el alto porcentaje de caminos dentro del parque (Mapa 2, sección mapas). Lo antes mencionado se podría considerar como un factor positivo en relación a la preferencia de visita a este parque y a la cantidad de personas que el mismo recibe (Capítulo 6. Percepción del verde urbano).


Asimismo, resulta importante la situación de la clase nivel 1 *Otras Áreas* ya que en esta clase, la subclase con mayor porcentaje es *Área Concesionada* con el 6,70 %, mientras que la subclase con menor porcentaje es *Área de Servicios Municipales* con el 0,18 %. Además, una subclase importante de esta clase como *Servicios y Facilidades Recreativas* cuenta con un porcentaje relativamente bajo (2,83 %) con relación al resto del parque. Lo interesante de esta situación es que si bien los servicios y facilidades que el parque ofrece se encuentran en baja

proporción estos se encuentran distribuidos en distintos puntos del parque y en relación a los puntos de acceso del mismo (ver Mapa 2, sección mapas). De igual manera aunque el área de *Servicios y Facilidades Recreativas* del parque se encuentran en bajo porcentaje, la gente tiende a pensar que las *Áreas Concesionadas* del parque como el Jardín Botánico, el Vivarium y el Museo de Ciencias Naturales, se encuentran entre los servicios ofrecidos por el mismo. Esto lleva a pensar que La Carolina tiene más áreas dentro de *Servicios y Facilidades Recreativas* de lo que realmente se registra (Tabla 2).

Tabla 2. Clasificación de Verde La Carolina

Nivel 1	Nivel 2	Área Total por Clase (m ²)	Porcentaje (%)	Área Mínima (m ²)	Área Máxima (m ²)
Áreas Verdes	Bosque	72778,06	11,76	96,07	4668,67
	Hierba	199233,17	32,18	11,76	36722,53
	Mosaico	37737,69	6,10	231,40	9858,65
	Plantación	105917,43	17,11	58,74	14205,02
Cemento/Canchas/ Camino	Parqueadero	21788,76	3,52	2271,88	3703,08
	Cancha Pavimento	37549,44	6,07	222,48	7262,89
	Cancha Tierra	18192,71	2,94	667,16	3980,49
	Camino de Pavimento	61754,56	9,98	41,38	61594,49
Otras Áreas	Servicios y Facilidades Recreativas	17496,88	2,83	25,41	5206,79
	Servicios Municipales	1119,07	0,18	1119,07	1119,07
	Área Concesionada	41502,74	6,70	843,04	29345,32
	Suelo Desnudo	4011,39	0,65	68,77	1111,95

Mayor porcentaje 

Menor porcentaje 

Fuente: Ortofotografía 1:5000-Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009.

Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Clasificación y análisis de cobertura del Parque Guanguiltagua

El Parque Guanguiltagua cuenta con 5498878,84 m², en este caso se pudo evidenciar que la clase más representada corresponde a la subclase *Bosque* (nivel 1: *Áreas Verdes*) con un área de 3480779,67 m² y un porcentaje de 63,30%, siendo el área mínima de 253,62 m² y el área máxima de 317463,77 m² (Tabla 3). En tanto que, la clase menos representada en todo el parque corresponde a la subclase de *Cancha de Tierra* (nivel 1: *Cemento/Canchas/Caminos*) con el 0,01% y un área total de 512,66 m², representada por un solo elemento (Tabla 3).


Cabe destacar que en lo que concierne a la clase *Áreas Verdes* la subclase con menor porcentaje es la de *Plantación* (1,30 %) y, que luego de *Bosque* la clase con el segundo mayor porcentaje de representación corresponde a *Hierba* con el 22,78 % (Tabla 3). Aunque, el Parque Guanguiltagua este cubierto en su mayoría por *Bosque*, hay que preguntarse ¿qué tipo de vegetación conforma este bosque?, lo que fue posible comprobar en las visitas a los parques (Sección 2. Calidad ambiental de los parques de Quito), y fue posible determinar que la vegetación que conforma el bosque es de tipo introducido, al igual que en las zonas plantadas.

Es importante comentar lo que sucede con la clase nivel 1 *Cemento/Canchas/Caminos*, ya que dentro de esta clase se encuentran las subclases con menor representación de todo el parque, es por esto que dentro esta se encuentra *Cancha de Tierra* (0,001 %) que como ya se menciono es la que menos porcentaje tiene para el parque. Es así que si bien la subclase *Camino de tierra* (1,75%) es la que mayor porcentaje tiene para la clase mencionada anteriormente, este sigue siendo un porcentaje muy bajo y, ni que decir de los parqueaderos que apenas representan el 0,50 % del parque (Tabla 3). Si bien por un lado esto es positivo en cuanto a que existen menos superficies que absorban calor y con menor reflectancia, también existe un lado negativo en tanto que los accesos dentro del parque (caminos) y los parqueaderos son pocos en relación al tamaño del parque y a la cantidad de personas que este parque podría llegar a recibir (Mapa 3. Clasificación de verde parque Guanguiltagua, sección mapas). Por ende, lo mencionado podría considerarse como un limitante a la hora de visitar el parque.

En lo que respecta al nivel 1 *Otras Áreas* es posible evidenciar que la subclase con mayor representación es *Suelo Desnudo* con el 3,43 % mientras que la subclase con menor representación equivale a *Servicios y Facilidades Recreativas* (0,17 %) (Tabla 3). Es importante analizar la situación de la subclase *Suelo Desnudo* debido a que esta se encontró principalmente en las zonas de mayor pendiente del parque, es decir aquellas laderas que colindan con la Av. Simón Bolívar. Lo interesante de esto es que al encontrarse en estas zonas el parque no estaría cumpliendo con uno de los principales roles del verde urbano, que es la retención de laderas y la prevención de deslaves (Mapa 3, sección mapas). Por otro lado, la situación de los *Servicios y Facilidades Recreativas* también es de sumo interés, pues sucede algo similar a los parqueos y caminos, estos se encuentran en un porcentaje muy bajo para una superficie tan amplia como la de este parque, lo cual se podría interpretar como un limitante de visita. Esta falta de servicios podría estar directamente relacionada a la falta de caminos en el parque, pues se pudo observar que las áreas correspondientes a *Servicios y Facilidades Recreativas* se encontraban en los sitios de mayor acceso, es decir en las zonas menos boscosas del parque y cerca de los parqueos (Mapa 3, sección mapas).

Tabla 3. Clasificación de Verde Parque Guanguiltagua

Nivel 1	Nivel 2	Área Total por Clase(m ²)	Porcentaje (%)	Mínimo (m ²)	Máximo (m ²)
Áreas Verdes	Bosque	3480779,67	63,30	253,62	317463,77
	Hierba	1252854,93	22,78	120,24	100275,06
	Mosaico	148699,48	2,70	199,89	19582,96
	Plantación	71523,64	1,30	204,58	12569,65
Cemento/Canchas/ Camino	Parqueadero	27373,01	0,50	356,66	6219,81
	Cancha Pavimento	6553,40	0,12	545,43	1943,13
	Cancha Tierra	512,66	0,01	512,66	512,66
	Camino de Pavimento	48056,97	0,87	596,32	24193,80
	Camino de Tierra	96375,93	1,75	3729,99	52751,82
Otras Áreas	Servicios y Facilidades Recreativas	9218,33	0,17	239,08	1326,35
	Área de Servicios Municipales	93694,14	1,70	4190,27	76954,21
	Áreas Urbanizadas	74665,17	1,36	1125,52	71937,10
	Suelo Desnudo	188571,52	3,43	129,92	49214,77

Mayor porcentaje 

Menor porcentaje 

Fuente: Ortofoto 1:5000-Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009.

Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Clasificación y análisis de cobertura del Parque Itchimbia

El área total del Parque Itchimbia corresponde a 554001,77 m², para este caso la clasificación realizada refleja que el 30,23% del área total del parque corresponde a *Hierba* (nivel 1: *Áreas Verdes*) y que el área total de esta es de 167452,68 m², con un área mínima de 97,34 m² y un área máxima de 23980,05 m² (Tabla 4). Por otro lado, se evidencia que la clase con menor porcentaje pertenece a *Cancha de Tierra* (nivel 1: *Cemento/Canchas/Caminos*) con un 0,44% del total y un área de 2458,20 m², esta clase se encuentran representada por un elemento, por lo que no se tiene ni área mínima, ni máxima (Tabla 4).

Si bien la subclase *Hierba* es la de mayor porcentaje en todo el Itchimbia, esta no es la única subclase de la clase nivel 1 *Áreas Verdes* con un alto porcentaje. También se observa que las subclases *Bosque* (24,52%) y *Plantación* (7,04%) tienen altos porcentajes en relación al área total del parque, mientras que *Mosaico* tiene un bajo porcentaje con 1,99 % (Tabla 4). Es interesante conocer qué tipo vegetación forma estas subclases, y como se pudo observar en el trabajo de campo realizado (Sección 2. Calidad ambiental de los parques de Quito), la subclase *Bosque* está conformado por especies de flora introducidas, mientras que, la subclase *Plantación* se encuentra conformado por especies nativas y naturalizadas.

Por otra parte, la clase con las subclases con menor representación en todo el parque es *Cemento/Canchas/Caminos*. En este caso la subclase con mayor porcentaje es *Camino de Pavimento* (4,21 %), seguido de *Camino de Tierra* (2,21 %), *Parqueadero* (2,05 %), *Cancha de Pavimento* (1,23%) y *Cancha de Tierra* (0,44%) la subclase con menor porcentaje para la clase y el parque como ya se mencionó (Tabla 4). Al igual que en otros parques la cantidad de senderos se puede encontrar relacionado al número de parqueos y accesos al parque y, se ha visto que el Itchimbia cuenta con dos accesos principales que desembocan en los dos parqueos, de los cuales también nace el principal sendero del parque que es *Camino de Pavimento* (Mapa 4. Clasificación de verde parque Itchimbia, sección mapas). Algo interesante en relación a ambos senderos de acceso dentro del parque (*Camino de Adoquín* y *Camino de Tierra*), es que estos se encuentran principalmente las áreas menos boscosas del parque y, aquellas alejadas de la subclase *Área Urbanizada* (Mapa 4, sección mapas). Esto resulta interesante también

desde la perspectiva de las funciones del verde urbano, pues en aquellas zonas donde debería existir mayor sombra como son los caminos, parqueos y canchas, es donde menor sombra existe. Por lo tanto, el parque no estaría cumpliendo con provisión de sombra, mitigación de efecto de isla de calor urbano, entre otras de sus funciones.

En lo que respecta a la clase nivel 1 *Otras Áreas* se observa que la subclase *Suelo Desnudo* (9,85%) ocupa el mayor porcentaje, seguido de *Área Urbanizada* (8,58%), *Área Concesionada* (4,60 %), *Servicios y Facilidades Recreativas* (1,74%) y *Área de Servicios Municipales* (1,33 %) con el menor porcentaje (Tabla 4). En este parque sucede algo muy similar al Guanguiltagua, pues el mayor porcentaje de *Suelo Desnudo* se encuentra en las zonas de mayor de pendiente del parque, lo que evita que este cumpla con su función de prevención de deslaves y retención del suelo (Mapa 4, sección mapas). Otro punto interesante es el hecho de que en este parque se encuentra un gran porcentaje urbanizado, y como se observa en la ortofoto este se encuentra justo alado de las zonas con mayor cobertura boscosa del parque, convirtiendo a estas zonas boscosas en zonas de poco uso por parte de los visitantes del parque (Mapa 4, sección mapas). Con respecto a los *Servicios y Facilidades Recreativas*, la falta de estos y el bajo porcentaje en el que se encuentran podrían resultar en una limitación de visita al parque.

Tabla 4. Clasificación de Verde Parque Itchimbia

Nivel 1	Nivel 2	Área Total por Clase(m ²)	Porcentaje (%)	Área Mínima(m ²)	Área Máxima (m ²)
Áreas Verdes	Bosque	135842,6	24,52	205,28	80884,06
	Hierba	167452,68	30,23	97,34	23980,05
	Mosaico	11023,28	1,99	1810,83	4167,05
	Plantación	38975,42	7,04	116,90	8874,70
Cemento/Canchas/ Camino	Parqueadero	11351,55	2,05	1475,76	9875,79
	Cancha Pavimento	6826,65	1,23	401,99	5706,74
	Cancha Tierra	2458,20	0,44	2458,20	2458,20
	Camino de Pavimento	23298,78	4,21	104,70	22742,60
	Camino de Tierra	12242,10	2,21	3304,04	8938,05
Otras Áreas	Servicios y Facilidades Recreativas	9627,01	1,74	81,51	4026,53
	Área de Servicios Municipales	7340,54	1,33	3436,21	3904,33
	Área Urbanizada	47534,31	8,58	47534,31	47534,31
	Área Concesionada	25469,70	4,60	403,30	25066,40
	Suelo Desnudo	54559,10	9,85	45,42	11660,64

Mayor porcentaje



Menor porcentaje



Fuente: Ortofoto 1:5000-Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009.

Elaboración: María Emilia Rueda, 2015

Clasificación y análisis de cobertura del Parque Las Cuadras

El parque Las Cuadras tiene un área de 252129,50 m²; en este caso la subclase *Bosque* (nivel 1: *Áreas Verdes*) es la de mayor representación con un área de 109232.11 m² y un porcentaje de 43.32 %, y un área mínima de 78.92 m² y un área máxima de 25675.66 m² (Tabla 5); mientras que, el área con menor representación es la subclase *Parqueadero* (nivel 1: *Cemento/Canchas/Caminos*) con un porcentaje de 0.45 % y un área total de 1126.77 m², con un área mínima de 463,98 m² y un área máxima de 662.79 m² (Tabla 5).

En relación a las *Áreas Verdes* también es importante analizar que sucede con el resto de las subclases, es así que *Hierba* cuenta con el segundo porcentaje más alto con respecto a todas las subclases en el parque con el 23,19 %, seguido por *Plantación* con el 6,02 %, en tanto que *Mosaico* alcanza el 3,34 % (Tabla 5). Si bien *Bosque* es la subclase con mayor representación en todo el parque, fue posible observar que este no brinda sombra de forma adecuada (4/4 del cuadrante) y que está conformado por especies introducidas (Sección 2.Calidad ambiental de los parques de Quito). Por otra parte, si bien es cierto que la subclase *Plantación* tiene uno de los porcentajes de área más altos en el parque, este se encuentra representado de forma dispersa en el parque y, no ocupa espacios como por ejemplo zonas donde sólo se encuentra hierba que podrían ser ocupadas por vegetación sembrada para recuperación de flora nativa (Mapa 5, sección mapas).


Asimismo, es interesante observar la situación de la clase nivel 1 *Cemento/Canchas/Caminos*, en este caso la subclase con mayor representación es *Camino de Pavimento* (4,04 %), seguido de *Camino de Tierra* (3,74 %), *Camino de Adoquín* (0,97 %) y finalmente *Parqueadero* (0,45%) con menor porcentaje para la clase y para el parque como se mencionó anteriormente(Tabla 5). Lo que resulta interesante en este parque, es que es el único parque en el que no se encontraron canchas de ningún tipo, esto podría decir acerca de los usos que la gente le da al parque y se podría pensar que este parque no es utilizado para realizar deportes como fútbol, vóley o básquet. Además, se observa que ambos parqueos del parque coinciden con las dos únicas entradas al mismo y que estos colindan con Avenidas principales del Sur, además de colindar con dos establecimientos importantes como el Quicentro Sur (sitio donde se realizaron las encuestas) y el Hospital Padre Carolo. Sin embargo, aunque los parqueos están

bien distribuidos estos apenas cubren una pequeña parte del parque (Mapa 5, sección mapas) y podrían no ser suficientes para los visitantes del mismo. Algo interesante y positivo con respecto a este parque es que los caminos de acceso dentro cubren el total del área del mismo, lo que genera que los visitantes puedan tener acceso a todo el parque (Mapa 5, sección mapas).

En lo que concierne a la clase nivel 1 *Otras Áreas* resulta interesante el hecho de que sólo esté representada por dos subclases: *Servicios y Facilidades Recreativas* (13,82 %) y *Suelo Desnudo* (1,12 %) (Tabla 5). Aunque, se observa que *Servicios y Facilidades Recreativas* ocupa un gran porcentaje en relación a otras áreas, cabe aclarar que la mayor parte de este corresponde a un vivero (Tabla 5) que forma parte de los servicios que el parque ofrece. De lo anterior, se desprende que si en el Parque Las Cuadras no encontrara este vivero, los *Servicios y Facilidades Recreativas* del mismo no cubrirían toda el área del parque y, además estos no se encuentran distribuidos en toda el área del mismo (Mapa 5, sección mapas).

Tabla 5. Clasificación de Verde Parque Las Cuadras

Nivel 1	Nivel 2	Área Total por Clase(m ²)	Porcentaje (%)	Área Mínima(m ²)	Área Máxima (m ²)
Áreas Verdes	Bosque	109232,11	43,32	78,92	25675,66
	Hierba	58465,07	23,19	256,14	10821,85
	Mosaico	8416,48	3,34	652,23	7764,25
	Plantación	15181,05	6,02	62,55	4939,51
Cemento/Canchas/ Caminos	Parqueadero	1126,77	0,45	463,98	662,79
	Camino de Pavimento	10177,83	4,04	10177,83	10177,83
	Camino de Adoquín	2435,31	0,97	2435,31	2435,31
	Camino de Tierra	9427,17	3,74	9427,17	9427,17
Otras Áreas	Servicios y Facilidades Recreativas	34836,26	13,82	68,21	11599,38
	Suelo Desnudo	2831,46	1,12	118,70	2712,75

Mayor porcentaje 

Menor porcentaje 

Fuente: Ortofoto 1:5000-Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009.

Elaboración: María Emilia Rueda, 2015

4.2 Calidad Ambiental de los Parques de Quito

4.2.1 Metodología

La metodología para medir la calidad ambiental de los parques de Quito, se basó en la realización de transectos en cada uno de los parques seleccionados previamente (Mapa 1, sección mapas), es decir, en la toma de datos in situ del estado de los parques. Para cada transecto se utilizó: GPS para marcar las coordenadas de cada punto realizado, cinta métrica para medir el radio de observación, cámara fotográfica para fotografiar lo observado dentro del radio de observación y una libreta de anotaciones.

Para escoger los sitios donde fueron realizados los transectos, se tomó en cuenta los caminos y senderos más utilizados por las personas en cada parque y, la seguridad de los mismos, por ende, los transectos se llevaron a cabo en los senderos más transitados. Por otro lado, la hora que se escogió para realizar los transectos fue entre las 8h00 am y las 14h00 pm, variando la hora entre cada parque, esta variación de hora significó en algunos casos la observación de mayor cantidad de aves (entre más cercano a la mañana), la sombra exacta de los árboles, la afluencia de gente y la cantidad de basura (alrededor del mediodía).

El radio de observación escogido fue de 3 m, en este radio el alcance de observación del ojo humano se da sin esfuerzo ni intención. Esto se determinó en base a la cantidad de flora y fauna que es observable en este radio, además de la sombra que los árboles podían dar en este radio como servicio para los usuarios del parque.

Se realizaron entre 3 y 4 transectos por parque, el número de transectos estuvo determinado por el área del parque, los senderos disponibles y, por la seguridad que existía en los caminos utilizados, de tal forma, que en aquellos parques donde existía menor seguridad se realizaron menos transectos como el caso del Itchimbia y Guangüiltagua; en el caso de Las Cuadras el número de transectos fue menor debido a que este fue el parque más pequeño, mientras que, en La Carolina, se realizó el mayor número de transectos, debido a la longitud de los senderos ya que hubo más seguridad en ellos.

La distancia que se escogió en cada transecto para el parque Itchimbia fue de 20 m. entre cada punto, ya que con esta distancia se pudo obtener una muestra significativa del parque. Para el resto de parques se escogió una distancia de 40 m. entre cada punto, basado en la longitud de los senderos. Esta distancia fue contada dentro del parque con pasos que representaban 1 m., es decir cada 20 o 40 pasos se realizaba un punto.

El punto 0 del primer transecto se realizaba en el inicio del sendero que por lo general se encontraba cerca de los parqueaderos.

En el caso de La Carolina el primer transecto se realizó al inicio del parqueadero de la Av. Shyris, siguiendo con el sendero que utilizan los peatones y se realizaron 15 puntos con una distancia de 40 m. entre cada uno. El segundo transecto (12 puntos) empezó en el sendero que bordea la Av. Naciones Unidas y lleva hasta el parqueadero de la Av. Amazonas y Av. Japón; el tercer transecto (11 puntos) se realizó a partir del sitio de la Cruz del Papa hasta el final de la Av. Amazonas, y el cuarto transecto (12 puntos) empezó en el parqueadero de la Av. República hasta llegar al final del parque en la Av. Eloy Alfaro.

Para el caso del Parque Metropolitano el primer transecto empezó en el parqueadero que se encuentra cerca de la iglesia en construcción y se contaron 12 puntos cada 40 m. (el mismo número de puntos en todos los transectos). El transecto no. 2 se llevó a cabo por la entrada al parque desde la urbanización Jardines del Batán y, el transecto no. 3 tuvo su inicio en el primer parqueadero que se encuentra a la entrada del parque.

El primer transecto del Itchimbia se realizó a partir del parqueadero que se encuentra junto al ECU-911 contando 12 puntos cada 20 m.; el segundo transecto (13 puntos) partió de la entrada al Centro Cultural Itchimbia siguiendo el camino del sendero y, el tercer transecto (10 puntos) empezó en el bar que colinda con el colegio Santiago de Guayaquil y se recorrió hacia la cancha de fútbol.

En Las Cuadras el primer transecto inició en el parqueadero que se encuentra hacia la Av. Rumichaca y se tomaron 12 puntos cada uno de 40 m. El transecto no.2 (11 puntos) empezó por la entrada que se encuentra frente al Hospital Padre Carolo y, el transecto no.3 (10 puntos) inició en el redondel del parque donde el camino es de adoquín hasta llegar nuevamente al parqueadero de inicio.

En cada transecto se recolectó información acerca de las siguientes variables:

- Número de basuras² y excrementos.
- Proporción de sombra en el radio de observación (4/4 cubría todo el cuadrante, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ o 0 sombra).
- Número o cantos cercanos de aves (gorriones, colibrís, tórtolas o palomas y mirlos)³.
- Tipo de vegetación: especies de flora nativa, introducida o naturalizada.

Con esta información se pudo obtener la situación actual de la calidad ambiental de los parques de Quito, y se generó una base de datos de la flora de los cuatro parques seleccionados para este estudio (ver en Anexos), de tal forma, que se observó por medio de una muestra cual es el estado actual y real de los espacios verdes urbanos de la zona urbana del DMQ.

² Se consideró como basura a: botellas, cubiertos de plástico, platos de plástico, servilletas, papeles, envolturas de helados, chupetes, caramelos y chicles, palos de helado, pedazos de vidrio, tapas de botellas, fundas de sándwiches, fundas de snacks, fundas en general, restos de comida.

³ La obtención de fotografías de aves no fue posible en todos los casos, debido a que por el ruido de las personas estas no se posaban durante un largo periodo de tiempo en el sitio donde fueron observadas.

4.2.2 Resultados

Los resultados obtenidos de los transectos para calidad ambiental se representan para cada parque en tablas respecto a las siguientes variables (número de basura y excrementos, proporción de sombra, número de aves y tipo vegetación).

Calidad ambiental del Parque La Carolina

En el parque La Carolina se realizaron 4 transectos (Anexo 1. Transectos La Carolina), en cada transecto había basura, con un total de 384 puntos de basura, aunque se observaron basureros en todos los transectos del parque. Siendo 25 puntos de basura en la mayor cantidad de basura observada, y 2 puntos la menor cantidad de basura observada (Anexo 1. Transectos La Carolina), en este parque incluso se observó la presencia de excremento de mascotas (7 puntos en total). Es importante mencionar que se observaron grafitis en distintos puntos de los 4 transectos del parque (Tabla 6).

Con respecto a la fauna se observaron colibríes, gorriones, mirlos y tórtolas, siendo este el único parque en el cual se observaron todos los tipos de aves (Tabla 6).

En cuanto a la flora se identificaron 22 especies de flora en el parque (Anexo 2. Identificación de Flora La Carolina), de las cuales 16 pertenecían a especies arbóreas, de estas 7 son especies introducidas, 5 son nativas, 1 es naturalizada y 3 no pudieron ser identificadas. En relación a las especies herbáceas, se observó que 2 especies son nativas y 1 es introducida, y por otro lado, de especies arbustivas, se obtuvo que 2 especies son nativas y 1 especie es introducida (Tabla 6).

Cabe aclarar que las especies de flora no se encontraban distribuidas de igual manera y que se registró mayor número de individuos de especies introducidas, en relación a las nativas y naturalizadas. Además, que se observó que las especies nativas por lo general se encontraban con mayor abundancia en el primer transecto, en tanto que las especies introducidas fueron observadas en todos los transectos (Tabla 7).

En cuanto a lo relacionado con la sombra se evidenció que en el 60% de los puntos de los transectos no hubo sombra, mientras que en el 25 % hubo $\frac{1}{4}$ de sombra, en

el 10% $\frac{1}{2}$ de sombra y en el 5% restante hubo $\frac{3}{4}$ de sombra (Tabla 6). Esta falta de servicio de sombra se justifica en que los caminos de acceso dentro del parque se encuentran alejados de las pocas áreas de bosque de este parque (Sección 1. Clasificación de verde).

Tabla 6. Frecuencia de elementos de valoración en La Carolina




Elementos de Valoración	Ejemplo	Frecuencia o Número Total
Variables de deterioro (basuras, excrementos, grafitis).	 <p>25 puntos de basura. Transecto 1.</p>	384 puntos de basura y 7 excrementos.
	 <p>Grafiti en basurero. Transecto 3.</p>	8 grafitis (distintos tamaños).
Proporción de sombra en el radio de observación.	 <p>4/4 de sombra. Transecto 1</p>	0 sombra 60% de los transectos.
		4/4 de sombra 5 % de los transectos.
		1/4 25 % de los transectos.
		1/2 5 % de los transectos.
		3/4 de sombra 5% de los transectos.

Tabla 6. Frecuencia de elementos de valoración en La Carolina (continuación)







<p>Proporción de sombra en el radio de observación.</p>	 <p>0 sombra Transecto 2</p>	
<p>Avistamiento de aves.</p>	 <p>Nombre común: Mirlo Nombre científico: <i>Turdus merula</i> Transecto 1</p>	<p>2 colibríes. Nombre científico: <i>Lesbia victoriae</i></p>
	 <p>Nombre común: Tórtola Nombre científico: <i>Streptopelia sp.</i> Transecto 1</p>	<p>8 mirlos. Nombre científico: <i>Turdus merula.</i></p> <p>8 tórtolas. Nombre científico: <i>Streptopelia sp.</i></p> <p>4 gorriones. Nombre científico: <i>Zonotrichia capensis</i></p>
<p>Tipo de Vegetación.</p>	 <p>Especie nativa Nombre común: Tilo Nombre científico: <i>Sambucus peruviana</i></p>	<p>Especies Nativas: 9 especies.</p>

Tabla 6. Frecuencia de elementos de valoración en La Carolina (continuación)

Tipo de Vegetación	 <p>Especie naturalizada. Nombre común: Cepillo rojo Nombre científico: <i>Callistemon citrinus</i></p>	Especies naturalizadas: 1 especie.
	 <p>Especie introducida Nombre común: Cepillo blanco Nombre científico: <i>Callistemon viridiflorus</i></p>	Especies introducidas: 9 especies.

Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015. Fuente fotos: María Emilia Rueda, 2015.

Tabla 7. Frecuencia de especies nativas, introducidas y naturalizadas La Carolina

Transecto	Puntos	Especies Nativas		Especies Introducidas		Especies Naturalizadas	
		No. de puntos en los que se observó	Total de individuos	No. de puntos en los que se observó	Total de individuos	No. de puntos en los que se observó	Total de individuos
1	15	6	14	14	25	3	5
2	12	0	0	10	20	1	2
3	11	0	0	4	7	0	0
4	12	2	3	5	5	10	13

Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015

Calidad Ambiental del Parque Guanguiltagua

En el parque Guanguiltagua se llevaron a cabo 3 transectos (Anexo 3. Transectos Parque Guanguiltagua). Se identificaron un total de 83 puntos de basura y 4 excrementos, y solo se observaron basureros en el transecto 1 (Tabla 8).

Con relación a la fauna en este parque, únicamente fue posible el avistamiento de tórtolas y mirlos. Esto podría ser por la hora de visita alrededor de las 10 am o por el sonido fuerte que generaban los visitantes del parque, sin embargo se esperaría que con menor bulla o a horas más cercanas al amanecer sea posible el avistamiento de otros tipos de aves (Tabla 8).

En cuanto a la flora se identificaron 26 especies de plantas (Anexo 4. Clasificación de Flora Parque Guanguiltagua), de las cuales 19 se identificaron como especies nativas, 4 como introducidas y 3 se encuentran indeterminadas. Sin embargo, de las 4 especies introducidas, 2 son especies arbóreas (Eucalipto y Ciprés) y 2 son especies herbáceas y, de las especies nativas 3 de las 19 son especies arbóreas, mientras que el resto son especies herbáceas (Tabla 8).

Si bien se registraron mayor cantidad de especies nativas, estas se encontraban en menor distribución y tenían menos individuos que las especies introducidas. Es así que se registraron más especies nativas en el primer transecto con respecto a los transectos 2 y 3. Este patrón además denota el tipo de vegetación del que están constituidos los bosques, el cual es de especies introducidas como el Eucalipto (Tabla 9).

Para este parque se observó que en los senderos más utilizados el 80% de los puntos de los transectos no contaban con sombra (80%) y, en el resto de los puntos se observó $\frac{1}{4}$ de sombra (15%) y $\frac{3}{4}$ de sombra (5%). Es interesante este patrón porque contrario al pensamiento que en este parque debería ser el que más sombra brinde por el gran porcentaje de bosque que lo cubre (Sección 1. Clasificación de verde), fue posible evidenciar que no brindada sombra en la mayoría de sus puntos. Esto encuentra su justificación en que el ancho de la apertura de los caminos, no permite que aquellos árboles que se encuentran en el borde cubran los senderos utilizados por los visitantes del parque (Tabla 8).

Tabla 8. Frecuencia de elementos de valoración parque Guanguiltagua






Elementos de Valoración	Ejemplo	Frecuencia o Número Total
Variables de deterioro (basuras y excrementos).	 <p>10 puntos de basura Transecto 1</p>	83 puntos de basura en total y 4 excrementos.
Proporción de sombra en el radio de observación.	 <p>0 sombra Transecto 1</p>	<p>0 sombra 80% de los transectos.</p> <p>¼ de sombra 15 % de los transectos.</p> <p>¾ de sombra 5% de los transectos.</p>
Avistamiento de aves.	 <p>Nombre común: Tórtola Nombre científico: <i>Streptopelia sp.</i> Transecto 1</p>	<p>0 colibríes.</p> <p>1 mirlo. Nombre científico: <i>Turdus merula.</i></p> <p>4 tórtolas. Nombre científico: <i>Streptopelia sp.</i></p> <p>0 gorriones.</p>
Tipo de Vegetación.	 <p>Especie Nativa. Nombre común: Chilca Nombre científico: <i>Baccharis salicifolia</i></p>	Especies Nativas: 19 especies.

Tabla 8. Frecuencia de elementos de valoración parque Guanguiltagua (continuación)

<p>Tipo de Vegetación</p>	 <p>Especie Introducida Nombre común: Eucalipto Nombre científico: <i>Eucalyptus globulus</i></p>	<p>Especies naturalizadas: 4 especies.</p>
---------------------------	--	--

Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015. Fuente de Fotos: María Emilia Rueda, 2015.

Tabla 9. Frecuencia de especies nativas, introducidas y naturalizadas Guanguiltagua

Transecto	Puntos	Especies Nativas		Especies Introducidas		Especies Naturalizadas	
		No. de puntos en los que se observó	Total de individuos	No. de puntos en los que se observó	Total de individuos	No. de puntos en los que se observó	Total de individuos
1	12	11	30	12	25	0	0
2	12	8	18	12	30	0	0
3	12	7	15	12	27	0	0

Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Calidad ambiental del Parque Itchimbia

En el Parque Itchimbia se observaron 163 puntos de basura en los 3 transectos realizados y 10 excrementos. El número más alto de puntos de basura se encontró en el transecto no. 2 punto 7, con 11 puntos de basura que incluía pedazos de vidrio y, en el punto 7 del transecto no. 3 no se encontró basuras (Anexo 5. Transectos Parque Itchimbia). En este parque además se observaron grafitis tanto en paredes y pisos de los transectos no.1 y no.2 (Tabla 10).

En cuanto a la fauna se avistaron gorriones y mirlos, y no fue posible el avistamiento de otros tipos de aves. Al igual que en el caso del Parque Guanguiltagua esto podría haber sucedido tanto por el ruido de carros que transitan dentro del parque, de los visitantes o por la hora de visita que fue alrededor de las 11 am (Tabla 10).

Con respecto al servicio de sombra en el 80% de los puntos hubo 0 sombra, $\frac{1}{4}$ de sombra en el 10 % de los puntos, $\frac{1}{2}$ en el 15 % de los puntos, $\frac{3}{4}$ en el 2.5 % de los puntos y 4/4 sombra total en el 2.5 % de los puntos (Tabla 10). Esto es resultado de que la mayor parte de cobertura boscosa se encuentra alejada de los caminos utilizados por los visitantes dentro del parque (Sección 1. Clasificación de Verde).

Por otro lado, en el Itchimbia se identificaron 34 especies de flora (Anexo 6. Clasificación de Flora Parque Itchimbia), de las cuales 20 fueron identificadas como nativas, 9 como introducidas, 2 naturalizadas y 3 como indeterminadas (Tabla 10).

En relación a la distribución y abundancia de las especies en este parque se observó que las especies nativas superaron en número y en distribución a las introducidas en el primer transecto, mientras que en el segundo transecto esta situación fue similar en cuanto la distribución pero no con respecto al número de individuos (Tabla 11). En tanto que, en el tercer transecto si se observaron en mayor número y distribución a las especies introducidas (Tabla 11).

Tabla 10. Frecuencia de elementos de valoración parque Itchimbia





Elementos de Valoración	Ejemplo	Frecuencia o Número Total
Variables de deterioro (basuras, excrementos, grafitis).	 <p>11 puntos de basura Transecto 2</p>	163 puntos de basura y 10 excrementos.
	 <p>Grafitis en pared Transecto 2</p>	12 grafitis (distintos tamaños).
Proporción de sombra en el radio de observación.	 <p>0 sombra Transecto 1</p>	<p>0 sombra 80% de los transectos.</p> <p>1/4 10 % de los transectos.</p> <p>1/2 15 % de los transectos.</p> <p>3/4 de sombra 2.5% de los transectos.</p> <p>4/4 de sombra 2.5 % de los transectos.</p>
	 <p>4/4 de sombra. Transecto 3</p>	

Tabla 10. Frecuencia de Elementos de Valoración Parque Itchimbia (continuación)





Avistamiento de aves.		0 colibríes.
		2 mirlos. Nombre científico: <i>Turdus merula</i> .
		0 tórtolas.
		4 gorriones. Nombre científico: <i>Zonotrichia capensis</i>
	<p>Nombre común: Gorrión Nombre científico: <i>Zonotrichia capensis</i> Transecto 3</p>	
Tipo de Vegetación.		Especies Nativas: 20 especies
	<p>Especie Nativa Nombre común: Pumamaqui Nombre científico: <i>Oreopanax ecuadorensis</i></p>	
		Especies naturalizadas: 2 especies.
	<p>Especie naturalizada Nombre común: Farol chino Nombre científico: <i>Abutilon striatum</i></p>	

Tabla 10. Frecuencia de Elementos de Valoración Parque Itchimbia (continuación)

Tipo de Vegetación	 <p data-bbox="584 703 898 860">Especie Introducida Nombre común: Acacia mimosa Nombre científico: <i>Acacia dealbata</i></p>	Especies introducidas: 9 especies.
--------------------	--	------------------------------------

Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda. Fuente Fotos: Aragundi, 2015 & Rueda, 2015.

Tabla 11. Frecuencia de especies nativas, introducidas y naturalizadas Itchimbia

Transecto	Puntos	Especies Nativas		Especies Introducidas		Especies Naturalizadas	
		No. de puntos en los que se observó	Total de individuos	No. de puntos en los que se observó	Total de individuos	No. de puntos en los que se observó	Total de individuos
1	12	8	12	6	10	3	3
2	13	8	10	7	13	0	0
3	10	4	5	5	11	1	2

Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Calidad ambiental parque Las Cuadras

El parque Las Cuadras estuvo cubierto por 3 transectos (Anexo 7. Transectos Las Cuadras), en los cuales se encontraron 150 puntos de basura en total y 0 excrementos. Se contaron 21 puntos de basura como el mayor número de basuras, en el punto 0 del transecto no.1, a la vez que se evidenció que en el resto de puntos de todos los transectos, la basura varió entre 0 y 5 puntos. En este parque no se observaron grafitis (Tabla 12).

Con relación a la fauna se observaron 5 mirlos y 7 tórtolas en total, en los distintos puntos de los 3 transectos (Tabla 12).

En Las Cuadras el 90% de los puntos de los 3 transectos no tuvieron sombra, el 5% estuvo cubierto por $\frac{1}{4}$ de sombra y el 5% restante estuvo cubierto por $\frac{1}{2}$ de sombra (Tabla 12).

Se reconocieron 21 especies de plantas (Anexo 8. Identificación de Flora Las Cuadras), de las cuales 12 son nativas, 6 son introducidas, 1 es naturaliza, 1 es indeterminada pues no logró ser identificada y 1 especie es endémica (Tabla 12).

Aunque se identificaron mayor número de especies nativas, estas tenían menor número de individuos que aquellas introducidas, lo mismo que sucedía con las especies naturalizadas y con la especie endémica. En cuanto a la distribución, también se observó que las especies introducidas se encontraban mayormente distribuidas en el parque, habiendo sido observadas en la mayor parte de puntos por transecto y, que la especie menos distribuida fue la endémica. Esto además denotó que las zonas boscosas de este parque estaban constituidas por especies introducidas (Tabla 13).

Tabla 12. Frecuencia de elementos de valoración Parque Las Cuadras


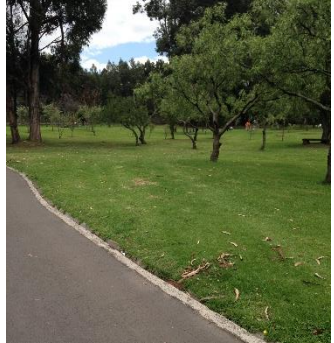





Elementos de Valoración	Ejemplo	Frecuencia o Número Total
<p>Variables de deterioro (basuras, excrementos, grafitis).</p>	 <p>21 puntos de basura Transecto 1</p>	<p>150 puntos de basura y 0 excrementos.</p> <p>0 grafitis.</p>
<p>Proporción de sombra en el radio de observación.</p>	 <p>0 sombra Transecto 2</p>	<p>0 sombra 90 % de los transectos.</p> <p>1/4 5 % de los transectos.</p> <p>1/2 5 % de los transectos.</p> <p>3/4 de sombra 0 % de los transectos.</p> <p>4/4 de sombra 0 % de los transectos.</p>
<p>Avistamiento de aves.</p>	 <p>Nombre común: Tórtola Nombre científico: <i>Streptopelia sp.</i> Transecto 2.</p>	<p>0 colibríes.</p> <p>5 mirlos. Nombre científico: <i>Turdus merula.</i></p> <p>7 tórtolas. Nombre científico: <i>Streptopelia sp.</i></p> <p>0 gorriones.</p>
<p>Tipo de Vegetación.</p>	 <p>Especie endémica Nombre común: Ñukchu Nombre científico: <i>Salvia quitensis</i></p>	<p>Especies Endémicas: 1 especie.</p>

Tabla 12. Frecuencia de elementos de valoración Parque Las Cuadras (continuación)

Tipo de Vegetación	 <p>Especie nativa Nombre común: Siete cueros Nombre científico: <i>Tibouchina lepidota</i></p>	Especies Nativas: 12 especies
	 <p>Especie naturalizada Nombre común: Cepillo rojo</p>	Especies naturalizadas: 1 especie.
	 <p>Especie introducida Nombre común: Acacia negra Nombre científico: <i>Acacia melanoxylon</i></p>	Especies introducidas: 6 especies.

Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015. Fuente Fotos: María Emilia Rueda, 2015.

Tabla13. Frecuencia de especies nativas, introducidas y naturalizadas Las Cuadras

Transecto	Puntos	Especies Endémicas		Especies Nativas		Especies Introducidas		Especies Naturalizadas	
		No. de puntos en los que se observó	No. de Individuos	No. de puntos en los que se observó	No. de individuos	No. de puntos en los que se observó	No. de individuos	No. de puntos en los que se observó	No. de individuos
1	12	0	0	4	7	10	20	1	1
2	11	0	0	6	10	10	18	0	0
3	10	1	2	4	8	7	15	1	1

Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

5. Análisis de las Políticas, Ordenanzas e Instituciones referentes al verde urbano en el Distrito Metropolitano de Quito

5.1 Metodología

Para la obtención de información acerca de políticas nacionales y sectoriales en relación al verde urbano, se realizó una recopilación digital de las políticas que tratan el desarrollo urbano, el bienestar ciudadano y la conservación de áreas verdes urbanas. Esta recopilación se basó en las políticas que menciona el Informe de Sostenibilidad Urbana de Quito (en adelante ECCO-DMQ; 2011) que rigen para el Distrito Metropolitano de Quito (en adelante DMQ). Además, se incluyeron políticas pertinentes publicadas luego de la publicación del ECCO-DMQ, de tal forma que se pueda comprobar si efectivamente existe articulación entre las políticas nacionales y sectoriales con las ordenanzas municipales del DMQ.

Con respecto a las ordenanzas municipales del DMQ en lo que a verde urbano respecta, se realizó una recopilación de las mismas; estas fueron obtenidas por medio de la página web del Municipio del DMQ (www.quito.gob.ec), en el link de MUNICIPIO en la sección de descarga de ORDENANZAS Y RESOLUCIONES MUNICIPALES. En esta sección también se encontraron tablas de Excel con las ordenanzas ordenadas por temas y por años. De la misma manera en el link de descarga, estas se encontraban ordenadas en carpetas por años, de tal manera, que la descarga de las ordenanzas se encontraba dispuestas de la siguiente manera:

- Ordenanzas antes del año 2011
- Ordenanzas del 2011
- Ordenanzas del 2012
- Ordenanzas del 2013
- Ordenanzas del 2014

Previo a la descarga de las ordenanzas se descargaron las tablas Excel que contenían bases de datos de las ordenanzas por años y por temas, estas fueron descargadas de los links mencionados anteriormente, para así tener una idea clara de las ordenanzas de interés para esta investigación. Luego de realizar este análisis

se empezó con la descarga de las ordenanzas relevantes a verde urbano por años de emisión de las mismas.

Con la descarga realizada, se ordenó las ordenanzas por años y por temas, para así analizar el cuerpo de cada una de ellas y clasificarlas de acuerdo a la relevancia y temas que tratan con respecto al verde urbano.

Posteriormente se hizo un análisis de las instituciones que abordan el verde urbano en el DMQ, para esto se consideró la fecha de creación de cada institución y la pertinencia de cada una de ellas en los espacios verdes de la ciudad. Para este análisis se recopiló información a través de visitas realizadas entre los meses de Agosto y Octubre del 2014 y, de forma digital por medio de los portales webs de cada institución, como se puede observar a continuación:

- SECRETARÍA DE AMBIENTE: <http://www.quitoambiente.gob.ec/>
- SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA: <http://www.sthv.quito.gob.ec/>
- EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS (específicamente la Gerencia de Espacios Públicos): <http://www.epmmop.gob.ec>

Este análisis de las políticas, ordenanzas e instituciones se hizo con el propósito de determinar de forma clara cuál es el estado actual de las ordenanzas en lo que respecta a verde urbano y, como es abordado el tema en la planificación urbana del DMQ.

5.2 Resultados

Los resultados se presentan a continuación a manera de tablas con respecto a políticas, ordenanzas e instituciones. De esta manera se evidencia claramente cuales son pertinentes a verde urbano y los temas que tratan, para así determinar la articulación y eficacia de las ordenanzas con las políticas nacionales y sectoriales, y las acciones de cada institución.

5.2.1 Políticas Nacionales y Sectoriales

A partir de la investigación realizada se evidenció que la principal política nacional que dicta las normas en el DMQ en lo que respecta a verde urbano es el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (en adelante PNBV). Sin embargo, de acuerdo a la pirámide de Kelsen tanto la Constitución de la República del Ecuador 2008 así como el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (en adelante COOTAD) se encuentran sobre el PNBV en orden de jerarquía. Es así que toda ordenanza que se emita dentro del DMQ debe responder a la Constitución, al COOTAD y al PNBV en ese orden respectivamente. Por lo antes mencionado se presenta una Tabla en la cual se sistematiza lo más importante de cada una de ellas.

Tabla 14. Políticas y normativa nacional con respecto a verde urbano

Política	Autor	Año	Relación con el verde urbano
Constitución de la República del Ecuador	Asamblea Nacional Constituyente	2008	En el Art. 14 se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y en armonía con la naturaleza. El Art. 415 trata la obligación que tienen el Estado y los Gobiernos Autónomos Descentralizados de adoptar políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y del uso del que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

Tabla 14. Políticas y normativa nacional con respecto a verde urbano (continuación)

COOTAD	Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados	2010	Este código establece en el Art.84 para distritos autónomos metropolitanos que entre las funciones de los se encuentra el aseguramiento de porcentajes de suelo para zonas verdes. El Art. 417 determina los bienes de uso público entre los que se encuentran parques, plazas, plazoletas y demás espacios destinados a la recreación. En el Art. 423 trata los cambios de categoría de bienes y determina que los parques, zonas de reserva y de protección no podrán cambiar de dominio público a privado. El Art.577 establece las obras y servicios atribuibles a contribuciones especiales por mejores, entre estas se encuentran los parques, plazas y jardines. En distintos artículos se establece que las áreas verdes comunitarias deben pasar a ser de dominio público, las excepciones y que los GADs son los encargados del mantenimiento.
PNBV	SENPLADES	2013	Hace referencia al objetivo 7 “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad, ambiental territorial y global” . Este objetivo trata sobre el cambio climático, calidad ambiental y servicios ambientales. Entre las políticas principales de este objetivo se encuentran asegurar los derechos de la naturaleza, el

Tabla 14. Políticas y normativa nacional con respecto a verde urbano (continuación)

PNBV	SENPLADES	2013	<p>manejo sustentable del patrimonio natural y la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p>También se considera el objetivo 3 “Mejorar la calidad de vida de la población” esta como su nombre lo dice busca mejorar la calidad de vida de la población en el ámbito físico, social, psicológico, emocional y ambiental. Busca asentamientos humanos sostenibles, lo que implica la recuperación de espacios públicos. Incluye entre sus estrategias el incremento de espacios verdes y la participación de la ciudadanía en la conservación del patrimonio cultural y natural.</p>
------	-----------	------	--

Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Con respecto a las políticas sectoriales se encontró en el PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO DE QUITO (2012) que las políticas que rigen las acciones del DMQ son la AGENDA AMBIENTAL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO (2011) y el PLAN METROPOLITANO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2012). Bajo esta Agenda y Plan se rigen todas las acciones del DMQ. Estos se resumen en la siguiente Tabla:

Tabla 15. Políticas sectoriales del DMQ

Política	Autor	Año	Temas Tratados
Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial	Consejo Metropolitano de Planificación	2012	En el punto 3 de "Un Nuevo Modelo Territorial para el DMQ" se trata el tema de áreas verdes urbanas. Específicamente en el punto 3.6 Red Distrital de Espacio Público y Áreas Verdes , este determina el modelo territorial de la red de espacios públicos y áreas verdes, buscar fortalecerlos y conservarlos. Además define y establece los espacios que son considerados dentro de corredores urbanos recreativos : “Las áreas verdes no naturales (parques, jardines, taludes, espacios deportivos, educativos y remanentes verdes de la geometría vial urbana) que no tienen valor ecológico intrínseco y; las vías principales, avenidas y calles arborizadas o arborizables, como elementos estructurales principales en el contexto urbano”. En base a esto define programas y metas para el aumento y fortalecimiento de las áreas verdes urbanas consideradas como espacio público. Entre estas se encuentran: el aumento de seguridad, de accesos a estos espacios, el incremento de parques, la colaboración entre actores públicos y privados para la articulación de áreas

Tabla 15. Políticas sectoriales del DMQ (continuación)

Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial	Consejo Metropolitano de Planificación	2012	verdes, entre otros. En punto el 4.2 Políticas de Gestión Territorial , define con un objetivo específico: "Preservar áreas verdes en suelo urbano que cumplen funciones climatológicas así como suelos de vocación agrícola y protección ecológica".
Agenda Ambiental Municipio del Distrito Metropolitano de Quito	Comisión de Ambiente	2012	El Objetivo estratégico 1: Reconocer, conservar, proteger, recuperar y usar sustentablemente el patrimonio natural del DMQ; establece la meta 1.5: "El índice de espacio verde por habitante alcanza 9 m ² en el área urbana en cada una de las administraciones zonales del DMQ". Para esta meta establece estrategias entre las que se encuentran: conservar bosques y remanentes de vegetación natural en parques metropolitanos, promover la creación de nuevos parques y áreas verdes, consolidar una red de corredores verdes urbanos. Además arborizar la red vial, promover la implementación de terrazas verdes y agricultura urbana.

Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Como se observa en las Tablas anteriores el verde urbano se encuentra contemplado en la Constitución, códigos, planes y agendas tanto a nivel nacional como sectorial, lo que denota que el tema es de importancia para la sustentabilidad nacional y urbana.

5.2.2 Ordenanzas

De la investigación realizada se pudo evidenciar que en 9 ordenanzas municipales se trata el tema de las áreas verdes, las cuales se ubicaron entre el año 1998 hasta

el 2013, puesto que durante el 2014 no se expidió ninguna ordenanza relacionada a las áreas verdes. Sin embargo, se encontró que el tema de áreas verdes, ha sido abordado desde distintos ámbitos. Los temas principales que tratan las áreas verdes son: uso de suelo, áreas de protección ecológica y preservación patrimonial, equipamiento comunal, aceras y fachadas y laderas de protección. Es por esto que se elaboró una Tabla presentando las distintas ordenanzas con los temas que estas tratan, como se puede observar a continuación:

Tabla 16. Ordenanzas con relación al verde urbano en el DMQ

No. Ordenanza	Título	Año	Temas Tratados
003	Uso de Suelo	1998	<p>En el Art.II.12 se define el uso de suelo de equipamientos como aquellos que se encuentran destinados a actividades que satisfacen necesidades o mejoran la calidad de vida en el DMQ. Existen distintos equipamientos dentro de este tipo de uso de suelo como por ejemplo: el equipamiento sectorial que es complementaria al residencial y establece áreas de recreación, entre otros.</p> <p>El Art.II.14 establece el uso de suelo de protección ambiental y ecológica, como aquel destinado a la conservación y protección del medio ambiente. Se enlistan: bosques, vegetación protectora, agrícola, ambiental ecológica (elementos del paisaje, escenarios naturales).</p> <p>En el Art II.86 se trata las obras de conservación, recuperación o nueva edificación y, se establece que todas estas obras deben tomar en cuenta la protección del "patrimonio arbóreo", especialmente de la vegetación "autóctona y tradicional" (capulí, arrayán, magnolia, acacia y otras). El Art.II.87, sobre vegetación en áreas no ocupadas por edificios, determina que estas deben tener vegetación en un 70%, el municipio colaborará para la conformación de huertos y áreas forestales.</p>
007	Ciudad Metrópoli o Rumipamba	2002	Cuenta con un solo artículo para la creación del "Área de Protección Ecológica y Preservación Patrimonial" (actual Parque Rumipamba, parte de la Red Verde Urbana), por los vestigios encontrados de culturas preincaicas.
095	Nuevo Régimen del Suelo	2003	Establece nuevamente los usos de suelo del DMQ y encasilla a <i>las áreas verdes dentro de "usos de suelo de equipamiento"</i> , específicamente dentro de los equipamientos para uso social ⁴ , en la categoría destinada a recreación y deporte (Art.II.85), y los define como áreas de uso

⁴ Dentro de estos equipamientos también existe la categoría destinada a bienestar social.

**Tabla 16. Ordenanzas con relación al verde urbano en el DMQ
(continuación)**

095	Nuevo Régimen del Suelo	2003	colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental. Por otro lado, en el Art. II.98 define a los espacios públicos y, en el Art.II.100 se establece a las áreas verdes dentro de las áreas articuladoras de espacio público y de encuentro. En el Art.II.127 se establece la previsión de áreas verdes y equipamiento comunal siempre que exista fraccionamiento o habilitación del suelo, estas deberán ser entregadas al municipio y se exige el uso de cercas vivas para los linderos de estas áreas con las vías. El cuidado de estas áreas de dominio público será entre el urbanizador y el municipio y, en ciertos casos pueden ser cambiados a dominio privado exclusivamente. Esta ordenanza también establece la protección de vegetación y bosques en espacios públicos y privados (Art.R.II.186), además de la reforestación con especies nativas.
0188	Áreas Verdes y Equipamiento Comunal	2006	Esta ordenanza impone que la Dirección de Avalúos y Catastros o las Jefaturas Zonales de Avalúos deberán registrar las <i>áreas verdes</i> de las urbanizaciones como bienes de dominio público (artículo único).
0195	Áreas Verdes y Equipamiento Comunal	2006	Reforma en los Artículos 1 y 2 los casos en los cuales se compensará por la contribución de <i>áreas verdes</i> (cuando son inaccesibles para la ciudad, cuando el 10% del área útil del predio se inferior al lote) y, los casos de subdivisiones del predio en los cuales la contribución de áreas verdes no es exigible.
0260	Áreas y Bienes Patrimoniales	2008	Declara las áreas y bienes patrimoniales de Quito, en la sección III Áreas de Patrimonio Urbanístico y Arquitectónico, establece que las <i>plazas</i> y <i>plazoletas</i> pueden ser sujetos de protección.
0282	Aceras, Fachadas y Cerramientos	2012	Esta ordenanza regula el uso, rehabilitación y mantenimiento de las aceras, fachas y cerramientos y, la preservación del arbolado público urbano del DMQ. A lo largo del todo el cuerpo trata las obligaciones y prohibiciones existentes sobre estos espacios. Con respecto a la preservación del arbolado, en el Art. 18 del Capítulo V, establece que se dará autorización para la plantación de especies nativas y patrimoniales. En el Art.28 establece la consolidación de la Red Verde Urbana . También determina prohibiciones, creación de vías, programas de reforestación, elaboración de un listado de especies nativas, obligaciones con respecto al arbolado urbano, entre otros.

Tabla 16. Ordenanzas con relación al verde urbano en el DMQ (continuación)

0352	Plan Especial Bicentenario	2013	Establece la creación del Parque de la Ciudad y el desarrollo de su entorno urbano. La implementación de áreas verdes (Art.14) en los sistemas colectivos de esta zona, además del establecimiento de ejes principales de espacio público y red verde urbana, parques lineales con potenciales ecológicos, conectores de barrios y sectores (Art.17).
446	Laderas del Pichincha-Atacazo	2013	Esta ordenanza busca constituir un sistema de parques metropolitanos en el área natural de intervención especial y recuperación de las laderas del Pichincha-Atacazo. A lo largo del cuerpo de esta ordenanza se describe la zona, los lineamientos para conformación de parques en la misma, las actividades permitidas y no permitidas, entre otros.
447	Plan de Uso y Ocupación del Suelo	2013	Es una reforma a la ordenanza 171 del Plan de Ordenamiento Territorial del DMQ, este se cambia a Plan de Uso y Ocupación del Suelo. Este plan establece que las áreas verdes se encuentran dentro de los equipamientos de recreación y deporte. Menciona: “los espacios verdes de uso colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental”.

Fuente: Consejo Metropolitano del Distrito Metropolitano de Quito, 1998-2013.

Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

A partir de la sintetización y el análisis realizado se comprobó lo que esta investigación asumía y es que no existe una ordenanza clara con respecto a verde urbano para el DMQ. Es decir no se encontró una ordenanza en la que se trate exclusivamente el tema del verde urbano en la ciudad pues existen varias ordenanzas que abordan el tema, sin tratarlo como un tema específico y único para la ordenanza. Además, no se abordan temas importantes del verde urbano como espacio público y de beneficio para el desarrollo y la planeación urbana de Quito. Por otro lado, ninguna de las ordenanzas menciona claramente cuál es la institución encargada de las áreas verdes urbanas en Quito, así como no reconocen todos los roles ambientales (mitigación del *cambio climático* y *efecto de isla de calor urbano*) y sociales de las mismas (bienestar físico, psicológico y emocional). De igual forma se evidenció un tema relevante en cuanto a los espacios verdes urbanos y es que aunque las ordenanzas traten escasamente las especies nativas, existe una confusión en lo que definen con respecto a las mismas, pues colocan como nativo a especies introducidas como las Acacias. Lo que lleva a comprobar

el hecho de la falta de opinión científica para la elaboración de ordenanzas. Asimismo, en las ordenanzas sistematizadas se reconocen algunos de los espacios que comprende el verde urbano pues si bien se tratan espacios como plazas, plazoletas, aceras, fachadas, laderas, patios de casa, áreas verdes comunales, entre otros, estos no se comprenden de forma integral, es decir formando una sola categoría de espacios verdes urbanos, de la cual se desprendan como subcategorías o subclases los espacios que conforman esta gran área dentro de la urbe.

5.2.3 Instituciones

Como se evidenció en el análisis de las ordenanzas no se define claramente las instituciones encargadas de los espacios verdes urbanos en el DMQ ni la pertinencia de cada uno de ellos con respecto a estos espacios. Es por esta razón que analizó la pertinencia de las instituciones relacionadas a los espacios verdes urbanos en Quito y su fecha de creación (Tabla 17). Cabe aclarar que todas las instituciones que manejan el verde urbano pertenecen al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Tabla 17. Instituciones encargadas del verde urbano en el DMQ

Institución	Fuente	Año de creación	Pertinencia
Secretaría de Ambiente	http://www.quitoambiente.gob.ec/	1994	Entidad rectora de la gestión ambiental en el DMQ. En lo que respecta al verde urbano se encarga de la Red Verde Urbana, para recuperar la cobertura vegetal de espacios naturales de la ciudad. Actualmente trabaja en proyectos para la implementación de corredores urbanos, recuperación de bosques

Tabla 17. Instituciones encargadas del verde urbano en el DMQ (continuación)

Secretaría de Ambiente	http://www.quitoambiente.gob.ec/	1994	protectores y laderas, incremento de parques, arborización de veredas, parques parterres, entre los más importantes.
Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda	http://www.sthv.quito.gob.ec/	2009	Es la encargada de planificar y gestionar el desarrollo territorial en el DMQ, regular la función social y ambiental del suelo. En verde urbano también se encarga de la consolidación de la Red Verde Urbana. Como parte de esta consolidación trabaja en proyectos de recuperación de espacios verdes, actualización del índice de verde urbano, aumento de parques.
Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas	http://www.epmmop.gob.ec	1994	Esta empresa desarrolla y gestiona la infraestructura del espacio público. En cuanto a las áreas verdes también trabaja en la consolidación de la Red Verde Urbana, así como en la Red de Parques Metropolitanos, plazas y bulevares. En este contexto tiene proyectos de aumento de parques metropolitanos, el mantenimiento y limpieza de los mismos, proyectos de arborización.

Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Además, de demostrar que no existe una situación clara con respecto a las funciones las instituciones, con las visitas realizadas a cada una de ellas se comprobó que los funcionarios no tienen una idea clara de que realiza cada institución. Así como no pueden diferenciar cuál es su rol dentro de las áreas verdes urbanas y definitivamente en todas las instituciones se recibió la misma información acerca de lo que realizan. Todo esto comprueba que existe duplicación de esfuerzos y que esto está afectando a la calidad y al estado de los espacios verdes urbanos (Capítulo 1. Evaluación de verde). Pues la duplicación de esfuerzos se refleja en que no se asigne un presupuesto adecuado para el aumento y mantenimiento de estos espacios. Además, esto lleva a que se trabaje en el mismo tema desde distintas perspectivas de tal forma que no se llegue a un consenso común acerca de lo que debe realizarse en estos espacios. Por ende existe una planificación desordenada en cuanto a los espacios verdes urbanos y no se consigue ni un incremento en cantidad de áreas verdes ni un incremento en calidad del verde ya existente.

6. Percepción del Verde Urbano en Quito

6.1 Metodología

Para medir la percepción del verde urbano en Quito se diseñó una encuesta (Anexo 9 Encuesta) la cual fue el resultado de una adaptación al método de estudio utilizado por otros autores para medir la percepción de los espacios verdes en distintas partes del mundo (Abkar 2010;Chiesura 2003;Sanesi & Chiarello 2005; Schipperijn et al. 2009). La adaptación fundamental realizada a estas encuestas fue la inserción de la medición de disposición de pago por los servicios ambientales de los espacios verdes urbanos, a través del método de elección sin costo (Dixon & Sherman, 1990).

Las encuestas fueron realizadas durante el mes de Septiembre de 2014 con la participación de los estudiantes de 5to (en dos materias Ecología y Flora y Fauna del Ecuador) y 7mo (una materia Gestión de Áreas Protegidas) nivel de Ciencias Geográficas y Medio Ambiente, siendo entregadas 5 encuestas por cada estudiante (Anexos 10,11 y 12).

Esta encuesta fue aplicada a una muestra de 232 personas, sin embargo, por falta de veracidad en las respuestas de 20 encuestas estas fueron descartadas, dejando una muestra final de 212 personas, lo que significó que en el norte y en el centro esta se aplicó a 71 personas respectivamente y, en el Sur esta fue aplicada a 70 personas. Las encuestas se llevaron a cabo en personas mayores de 18 años, es decir en mayores de edad.

La zona donde se realizaron las encuestas cubrió el perímetro urbano del DMQ dividiendo a este en 3 zonas principales (Sur, Centro y Norte), además dentro de estas zonas se debían encontrar los parques en los cuales se realizó la evaluación de verdor (Mapa 1, sección mapas); es así que las encuestas se llevaron a cabo en importantes centro de reunión de personas de cada una de las zonas seleccionadas, como centros comerciales (Norte: Condado Shopping, Sur: Quicentro del Sur, Centro: Quicentro). Cabe aclarar que al momento de aplicación de las encuestas la mayoría de los encuestadores tuvieron problemas en realizar las encuestas dentro del centro comercial, por lo que estas fueron aplicadas afuera de los mismos.

Las encuestas fueron aplicadas para medir el conocimiento sobre el rol del verde urbano en la sostenibilidad urbana y la disposición de pago por servicios ambientales (Tabla 18).

Tabla 18. Variables e Indicadores de conocimiento y disposición de pago.

Variables		Indicadores
1. Grado de conocimiento sobre el rol del verde en la sostenibilidad urbana.	Elementos/Temas	
	Presión urbana en el medio ambiente y la biodiversidad.	Porcentaje de encuestados que conocen la red verde urbana (pregunta 1). Porcentaje de encuestados que mejoran su experiencia recreativa con el avistamiento de vida silvestre (pregunta 5 y 6).
	Impacto en la calidad de vida y salud humana.	Porcentaje de encuestados que hacen usos que propenden a mejorar la salud (pregunta 2, de 5 respuestas posibles 3 propenden a mejorar la salud humana: servicios, ejercicio y atractivo natural). Porcentaje de encuestados en la categoría más alta de frecuencia de visita (pregunta 3).
	Vulnerabilidad socioambiental.	Porcentaje de encuestados que conocen sobre el rol ambiental del verde (pregunta 4).
	Compromiso ambiental de los ciudadanos.	Porcentaje de encuestados que reconoce la importancia de la vegetación nativa (pregunta 8).
	Estrategia de cambio climático para Quito.	Nivel de difusión medido a través del porcentaje de encuestados que conoce del tema (pregunta 7).
2. Disposición de pago por servicios ambientales y usos de espacios verdes.		Porcentaje de encuestados dispuestos a pagos por servicios ambientales (pregunta 9).

Fuente: ECO-DMQ, 2011. Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

6.2 Resultados

Los resultados se presentan a continuación de acuerdo a la variable y al tema a manera de porcentajes y, por las zonas donde fueron realizadas las encuestas, de tal forma que se pueda apreciar con claridad la percepción del verde urbano en cada zona de la ciudad y con respecto a los temas que trataban las preguntas de la encuesta.

6.2.1 Zona Norte

En la zona norte (Centro Comercial Condado Shopping) se obtuvo los siguientes resultados en lo que respecta a la **primera variable** (grado de conocimiento sobre el rol del verde en la sostenibilidad urbana):

Presión urbana en el medio ambiente y la biodiversidad:

- El porcentaje de encuestados que conoce, es decir, que ha utilizado los parques de la red verde urbana fue del 40.08%, mientras que el 20.10% solo ha escuchado de estos parques y no los ha utilizado y, el restante 39.82% no ha escuchado de algunos de los parques de la red verde urbana (Tabla 19).

En este caso el parque que las personas escogieron como el más visitado fue La Carolina con el 60.56%.

- El 78.87 % de los encuestados avistó vida silvestre en los parques visitados mientras que el 21.12% no tuvo la misma experiencia. De aquellos que avistaron vida silvestre, esta experiencia mejoró la visita para el 78.57%, al 7.25% le fue indiferente y, en el 14.28% de la muestra no mejoró su experiencia de visita (Tabla 19).

Impacto en la calidad de vida y salud humana:

- En esta zona de la ciudad se encontró que la principal razón de visita a los parques es la cercanía con 30.99% de los casos, seguido por servicios con 28.17%, atractivo con 21.13%, ejercicio 18.31%, y paseo de mascotas con 1.41% de los casos. Aunque la principal razón de visita no fue una de las que propende a mejorar la salud humana, estas razones de todas maneras se encontraron entre las de mayores porcentajes (Tabla 16).

- El porcentaje más alto para la frecuencia de visita se registró en la respuesta 1 vez al mes con el 42.25%, mientras que 2 veces al mes tuvo un 40.85% de la muestra y 4 o más veces al menos tuvo el menor porcentaje con el 16.90% (Tabla 19).

Vulnerabilidad Socioambiental:

- Con respecto al conocimiento sobre el rol del verde urbano el 42.61 % señaló no haber escuchado sobre los temas preguntados (funciones del verde urbano), por otro lado el 44.47% indicó haber escuchado de los temas o haber leído sobre ellos en algún momento, mientras que el 12.68% aseguró que trata los temas en su vida cotidiana (Tabla 19).

Compromiso ambiental de los ciudadanos:

- De la muestra encuestada el 53.52% demostró estar de acuerdo un reemplazo gradual de la vegetación introducida por vegetación nativa, en tanto que a un 14.08% de los encuestados les resultó indiferente y el 33% restante no estuvo de acuerdo con el reemplazo por especies nativas (Tabla 19).

Estrategia de Cambio Climático para Quito:

- Del 100% de la muestra el 61.50% de los encuestados aseguró no conocer las estrategias del municipio, en tanto el 38.50% aseguró conocer alguna de las estrategias del Municipio con respecto al Cambio Climático (Tabla 19).

En cuanto a la **segunda variable** (disposición de pago por servicios ambientales de espacios verdes) se apreció que el 95.8% de los encuestados estarían dispuestos a contribuir con la arborización de parques y parterres de sus barrios por una disminución en el impuesto predial o vehicular y, por otro lado el 2.9% señaló que no estaría dispuesto a arborizar y al 1.40% de los encuestados les resultó indiferente, como lo refleja la Tabla 19.

Tabla 19. Resultados de la encuesta en la zona Norte

No. y pregunta de la encuesta	Respuestas expresadas en porcentajes (%)				
1. Familiaridad con los parques de Quito	Ha utilizado		Ha escuchado		No ha escuchado
	40.08		20.10		39.82
2. Principal razón de visita	Cercanía	Servicios	Atractivo Natural	Ejercicio	Paseo de mascotas
	30.99	28.17	21.13	18.31	1.41
3. Frecuencia con la que va al parque	1 vez al mes		2 veces al mes		4 o más veces al mes
	42.25		40.85		16.90
4. Familiaridad con el rol del verde urbano	Trata el tema en su vida diaria		Ha escuchado o leído del tema		No ha escuchado del tema
	12.68		44.47		42.61
5. Avistamiento de vida silvestre.	SI			NO	
	78.87			21.13	
6. Experiencia con el avistamiento.	Mejoró la visita		No mejoró la visita		Indiferente
	78.57		7.25		14.28
7. Familiaridad con las estrategias del Municipio	Si conoce			No conoce	
	38.50			61.50	
8. Reemplazo de especies introducidas por nativas	SI		NO		INDIFERENTE
	53.52		33		14.08
9. Disposición de pago	SI		NO		INDIFERENTE
	95.8		2.9		1.40

Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

6.2.2 Zona Centro

Para la **primera variable** (grado de conocimiento sobre el rol del verde en la sostenibilidad urbana) se obtuvo los siguientes resultados organizados por temas:

Presión urbana en el medio ambiente y la biodiversidad:

- El 39,69% de los encuestados nunca había escuchado acerca de los parques dentro de la red verde urbana, en tanto que el 39.56% había visitado y tenía conocimientos de los parques de la red verde urbana y, el 20.74% de los encuestados solo había escuchado de ciertos parques de la red verde urbana (Tabla 20). En este caso, el parque más visitado también fue La Carolina con el 66.19% de los encuestados haciendo referencia a este como el parque que más visitan.
- El 69.01% de los encuestados señaló haber avistado vida silvestre durante su visita a los parques en tanto que el 30.99% señaló no haber avistado vida silvestre. Del 69.01% de personas que avistaron vida silvestre, esto tuvo un efecto positivo mejorando la experiencia de visita para el 79.6% de ellos, mientras que al 4.08% no les mejoró la experiencia y, al 16.32% les fue indiferente (Tabla 20)

Impacto en la calidad de vida y salud humana:

- La principal razón de visita en el centro fue la cercanía con el 33.80% y, la razón de visita con menor porcentaje fue el paseo de mascotas con el 1.41%, mientras que, las razones que mejoran la salud humana tuvieron 19.72% servicios, 21.13% atractivo natural y, 23.94% ejercicio (Tabla 20).
- La frecuencia más alta de visita 4 o más veces al mes tuvo el 28.57%, en tanto que, 1 vez al mes y 2 veces al mes tuvieron el 30% y el 41.3% respectivamente, como se aprecia en la Tabla 20.

Vulnerabilidad Socioambiental:

- En el centro se registró que el 51.41% de los encuestados no conocen los temas del rol del verde urbano, en contraste, el 13.73% trata los temas en su vida diaria y, el 34.86% ha escuchado sobre alguno de estos temas o ha leído de los temas en algún momento (Tabla 20).

Compromiso ambiental de los ciudadanos:

- El 57.75% de los encuestados estuvo de acuerdo con un reemplazo gradual de flora introducida por flora nativa, mientras que el 25.35% no estuvo de acuerdo con este reemplazo y, al 16.90% les fue indiferente (Tabla 20).

Estrategia de Cambio Climático para Quito:

- En este caso el 68.54% afirmó no haber escuchado de ninguna de las estrategias del Municipio para *cambio climático*, a la vez que el 31.46% afirmó haber escuchado acerca de estas estrategias (Tabla 20).

Con relación a la **segunda variable** (disposición de pago por servicios ambientales) se evidenció que el 88.73% estaría dispuesto a arborizar o plantar en parques o parterres cerca de su casa por una disminución de impuestos, en contraste con esto el 2.82% de los encuestados no estaría dispuesto a arborizar o plantar y, el 8.45% se mostró indiferente ante esta medida (Tabla 20).

Tabla 20. Resultados de la encuesta en la zona Centro

No. y pregunta de la encuesta	Respuestas expresadas en porcentajes (%)				
1. Familiaridad con los parques de Quito	Ha utilizado		Ha escuchado		No ha escuchado
	39.56		20.74		39.69
2. Principal razón de visita	Cercanía	Servicios	Atractivo Natural	Ejercicio	Paseo de mascotas
	33.08	19.72	21.13	23.94	1.41
3. Frecuencia con la que va al parque	1 vez al mes		2 veces al mes		4 o más veces al mes
	30		41.3		28.57
4. Familiaridad con el rol del verde urbano	Trata el tema en su vida diaria		Ha escuchado o leído del tema		No ha escuchado del tema
	13.73		34.86		51.41
5. Avistamiento de vida silvestre.	SI			NO	
	69.01			30.99	
6. Experiencia con el avistamiento.	Mejóro la visita		No mejoró la visita		Indiferente
	79.6		4.08		16.32
7. Familiaridad con las estrategias del Municipio	Si conoce			No conoce	
	31.46			68.54	
8. Reemplazo de especies introducidas por nativas	SI		NO		INDIFERENTE
	57.75		25.35		16.90
9. Disposición de pago	SI		NO		INDIFERENTE
	88.73		2.82		8.45

Fuente y elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

6.2.3 Zona Sur

En esta zona se obtuvieron los siguientes resultados con respecto a la **primera variable**:

Presión urbana en el medio ambiente y la biodiversidad:

- Con respecto al porcentaje de personas que ha hecho uso de la red verde urbana del DMQ este fue del 40.91%, en relación al 27.27% que ha escuchado de los parques pero no los ha visitado y, al 31.82% que no ha escuchado de algunos de los parques de la red verde urbana (Tabla 21). El parque más visitado por los encuestados fue la Carolina con el 32.85%, sin embargo, de los parques que se encuentran en el sur el más visitado fue Las Cuadras con el 22.85%.
- En esta zona el 82.85% de los encuestados han avistado vida silvestre en sus visitas a los parques, mientras que, el 17.15% no ha avistado vida silvestre. Del 82.85% que avistó vida silvestre, esta experiencia mejoró la visita para el 81.04% de los encuestados, en tanto que, al 17.24% le fue indiferente en su experiencia de visita y al 1.72% no le mejoró la experiencia de visita (Tabla 21).

Impacto en la calidad de vida y salud humana:

- El 31.43% de los encuestados escogió a la cercanía como la principal razón de visita, en tanto que, el 28.57% escogió los servicios, el 18.57% el ejercicio, el 11.43% el atractivo natural y, el 10% el paseo de mascotas, como se observa en la Tabla 21.
- En relación a la frecuencia de visita 38.57% indicó que visita el parque 1 vez mes, mientras que, el 40% aseguró visitar el parque 2 veces al mes y, el 21.43% indicó que utiliza el parque 4 o más veces al mes (Tabla 21).

Vulnerabilidad Socioambiental:

- En esta zona encuestada el 51.43% señaló no conocer los temas que forman parte del rol verde urbano, en relación, al 36.43% de la muestra que indicó haber escuchado o leído sobre alguno de los temas del rol del verde urbano y, al 12.14% que señaló que trata uno de estos temas en su vida cotidiana (Tabla 21).

Compromiso ambiental de los ciudadanos:

- El 51.43% estuvo de acuerdo con un reemplazo gradual de las especies de flora introducida por especies nativas, mientras que, el 30 % no estuvo de acuerdo con este reemplazo y, el 18.57% señaló que es indiferente ante este reemplazo de especies nativas por aquellas introducidas (Tabla 21).

Estrategia de Cambio Climático para Quito:

- De la muestra total el 68.57% de los encuestados señaló no conocer ninguna de las estrategias del Municipio, en tanto que, el 31.43% señaló conocer alguna de las estrategias del Municipio, como se observa en la Tabla 21.

Con respecto a la **segunda variable** (disposición de pago) el 90% de los encuestados indicó estar de acuerdo con arborizar o plantar en parques o parterres de su barrios por una disminución de impuestos, mientras que, al 7.15% le resultó indiferente esta acción y, el 2.85% no estuvo de acuerdo con realizar estas actividades por una disminución de impuestos (Tabla 21).

Tabla 21. Resultados de la encuesta en la zona Sur

No. y pregunta de la encuesta	Respuestas expresadas en porcentajes (%)				
1. Familiaridad con los parques de Quito	Ha utilizado		Ha escuchado		No ha escuchado
	40.91		27.27		31.82
2. Principal razón de visita	Cercanía	Servicios	Atractivo Natural	Ejercicio	Paseo de mascotas
	31.43	28.57	11.43	18.57	10
3. Frecuencia con la que va al parque	1 vez al mes		2 veces al mes		4 o más veces al mes
	38.57		40		21.43
4. Familiaridad con el rol del verde urbano	Trata el tema en su vida diaria		Ha escuchado o leído del tema		No ha escuchado del tema
	12.14		36.43		51.43
5. Avistamiento de vida silvestre.	SI			NO	
	82.85			17.15	
6. Experiencia con el avistamiento.	Mejóro la visita		No mejoró la visita		Indiferente
	81.04		1.72		17.24
7. Familiaridad con las estrategias del Municipio	Si conoce			No conoce	
	31.43			68.57	
8. Reemplazo de especies introducidas por nativas	SI		NO		INDIFERENTE
	51.43		30		18.57
9. Disposición de pago	SI		NO		INDIFERENTE
	90		2.85		7.15

Fuente y elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

7. Conclusiones y Recomendaciones

Esta investigación comprobó con la **evaluación de verde** que los parques estudiados tenían el mayor porcentaje de su área cubierta por *Áreas Verdes*, con mayor representación de las subclases *Bosque* (Guangüiltagua y Las Cuadras) y *Hierba* (La Carolina e Itchimbia) y, que en 3 de los 4 parques estudiados se registró mayor número de especies nativas, a excepción de La Carolina donde se registró el mismo número para ambos casos. Sin embargo, esto no cumple necesariamente con el rol de conservar especies nativas dentro de zonas urbanas, pues como se demostró para todos los parques estudiados las especies introducidas superaban en abundancia y distribución a las que benefician al VERDE URBANO. De hecho, las áreas de bosque en todos los parques estaban conformadas por especies introducidas y, en ningún caso de los estudiados se observó que las especies nativas formen áreas boscosas. Además, la cobertura de *Hierba* tampoco es un indicador de calidad ambiental en los parques, pues si bien estuvo considerado dentro de *Áreas Verdes*, este no cumple necesariamente con el rol de recuperación de flora nativa y de atracción de vida silvestre, así como con otros roles de los *espacios verdes urbanos*. Esta subclase se utilizó para comparar la proporción de *Bosque* y *Mosaicos* con respecto a *Hierba*, es decir observar aquellos espacios que podrían destinarse a las subclases que benefician al VERDE URBANO.

Por otro lado, se observó que tanto La Carolina como el Itchimbia cuentan con las mayores áreas de *Plantación*, lo cual es positivo en lo que se refiere a la mitigación del cambio climático, pues estas áreas fijan carbono. Además, en estas áreas plantadas se observó que están constituidas por especies nativas y naturalizadas en el caso del Itchimbia y, por especies naturalizadas en el caso de La Carolina. Sin embargo, se evidenció a partir de la **clasificación de verde** que éstas plantaciones no cumplen con un patrón espacial en ningún parque, lo cual denota que esto es realizado sin ningún plan por parte del Municipio. Aunque, no existe un plan y patrón espacial de distribución de las plantaciones, éstas si tienen un efecto positivo para las áreas verdes urbanas, puesto que, en cierta medida se están conservando especies nativas, a la vez que estas atraen a la fauna silvestre del DMQ. Lo anterior es de suma importancia ya que de los parques muestreados, únicamente en 1 de ellos (La Carolina) fue posible el avistamiento de quindes, en

tanto que se avistó con mayor frecuencia tórtolas y mirlos en todos los parques muestreados.

Asimismo, se identificó que las áreas que no representaban zonas verdes (*clases nivel 1: Cemento/Canchas/Caminos, Otras Áreas*) dentro de los parques se encontraban en menor proporción respecto a las áreas verdes. Esto no significó que las áreas verdes contribuyan a combatir el efecto de isla de calor urbano, ya que, en todos los parques se observó que los árboles no contribuían en la provisión de sombra de la forma esperada, es decir, cubriendo totalmente al parque con sombra. Lo que lleva a pensar que los parques al contrario de combatir el efecto de isla de calor urbano en Quito, son una fuente de aumento de reflectancia y retención de calor dentro de la Ciudad. En este sentido, se tiende a pensar que muchos de los servicios que los parques prestan, como proveer sombra tanto para los peatones que cruzan los parques para no tener que utilizar las calles o aceras descubiertas, así como, para las personas que utilizan el parque para realizar ejercicio (trote, caminata, ciclismo), el cual es uno de los servicios del parque, no se encuentran dispuestos de forma correcta para el uso de los ciudadanos.

En el caso de lo que corresponde a *Otras Áreas* este tuvo mayor representación en el parque Itchimbia (siendo el mayor porcentaje correspondiente a *Suelo Desnudo*) y el Parque Guanguiltagua fue el que menor representación de estas áreas tuvo. Sin embargo, la clase de *Servicios y Facilidades Recreativas* se encontró con mayor porcentaje en el parque Las Cuadras. La proporción de servicios y facilidades da una idea del uso que los visitantes le dan al parque y aunque los parques estudiados cuentan con zonas de servicios, estos no necesariamente cubren la demanda de la población que utiliza cada uno de los parques. Por lo cual un parque desprovisto de servicios como baños, grifos de agua, sitios de descanso, basureros, entre los principales, lleva a que sean parques que no van a ser utilizados con respeto y cuidado y, en el peor de los casos va a ser utilizado de tal forma en la que aquellos que lo utilicen no cuiden de los mismos. Por ende, estos parques son parques sucios y descuidados, como fue el caso de La Carolina o el Itchimbia, en los cuales se registraron y se observaron altas cantidades de basura, excremento y grafitis. Pero esto no tiene que ver exclusivamente con la cantidad de provisión de servicios del parque, pues en parques como Guanguiltagua donde se registró la menor cantidad de basura y

excrementos y, Las Cuadras donde no se registraron excrementos, tampoco existió gran provisión de los servicios mencionados anteriormente. Más bien parecería que el cuidado y el uso del parque, también deriva de una cuestión de pensamiento y de conciencia ambiental ciudadana por parte de sus visitantes, es decir qué tanto les preocupa el cuidado de un espacio público y de contribuir de manera positiva a la ciudad. De hecho, el parque Guangüiltagua fue el que menor porcentaje de áreas de *Servicios y Facilidades Recreativas* tuvo, así como en el que se observó menor cantidad de basureros y, sin embargo, registro la menor cantidad de basura.

Por otra parte, la clase nivel 1 *Cemento/Canchas/Caminos* tuvo el mayor porcentaje de representación en el parque La Carolina, en tanto que, en el parque Guangüiltagua tuvo el menor porcentaje de representación. Por ende, La Carolina es el parque que cuenta con el mayor porcentaje de caminos de acceso dentro del parque y el Parque Guangüiltagua es el que menor porcentaje de accesos dentro del parque tiene en relación a su área total. En relación a los accesos que existen dentro del parque, parece ser que estos se encuentran directamente relacionados a los accesos que existen hacia el parque en la ciudad. Es decir, La Carolina cuenta con accesos al parque por todas las avenidas que lo rodean y además se encuentra en una zona central de la ciudad, esto se refleja también en la cantidad de parqueos que fue posible clasificar, mientras que, el Guangüiltagua tiene 2 accesos principales al mismo por la zona donde se encuentra, reflejado en el número de parqueos que tiene y, parece ser que solo uno de sus accesos es conocido. Es desde lo mencionado anteriormente, que se entiende la situación de los accesos dentro del parque, aquel que los accesos al parque cubren distintos puntos del mismo, cuenta con caminos de accesos dentro distribuidos por todo el parque (La Carolina y Las Cuadras). En tanto que aquel parque con pocas zonas de acceso hacia el mismo, cuenta con menos caminos de acceso dentro, independientemente del tamaño del parque (Guangüiltagua e Itchimbia).

A partir de la **evaluación de verde** realizada se hacen las respectivas recomendaciones, entre las que se encuentran que el Municipio de Quito debería redefinir su concepto de ESPACIOS VERDES URBANOS, con el uso de la clasificación realizada en esta tesis para establecer realmente qué se considera áreas verdes y qué se encuentra dentro de otras áreas en un parque, sólo así establecerá un índice de verde urbano real para la población y, por ende se conseguirá mejorar estos

espacios. Además con una clasificación adecuada de *Áreas Verdes* se podría aumentar la superficie boscosa con especies nativas dentro de la ciudad, lo cual ayudaría a combatir el cambio climático y mitigar el efecto de isla de calor de urbano. También, se recomienda la elaboración de un plan de reforestación que considere un patrón espacial y especies nativas, de tal forma que esta sea ordenada en los parques y, que realmente contribuya a la recuperación de flora nativa y de vida silvestre. Asimismo, sería importante aumentar la cantidad y la calidad de los servicios que ofrecen los parques, por medio de un plan que considere las necesidades de cada parque y que se encargue de satisfacerlas. Además se debería plantear un incremento de los caminos de acceso dentro de los parques que cuentan con pocos accesos considerando la demanda de visitantes y que así se pueda hacer uso de todo el parque. También se recomienda mejorar la calidad de los parques, a través de un mejor servicio de limpieza que evite la acumulación de basura y que retire los grafitis, de tal manera que los ciudadanos vean un parque limpio y se sientan en la obligación de cuidarlo. Otro punto importante de mejora en todos los parques es el aumento de la seguridad, un parque seguro, es un parque que va a ser utilizado en mayor medida y de mejor manera. Sintetizando se recomienda un aumento en la calidad de los parques existentes antes de aumentar la cantidad de parques en Quito.

Por otro lado, la **percepción de los Quiteños** es clara con respecto a los espacios verdes urbanos, pues en todos los casos con variaciones en los porcentajes, las respuestas fueron similares, encontrando que para 2/3 de la población la mejora de la experiencia con el avistamiento de vida silvestre fue positiva, así como el reemplazo de especies introducidas por especies nativas, es decir existe compromiso ambiental por parte de la ciudadanía. También se comprobó que existe desinformación con respecto a temas importantes y, falta de difusión de información por parte del Municipio con respecto a las acciones y estrategias que se están realizando, pues en todas las zonas encuestadas más de 2/3 de la población indicó no conocer ninguna estrategia. Un tema importante de la percepción del verde urbano, fue la razón y la frecuencia de uso del parque, con este tema se constató como influye el verde urbano en la salud de los ciudadanos y, se obtuvo que la principal razón de visita en todos los casos fue la cercanía. Esto condujo a plantear que las respuestas para esta pregunta no deberían haber contenido la

cercanía como una opción, lo que se podría aplicar para futuros estudios relacionados al tema. No obstante, la segunda razón de visita con mayor porcentaje en todas las zonas estudiadas estuvo relacionada con el bienestar físico, emocional y mental de las personas, lo cual refleja la importancia que los espacios verdes tienen para los Quiteños en lo que concierne a la salud. Asimismo, se comprobó que existe gran vulnerabilidad socioambiental sobre todo en el Sur y Norte pues al igual que en otras respuestas más de ½ de la población indicó no conocer los roles del verde urbano, mientras que en el Centro menos de ½ de la población no conocía los temas. Esta situación va directamente de la mano de la desinformación que existe por parte del Municipio a la Ciudadanía.

Una parte importante del estudio era comprobar la **disposición de pago** de los Quiteños con respecto a los espacios verdes urbanos y, efectivamente se constató que los Quiteños (5/6 de la población en las 3 zonas) se encuentran dispuestos a contribuir con acciones que propendan a mejorar su entorno por una recompensa en sus impuestos. Esto se contrapone con las acciones actuales del Municipio de Quito (CUIDAMOS LOS BOLSILLOS DE LOS QUITEÑOS), de reducir los impuestos sin un compromiso de la ciudadanía, pues si los ciudadanos no se sienten en la obligación de contribuir por recibir un beneficio, automáticamente disminuye el compromiso de los mismos con la ciudad. Lo que podría ser contraproducente para los espacios públicos de la Ciudad, ya que, la obtención de beneficios sin contribuir por ellos, lleva a que los ciudadanos no se sientan en la obligación de cuidar y mantener los espacios de la ciudad.

Las recomendaciones en relación a la **percepción del verde urbano** se encuentran reflejadas en las recomendaciones que se realizan a la ordenanza municipal, pues este estudio de percepción sugiere elementos a considerar para mejorar el manejo de estos espacios por medio de una ordenanza. Sin embargo, una recomendación importante sería la divulgación por medios sociales (radio, televisión, redes sociales, entre otros) de la Red Verde Urbana de Quito, de tal forma que todos los ciudadanos conozcan la misma y puedan hacer uso de ella. Además, un punto crítico sería la implementación de programas de educación ambiental con respecto a los ESPACIOS VERDES URBANOS tanto en niños, adolescentes y adultos. Estos programas podrían servir para educar a la población en cuanto al rol del VERDE URBANO, a la contribución que ellos podrían tener en el mantenimiento de los

mismos, los beneficios que podrían obtener del uso de estos espacios y también informar acerca de las estrategias del Municipio con respecto al CAMBIO CLIMÁTICO. De esta forma la ciudadanía se sentirá involucrada en temas importantes de su ciudad y se despertaría el orgullo ciudadano y, el compromiso de los mismos con Quito.

Con respecto a las **políticas y ordenanzas** se evidenció que aunque el tema de VERDE URBANO este establecido en distintas políticas no significa que los espacios verdes urbanos cumplan con su función en el DMQ. Además, el hecho de que existan estas políticas a las cuales responden las ordenanzas y la gestión urbana en el DMQ, no necesariamente quiere decir que las ordenanzas contemplen claramente el rol del verde urbano o que traten en profundidad el tema como parte de la planificación urbana. Lo que llevaría a que esta normativa y políticas queden meramente en papel y no en acciones que mejoren la situación de las áreas verdes urbanas.

En cuanto a las **ordenanzas municipales** se encontró que no existe una ordenanza dedicada exclusivamente a VERDE URBANO y que ninguna ordenanza define el bienestar social que proveen los ESPACIOS VERDES URBANOS, tampoco se mencionan claramente los servicios ambientales, las **instituciones** encargadas de estos espacios y los planes con respecto a estos. Por lo tanto se concluye que la falta e inexistencia de una ordenanza municipal acerca de los espacios verdes urbanos, es un fuerte indicador de la situación actual de estos espacios en Quito. Pues sin una ordenanza clara que regule y defina los servicios y roles de estos espacios, además que delegue funciones a las distintas entidades del Municipio y evite la duplicación de esfuerzos. A la vez que decida las acciones que se deben tomar con respecto a estos espacios (i.e. proyectos de arborización, tipo de especies utilizadas, regeneración de estos espacios, recuperación de flora nativa, entre otros). La situación de estos espacios al contrario de mejorar puede tender a empeorar, pues sin una ordenanza clara, no se pueden tomar decisiones, ni realizar acciones pertinentes con respecto a ellos.

Con todas estas reflexiones mencionadas, se plantean las siguientes recomendaciones para el manejo y uso de espacios verdes en Quito, de tal forma, que estos puedan insertarse en una ciudad sostenible, contribuir al bienestar de los Quiteños y, además cumplir con los objetivos de la Agenda Hábitat a puertas de

una nueva Cumbre de Asentamientos Humanos que se realizará en Quito en el 2016.

Considerando las recomendaciones realizadas en cuanto a la clasificación y calidad de verde, se debe expedir una ordenanza clara con respecto al verde urbano considerando las metas establecidas en la Agenda Hábitat y tomando en cuenta la percepción del verde urbano de la ciudadanía. Pues a través de políticas que regulen los usos, funcionamiento, acciones y planes en las áreas verdes urbanas, será posible conseguir la sustentabilidad de la ciudad desde la perspectiva del verde urbano. Esta ordenanza debería definir cuáles son los usos que se van a tener en los espacios verdes urbanos, así como, los servicios y las funciones que brinda el verde urbano. También, se debe establecer las entidades del Municipio que van a estar encargadas de los espacios verdes urbanos, y que va a realizar cada entidad, de tal manera que se evite la duplicación de esfuerzos. Definir un presupuesto anual para el mantenimiento de estos espacios, así como, las acciones que se llevarán a cabo dentro de cada parque, como por ejemplo, la recuperación de flora nativa y de fauna silvestre, el mantenimiento de los mismos, las actividades que brindarán estos espacios, entre otros. Sería de gran importancia, que estas acciones dispuestas en las ordenanzas sean elaboradas por un equipo multidisciplinario (Geógrafos, Ecólogos, entre otros), de tal manera que estas acciones tengan un soporte científico. Consecuentemente, se debe establecer un plan real de aumento y mantenimiento de calidad de estos espacios, así como definir, la cantidad de espacios verdes que las personas deberían tener cerca para su uso, disfrute y relajación tanto en los trabajos, escuelas, universidades y otros.

De la misma manera, la ordenanza municipal podría determinar las acciones mediante las cuales los ciudadanos contribuirían en los procesos de arborización de los espacios verdes urbanos y, el porcentaje de reducción de impuestos, definido por ejemplo, en base al área arborizada y al área en que el cual el patio de su casa contribuya a cumplir con los roles de los espacios verdes urbano. Asimismo, se podría establecer de forma clara asociaciones entre el sector público, privado y la comunidad para mantener los espacios verdes urbanos.

La ordenanza municipal además debería considerar el bienestar social de la ciudadanía, como un factor importante de los ESPACIOS VERDES URBANOS, por lo tanto a partir de la percepción de los ciudadanos, se esperaría que la ordenanza

considere planes de educación ambiental y mantenimiento de estos espacios. Además, estrategias de difusión de información acerca de las acciones que realiza el Municipio, es decir que se involucre a la sociedad en el mismo, de tal manera, que se reduzca la vulnerabilidad socioambiental, la desinformación y aumente el compromiso ambiental de los ciudadanos. Se esperaría que el aumento del compromiso ambiental de los ciudadanos sea directamente proporcional al aumento de la calidad de los parques, es por esto que es de suma importancia tomar en cuenta a los ciudadanos en la ordenanza municipal.

Con estas recomendaciones a la ordenanza Municipal y al Municipio del DMQ, no sólo se podría conseguir mejorar los ESPACIOS VERDES URBANOS existentes. Sino también que el aumento de los mismos sea en las condiciones adecuadas, además, se cumpliría con las metas de la Agenda Hábitat, se insertaría a Quito como una ciudad sostenible desde estos espacios y, se mejoraría la calidad de vida de la población.

En conclusión, a partir del establecimiento de una ordenanza clara que tome en cuenta estudios de superficie real de verdor y, la participación ciudadana a través de estudios de percepción, se conseguirá que los espacios verdes de Quito cumplan con sus funciones, mejoren la calidad y los estándares de vida de los Quiteños. Así como que el establecimiento de estos espacios en la ciudad sea un derecho de los ciudadanos para su bienestar, conforme se encuentra manifestado en el Art.14 de la Constitución de la República del Ecuador, que estipula el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

8. Bibliografía

Abkar, M., Kamal, M., Mariapan, M., Maulan, S., & Sheybanic, M. (2010). The Role of Urban Green Spaces in Mood Change. *Australian Journal of Basic & Applied Sciences*, 4(10).

Anhalzer, J., y Lozano, P. (2006). Flores silvestres del Ecuador.

Arboledas, P. (2009). Las Ordenanzas Municipales: sus orígenes, contenidos y posibilidades de investigación. *Vasconia*, 36(1), 19-35.

Chiesura, A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and urban planning*, 68(1), 129-138.

Código Orgánico de Organización Territorial y Descentralización. Registro Oficial No.303 de 19 de Octubre de 2010.

Comisión de Medio Ambiente. Agenda Ambiental. Resolución No.C062 del Concejo Metropolitano de Quito, de 24 de enero de 2012

Consejo Metropolitano de Planificación. (2012). Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial. Quito.

Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No. 449 de 20 de Octubre de 2008.

Deelstra, T., & Girardet, H. (2000). Urban agriculture and sustainable cities. *Growing cities, growing food. Urban agriculture on the policy agenda*, 43-66.

Dixon, J.A., Sherman, P.B. (1990). Economics of Protected Areas: A New Look at Benefits and Costs. Earthscan Publications Ltd. London.

EPA. (2014). *Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies*. USA.

Gómez, F. (2005). Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades. *Ciudad y Territorio:Estudios Territoriales*, 37 (144), 417-436.

Gómez, F., Jabaloyes, J., Montero, L., De Vicente, V., Valcuende. (2011). Green areas, the most significant indicator of the sustainability of cities: Research on their utility for urban planning. *Journal of Urban Planning and Development*, 137(3), 311-328.

Ibes, D. C. (2013) .CLASSIFICATION OF URBAN PARK ECOSYSTEM SERVICES IN A DESERT CITY. Arizona State University.

IUCN/UNEP/WWF. (1991). *Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living*. Gland, Switzerland.

Lawrence, H. W. (1993). The neoclassical origins of modern urban forests. *Forest & Conservation History*, 37(1), 26-36.

Lynch, K. (1954). The image of the city. *Kevin Lynch Papers, MC 208, Box 1, General Statements (2 of 2), MIT Institute Archives and Special Collections, Cambridge, MA, 1954–1959*.

Miller, J. R., & Hobbs, R. J. (2002). Conservation where people live and work. *Conservation Biology*, 16(2), 330-337.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2010). *10 Acciones de Quito Frente al Cambio Climático*. Quito, Ecuador.

Niemelä, J. (1999). Ecology and urban planning. *Biodiversity & Conservation*,8(1), 119-131.

Niemelä, J. (1999). Is there a need for a theory of urban ecology?. *Urban Ecosystems*, 3(1), 57-65.

ONU. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático*. Nueva York. USA.

ONU. (1987). *Our Common Future*. Brunlandt, Noruega.

Ordenanza No.003. Uso de Suelo.1998. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza No.007.Ciudad Metrópoli o Rumipamba. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza No.003. Uso de Suelo.1998. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza No.095. Nuevo Régimen de Suelo. 2003. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza No.0188.  reas Verdes y Equipamiento Comunal.2006. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza No.0195.  reas Verdes y Equipamiento Comunal.2006. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza No.0260.  reas y Bienes Patrimoniales.2008. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza No.0282. Aceras, Fachadas y Cerramientos.2012. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza No.0352. Plan Especial Bicentenario. 2013. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Ordenanza No.0446. Laderas del Pichincha-Atacazo. 2013. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Plan Nacional para el Buen Vivir. Resolución No. CNT-002-2013 de 24 junio de 2013.

Plantas Nativas de la Hoya de Quito. 2015. Jardín Botánico de Quito. Disponible en: <http://plantasnativas.visitavirtualjbq.com>

PNUMA & FLACSO. (2011). *ECCO-Distrito Metropolitano de Quito*. Quito, Ecuador.

Portney, K. (2005). Civic engagement and sustainable cities in the United States. *Public Administration Review*, 65(5), 579-591.

Quintana, M. (2010). Wild plants in the dry valley around Quito. Quito-Ecuador.

Reyes Pácke, S., & Figueroa Aldunce, I. M. (2010). Distribución, superficie y accesibilidad de las áreas verdes en Santiago de Chile. *EURE (Santiago)*,36(109), 89-110.

Sanesi, G., & Chiarello, F. (2006). Residents and urban green spaces: the case of Bari. *Urban Forestry & Urban Greening*, 4(3), 125-134.

Secretaría del Ambiente del DMQ. (2012). *Plan de Acción Climático de Quito 2012-2016*. Quito, Ecuador.

Schipperijn, J., Ekholm, O., Stigsdotter, U. K., Toftager, M., Bentsen, P., Kamper-Jørgensen, F., & Randrup, T. B. (2010). Factors influencing the use of green space: Results from a Danish national representative survey. *Landscape and urban planning*, 95(3), 130-137.

Schipperijn, J., Stigsdotter, U. K., Randrup, T. B., & Troelsen, J. (2010). Influences on the use of urban green space—A case study in Odense, Denmark. *Urban forestry & urban greening*, 9(1), 25-32.

Shulenberger, E., Endlicher, W., Alberti, M., Bradley, G. A., Ryan, C., Simon, U. & Marzluff, J. (2008). *Urban ecology: an international perspective on the interaction between humans and nature*. New York: Springer.

Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K., Williams, J. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas*. BID. Washington D.C., USA.

The Plant List (2013). Version 1.1. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org/> (accessed 1st January).



UN-HABITAT (1996). *Habitat Agenda*. Istanbul, Turkey.


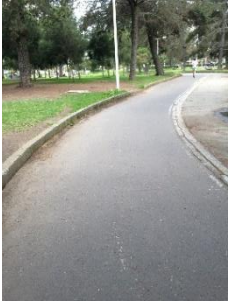

UNCHS & UNEP.(2000). *Ciudades Sustentables y Gobierno Local*. Nairobi, Kenya.

Vara, J. (2008). Cinco décadas de la geografía de la percepción. *Ería*, 77(1), 371-384.

ANEXOS

Anexo 1. Transectos La Carolina





Punto	Foto	Distancia	Long.	Lat.	Elevación (m.s.n.m.)	Servicios	Sombra	Elementos	Flora	Fauna
0		0 m	780143	9979171	2634	Sendero de caminata y bicicletas. Predomina el asfalto.	0	19 puntos basura 1 excremento Grafitis en el piso.	Tres arbustos introducidos (2 especies distintas).	0
5		200 m	780190	9979396	2652	Sendero de caminata y bicicletas.	0	6 puntos de basura	2 arbustos introducidos.	1 colibrí






12		480 m	780231	9979751	2789	Sendero de camina y bicicletas.	1/2	1 punto de basura	1 árbol no identificado. 1 árbol introducido 1 arbusto introducido	0 fauna
8 No. 2		320 m	780078	9980367	2798	Sendero de caminata y bicicletas. 1 basurero	4/4	4 puntos de basura	2 árboles introducidos	2 mirlos 2 tórtolas
6 No. 3		240 m	779719	9979469	2792	Sendero de caminata y bicicletas.	1/4	6 puntos de basura	1 árbol introducido y herbáceas introducidas.	0



Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.




Anexo 2. Identificación de Flora La Carolina

Nombre Común	Foto	Nombre Científico	Familia	Transecto	Tipo
		Arbusto no identificado		No.1,2	Indeterminado
Cucarda		<i>Hibiscus roseus</i>	Malvaceae	No.1,4	Introducida
Alcaparro		<i>Senna multiglandulosa</i>	Fabaceae	No.1	Nativo
Cepillo rojo		<i>Callistemon citrinus</i>	Myrtaceae	No.1, 3,4.	Naturalizado

Podocarpus		<i>Podocarpus glomeratus</i>	Podocarpaceae	No. 1	Nativa
Pumamaqui		<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	Araliaceae	No. 1	Nativo
Álamo negro		<i>Populus nigra</i>	Salicaceae	No.1	Introducido
Diente de león		<i>Taraxacum officinalis</i>	Asteraceae	No.1,3,4	Introducida

Urpi papa macho		<i>Hydrocotyle bonplandi</i>	Araliaceae	No.1	Nativa
Fresno-cholán		<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	No. 1,3	Nativa
		Árbol no identificado			Indeterminado
Álamo blanco		<i>Populus alba</i>	Salicaceae	No.1,4	Introducida
		Árbol no identificado			Indeterminado



Tilo		<i>Sambucus peruviana</i>	Adoxaceae	No.1,2, 4	Nativa
Aligustre del Japón		<i>Ligustrum sp.</i>	Oleaceae	No. 1, 3, 4	Introducida
Sauce llorón		<i>Salix babylonica</i>	Salicaceae	No. 1, 4	Introducida
Cepillo blanco		<i>Callistemon viridiflorus</i>	Myrtaceae	No. 1, 3, 4	Introducida




Pino		<i>Pinus radiata</i>	Pinaceae	No.2, 4	Introducida
Eucalipto		<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	No.2, 3	Introducida
Trébol azteca		<i>Trifolium amabile</i>	Fabaceae	No. 1, 2, 3, 4	Nativa
Adelfa		<i>Nerium oleander</i>	Apocynaceae	No.4	Introducida

		<p>Árbol no identificado</p>		<p>No.4</p>	<p>Indeterminado</p>
--	---	----------------------------------	--	-------------	----------------------

Fuente: Anhalzer, 2006; Aragundi, 2015; Quintana 2010. Fuente Fotos y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Anexo 3. Transectos Parque Guanguiltagua

Punto	Foto	Distancia	Long.	Lat.	Elevación (m.s.n.m.)	Servicios	Sombra	Elementos	Flora	Fauna
0		0 m	781852	9979912	2931	Parqueadero de tierra. Sendero de caminata de tierra.	0	10 puntos de basura y 1 excremento.	Herbáceas introducidas (diente de león).	0
7		280 m	781959	9979736	2945	Camino de tierra.	¼	5 puntos de basura.	4 herbáceas nativas. 1 arbusto nativo. 1 árbol nativo. 1 árbol introducido.	0






2 No. 2		80 m	782245	9979574	2963	Camino de tierra.	¼	2 puntos de basura	Árboles introducidos y herbáceas nativas.	Canto de mirlo y gorrión cercano.
7 no. 2		280 m	782368	9979392	2982	Camino de tierra.	0	0 puntos de basura	Árboles introducidos.	0
0 no. 3		0m	782499	9979352	2987	Entrada privada de Jardines del Batán. Camino de hierba.	0	0 puntos de basura.	0 flora.	0





Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.





Anexo 4. Identificación Flora Parque Guanguiltagua





Identificación de Flora Parque Guanguiltagua (Metropolitano)					
Nombre Común	Foto	Nombre Científico	Familia	Transecto	Tipo
Diente de león		<i>Taraxacum officinalis</i>	Asteraceae	No.1,2,3	Introducida
Trébol Azteca		<i>Trifolium amabile</i>	Fabaceae	No. 1, 2,3	Nativa
Nigua		<i>Margyricarpus pinnatus</i>	Rosaceae	No. 1	Nativa
Urpi papa macho		<i>Hydrocotyle bonplandi</i>	Araliaceae	No. 1	Nativa

Llantén		<i>Plantago australis</i>	Plantaginaceae	No.1,2,3	Nativa
Sikse		<i>Cortaderia jubata</i>	Poaceae	No. 1, 3	Nativa
Ayatocto		<i>Alloplectus andinus</i>	Gesneriaceae	No, 1, 2	Nativa
Eucalipto		<i>Eucaliptus globulus</i>	Myrtaceae	No.1, 2, 3	Introducida

Azulina o Iguanán		<i>Monnina phillyreoides</i>	Polygalaceae	No.1,3	Nativa
Pega-pega		<i>Desmodium molliculum</i>	Fabaceae	No.1	Nativa
Allpaiso		<i>Dalea coerulea</i>	Fabaceae	No.1	Nativa
Flor de perro		No identificado	Poaceae	No. 1, 2, 3	Nativa
Náchag o amores secos		<i>Bidens andicola Kunth</i>	Asteraceae	No. 1, 2	Nativa

Chilca		<i>Baccharis latifolia</i>	Asteraceae	No.1	Nativa
Mora de Castilla		<i>Rubus glaucus</i>	Rosaceae	No.1	Nativa
Moradilla		<i>Althernanthera porrigens</i> var. <i>porrigens</i>	Amaranthaceae	No. 1	Nativa
Chocho		<i>Lupinus pubescens</i>	Fabaceae	No. 1	Nativa



		Árbol Especie no identificada		No.2	Indeterminado
No identificado		Cassia sp.	Fabaceae	No.2	Nativa
		Hierba no identificada		No. 2	Indeterminada
Lechero		<i>Euphorbia laurifolia</i>	Euphorbiaceae	No. 2	Nativa




<p>Carasquillo de Quito o Espino amarillo</p>		<p><i>Berberis hallii</i></p>	<p>Berberidaceae</p>	<p>No. 2</p>	<p>Nativa</p>
<p>Callistemon</p>		<p><i>Callistemon sp.</i></p>	<p>Myrtaceae</p>	<p>No.2</p>	<p>Introducida</p>
<p>Ciprés</p>		<p><i>Cupressus sp.</i></p>	<p>Cupressaceae</p>	<p>No.2</p>	<p>Introducida</p>
		<p>Helecho no identificado</p>		<p>No. 2</p>	<p>Indeterminado</p>

No identificado		<i>Chamaesyce sp.</i>	Euphorbiaceae	No.2	Nativa
--------------------	---	-----------------------	---------------	------	--------

Fuente: Anhalzer, 2006; Aragundi, 2015; Quintana 2010. Fuente Fotos y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.





Anexo 5. Transectos Itchimbia





Punto	Foto	Distancia	Long.	Lat.	Elevación (m.s.n.m.)	Servicios	Sombra	Elementos	Flora	Fauna
0		0 m	778299	9975739	2907	Parqueadero de lastre, en el acceso a los senderos del parque de adoquín.	0	0 puntos de basura.	1 árbol nativo	0
3		60 m	778183	9975731	2907	Predominancia de concreto en relación al hierba.	¼	2 puntos de basura y 5 puntos de excremento.	1 árbol nativo y 1 árbol introducido.	0






8 no. 2		160 m	778071	9975553	2913	Predomina el asfalto.	½	5 puntos de basura. Grafitis en las paredes	1 árbol introducido	Canto de gorriones cercano.
12 no. 2		240 m	778163	9975485	2913	Predomina el asfalto. Una banca.	¾	5 puntos de basura. Grafitis en la pared.	1 árbol introducido y 1 arbusto nativo.	0
7 no. 3		140 m	778114	9975289	2918	Predomina el asfalto.	4/4	0 puntos de basura.	2 árboles naturalizados y 2 árboles introducidos.	0






Fuente y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.






Anexo 6. Identificación Flora Itchimbia





Identificación de Flora Parque Itchimbia					
Nombre Común	Foto	Nombre Científico	Familia	Transecto	Tipo
Cholán alcaparro		<i>Senna spectabilis</i>	Fabaceae	No. 1	Nativa
Manto de San José		<i>Pocilla polita</i> (Syn. <i>Veronica polita</i>)	Plantaginaceae	No.1	Introducida
Ayatocte		<i>Alloplectus andinus</i>	Gesneriaceae	No. 1, 2	Nativa
Hierba Mora		<i>Solanum nigrescens</i>	Solanaceae	No. 1, 2	Nativa





Diente de león		<i>Taraxacum sp.</i>	Asteraceae	No.1, 2,3,4	Introducida
Algarrobo		<i>Mimosa quitensis</i>	Fabaceae	No.1	Nativa
Floripondio		<i>Brugmansia vulcanicola</i>	Solanaceae	No.1	Nativa
Yalomán		<i>Delostoma integrifolium</i>	Bignoniaceae	No.1	Nativa




Pumamaqui		<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	Araliaceae	No. 1	Nativo
Ligustrum		<i>Ligustrum sp.</i>	Oleaceae	No.1	Introducida
Moradilla		<i>Alternanthera sp.</i>	Amaranthaceae	No.1	Nativa
Náchag o Amores secos		<i>Bidens andicola Kunth</i>	Asteraceae	No.1, 2	Nativa
Trébol violeta		<i>Trifolium pratense</i>	Fabaceae	No. 1	Introducida

Alhelí		<i>Matthiola incana</i>	Brassicaceae	No.1	Introducida
Alfalfa de Paddy		<i>Sida rhombifolia</i>	Malvaceae	No. 1 y 4	Nativa
Farol Chino		<i>Abutilon striatum</i>	Malvaceae	No. 1	Naturalizada
Pega Pega		<i>Desmodium molliculum</i>	Fabaceae	No 1.	Nativa
No identificado		<i>Senna sp.</i>	Fabaceae	No. 1, 2, 3 y 4	Nativa

No identificado		<i>Chamaesyce</i> <i>sp.</i>	Euphorbiaceae	No.1	Nativa
No identificado		<i>Cyperus</i> <i>aggregatus</i>	Cyperaceae	No.1	Nativa
Álamo blanco		<i>Populus alba</i>	Salicaceae	No.1	Introducida
Chocho		<i>Lupinus</i> <i>pubescens</i> <i>Benth</i>	Fabaceae	No. 1	Nativa
		Arbusto no identificado		No.1	Indeterminado



<p>Mote casa, espino bravo</p>		<p><i>Duranta triacantha</i></p>	<p>Verbenaceae</p>	<p>No. 1</p>	<p>Nativa</p>
<p>Carasquillo de Quito o espino amarillo</p>		<p><i>Berberis hallii</i></p>	<p>Berberidaceae</p>	<p>No. 1</p>	<p>Nativa</p>
		<p>Hierba no identificada</p>		<p>No. 1</p>	
<p>Wanto-guanso</p>		<p><i>Brugmansia sanguinea</i></p>	<p>Solanaceae</p>	<p>No. 2</p>	<p>Nativa</p>




Sauce Llorón		<i>Salix babylonica</i>	Salicaceae	No. 2	Introducido
Acacia mimosa		<i>Acacia dealbata</i>	Fabaceae	No.2	Introducida
		Árbol ornamental no identificado		No.2	Indeterminado
Yagual		<i>Polylepis racemosa</i>	Rosaceae	No. 3	Introducida

Sikse		<i>Cortaderia jubata</i>	Poaceae	No. 3	Nativa
Capuchina		<i>Tropaeolum majus</i>	Tropaeolaceae	No.4	Nativa
Geranio		<i>Pelargonium sp.</i>	Geraniaceae	No.4	Naturalizado

Fuente: Anhalzer, 2006; Aragundi, 2015; Quintana 2010. Fuente Fotos: Aragundi 2015; Rueda 2015. Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.





Anexo 7. Transectos Las Cuadras




Tabla. Transectos Las Cuadras										
Punto	Foto	Distancia	Long.	Lat.	Elevación (m.s.n.m.)	Servicios	Sombra	Elementos	Flora	Fauna
0		0 m	779911	9978958	2720	Parqueadero de cemento y camino de asfalto. 1 basurero.	0	21 puntos de basura.	1 árbol tierno naturalizado.	0
9		360 m	773120	9968313	2725	Camino de asfalto.	0	0	Herbáceas introducidas	0




2 no. 2		80 m	772726	9968225	2911	Camino de asfalto.	½	8 puntos de basura.	Árboles introducidos (Eucalipto).	0
1 no 3.		40 m	772990	9968004	2905	Camino de adoquín.	¼	1 punto de basura.	2 arbustos endémicos.	0
5 no. 3		200 m	773101	9968177	2898	Camino de adoquín. 1 banca.	¼	2 puntos de basura. Grafitis en la pared.	1 árbol introducido. Herbáceas nativas e introducidas.	1 mirlo

Fuente y elaboración: María Emilia Rueda, 2015.





Anexo 8. Identificación Flora Las Cuadras

Identificación de Flora Parque Las Cuadras					
Nombre Común	Foto	Nombre Científico	Familia	Transecto	Tipo
Cepillo Rojo		<i>Callistemon citrinus</i>	Myrtaceae	No. 1, 3	Naturalizado
Arrayan		<i>Myrcianthes Hallii</i>	Myrtaceae	No. 1	Nativo
Diente de león		<i>Taraxacum officinalis</i>	Asteraceae	No.1,2,3	Introducida
Acacia negra		<i>Acacia melanoxylon</i>	Fabaceae	No.1,3	Introducida

Sikse		<i>Cortadeira jubata</i>	Poaceae	No.1	Nativa
		Árbol no identificado			Indeterminado
Urpi papa macho		<i>Hydrocotyle bonplandi</i>	Araliaceae	No.1	Nativa
Hierba			Poaceae	No.1,2,3	Nativa


Acacia mimosa		<i>Acacia dealbata</i>	Fabaceae	No.1,2,3	Introducida
Tilo		<i>Sambucus peruviana</i>	Adoxaceae	No.1,3	Nativa
Cholán alcaparro		<i>Senna spectabilis</i>	Fabaceae	No.1	Nativa
Trébol azteca		<i>Trifolium amabile</i>	Fabaceae	No.1,2,3	Nativa
Hortensia		<i>Hydrangea</i> sp		No. 2	Nativa

<p>Aligustre del Japón</p>		<p><i>Ligustrum japonicum</i></p>	<p>Olaceae</p>	<p>No.1</p>	<p>Introducida</p>
		<p><i>Yucca gigantea</i></p>	<p>Asparagaceae</p>	<p>No.1</p>	<p>Introducida</p>
<p>Pumamaqui</p>		<p><i>Oreopanax ecuadorensis</i></p>	<p>Araliaceae</p>	<p>No.1</p>	<p>Nativa</p>
<p>Siete cueros</p>		<p><i>Tibouchina lepidota</i></p>	<p>Melastomataceae</p>	<p>No. 2</p>	<p>Nativa</p>

Eucalipto		<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	No.1,2,3	Introducida
Ñukchu		<i>Salvia quitensis</i>	Lamiaceae	No.3	Endémica
Fresno-cholán		<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	No.3	Nativa
Llantén		<i>Plantago australis</i>	Plantaginaceae	No. 3	Nativa

Fuente: Anhalzer, 2006; Aragundi, 2015; Quintana 2010. Fuente Fotos y Elaboración: María Emilia Rueda, 2015.

Anexo 9. Encuesta elaborada para estudio de Percepción de Verde.

 Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Nombre del Encuestador:
Fecha:
Lugar:

La siguiente encuesta busca analizar la percepción de los ciudadanos acerca de los espacios verdes en Quito para hacer recomendaciones al Municipio de Quito en el manejo de los mismos.

Edad del encuestado:

1. Indique su familiaridad con los parques de Quito de acuerdo a las siguientes categorías: **1 no ha oído, 2 ha oído y 3 ha visitado.**

Parques	1(no ha oído)	2 (ha oído)	3 (ha visitado)
Metrosur			
La Armenia			
Las Cuadras			
Chilibulo- Huayrapungo			
Itchimbia			
Cuscungo			
Rumipamba			
La Carolina			
Guanguitalgua (Parque Metropolitano)			
Bicentenario			
Equinoccial			

2. Si su respuesta fue 3. Escoja la principal razón por la que visita esos parques.

Cercanía.....

Servicios (juegos varios, distracción, contemplación yoga).....

Atractivo natural (avistamiento de vida silvestre, flora nativa).....

Ejercicio (caminata, trote, bicicleta).....

Paseo de mascotas.....

3. ¿Con cuanta frecuencia va?

Una vez al mes.....

Dos veces al mes.....

Cuatro o más veces al mes.....

4. En una escala del 1 al 3 señale ¿Qué tan familiar le suenan los siguientes temas?: siendo 1 no ha oído del tema, 2 ha escuchado o leído del tema y 3 trato el tema en mi vida cotidiana:

Tema	1	2	3
Efecto Isla de Calor Urbano			
Cambio Climático			
Sostenibilidad Urbana			
Urbanismo Ecológico			

5. ¿En los parques que ha visitado ha visto vida silvestre (colibríes, gorriones, mirlos, conejos, llamas, vencejos, entre otros)?

Si.....

No.....

6. Si contesto SI. ¿Mejoró esto su experiencia de visita?

Si.....

No.....

Indiferente.....

7. ¿Ha oído hablar acerca de las siguientes acciones del Municipio de Quito (10 Acciones de Quito Frente al Cambio Climático)?

Estrategia	Si	No
Cubiertas Verdes		
Cinturones Verdes		
Red Verde Urbana		

8. **¿Preferiría que los pinos y eucaliptos de los parques sean gradualmente y/o parcialmente reemplazados por plantas nativas del Ecuador (Tilo, chilca, lechero, zapatito, zarcillos, romerillo)?**

Si.....

No.....

Indiferente.....

9. **Por una disminución de impuesto predial o vehicular estaría usted dispuesto a contribuir a arborizar o plantar en parques y/o parterres en su barrio o parque cercano:**

Si.....

No.....

Indiferente.....

**Anexo 10. Lista de encuestadores (estudiantes de Ecología 5to nivel,
semestre Agosto-Diciembre 2014)**

Aguilera Albán Karla

Carranco Báez Andrés Francisco

Chávez Navarrete Rubén Eduardo

Dávalos Yerovi Cristian Alejandro

Flores Machado Katherine Vanessa

García Brenda

García Páez Sharon Gabriela

López Oñate Daniela

Morán Paúl

Naranjo Orrico Renata

Orna Gabriela

Páez Núñez Pablo Samuel

Palacios López Paola

Peralta Arellano Esteban

Rodríguez Roberto

Rubio Bernarda

Soliz Daniel

Tisalema Espinoza Yessenia

Tobar Luis Daniel

Vélez Burbano Polet Cristina

Villalba Erick

Anexo 11. Lista de encuestadores (estudiantes de Flora y Fauna 5to nivel, semestre Agosto-Diciembre 2014)

Aguilera Albán Karla

Carranco Báez Andrés Francisco

Dávalos Yerovi Cristian Alejandro

Flores Machado Katherine Vanessa

Gahona Itzel

García Brenda

García Páez Sharon Gabriela

Leime Kevin

López Oñate Daniela

Naranjo Orrico Renata

Orna Gabriela

Páez Núñez Pablo Samuel

Palacios López Paola

Peralta Arellano Esteban

Rodríguez Roberto

Rubio Bernarda

Soliz Daniel

Tipantuña Liseth

Tobar Luis Daniel

Tobón John

Vélez Burbano Polet Cristina

Villalba Erick

Anexo 12. Lista de encuestadores (estudiantes de Gestión de Áreas Protegidas 7mo nivel, semestre Agosto-Diciembre 2014)

Bedoya Carol

Caicedo Michelle

Cárdenas Andrea

Castañeda Liseth

Espinosa Ricardo

Masache Roberto

Muñoz Valeria

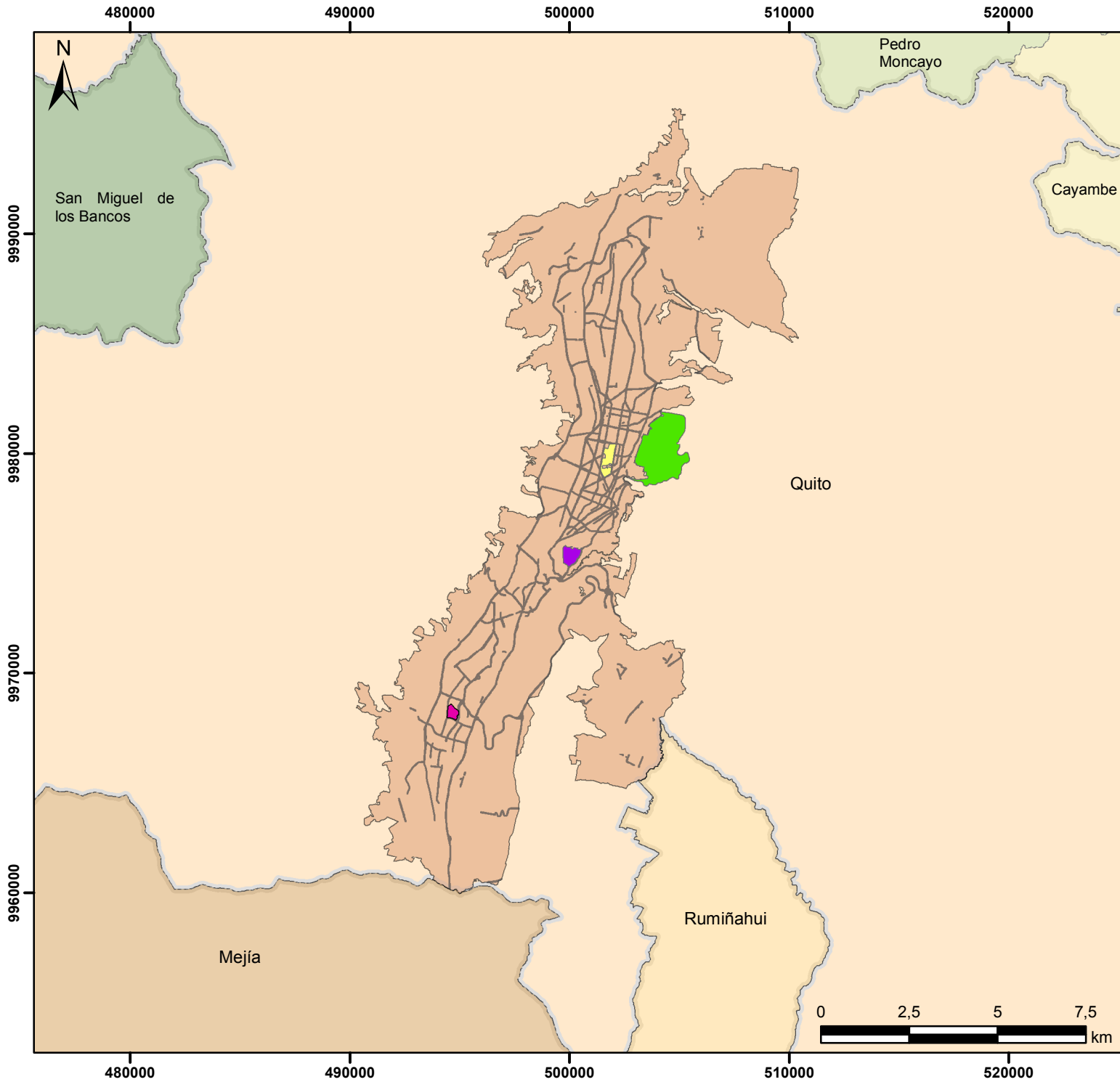
Noboa Eduardo

Rivadeneira Valeria

Salao Katherine

Sandoval Tomás

Mapa de Ubicación del Área de Estudio

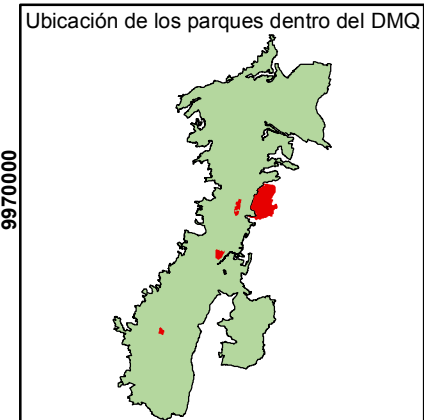


Simbología

- Avenidas
- Límite Cantonal
- Zona Urbana del DMQ

Leyenda

- Parque Guangúiltagua
- Las Cuadras
- La Carolina
- Itchimbia



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE GEOGRAFÍA

MAPA DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

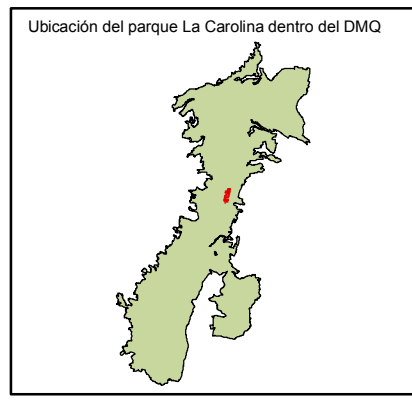
Elaboración: María Emilia Rueda	Revisión: Sheika Aragundi León	Fecha: 13-04-2015
Datum: WGS84 TMQ	Escala: 1:250.000	Fuente: Geoportal DMQ.

Mapa de Clasificación de Verde- Parque La Carolina



Legenda

- BOSQUE
- CANCHA TIERRA
- CANCHA PAVIMENTO
- CONCESION
- MOSAICO
- PARQUEADERO
- PASTO
- CAMINO PAVIMENTO
- PLANTACION
- SERVICIOS MUNICIPALES
- SERVICIOS Y FACILIDADES
- SUELO DESNUDO

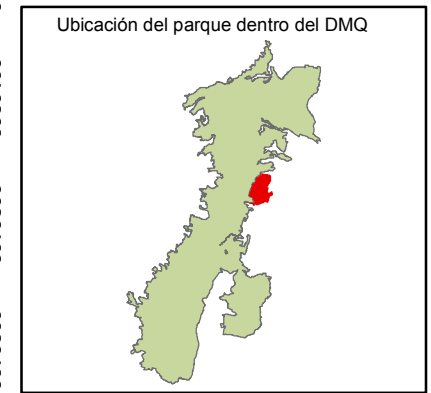
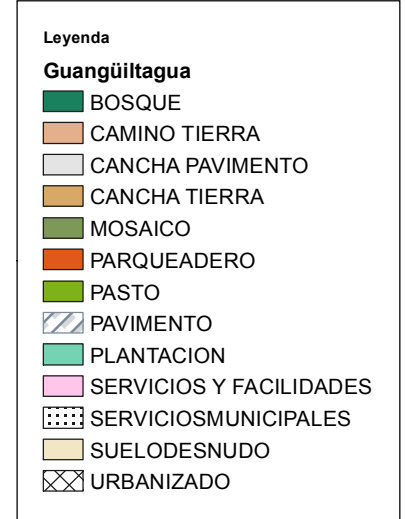
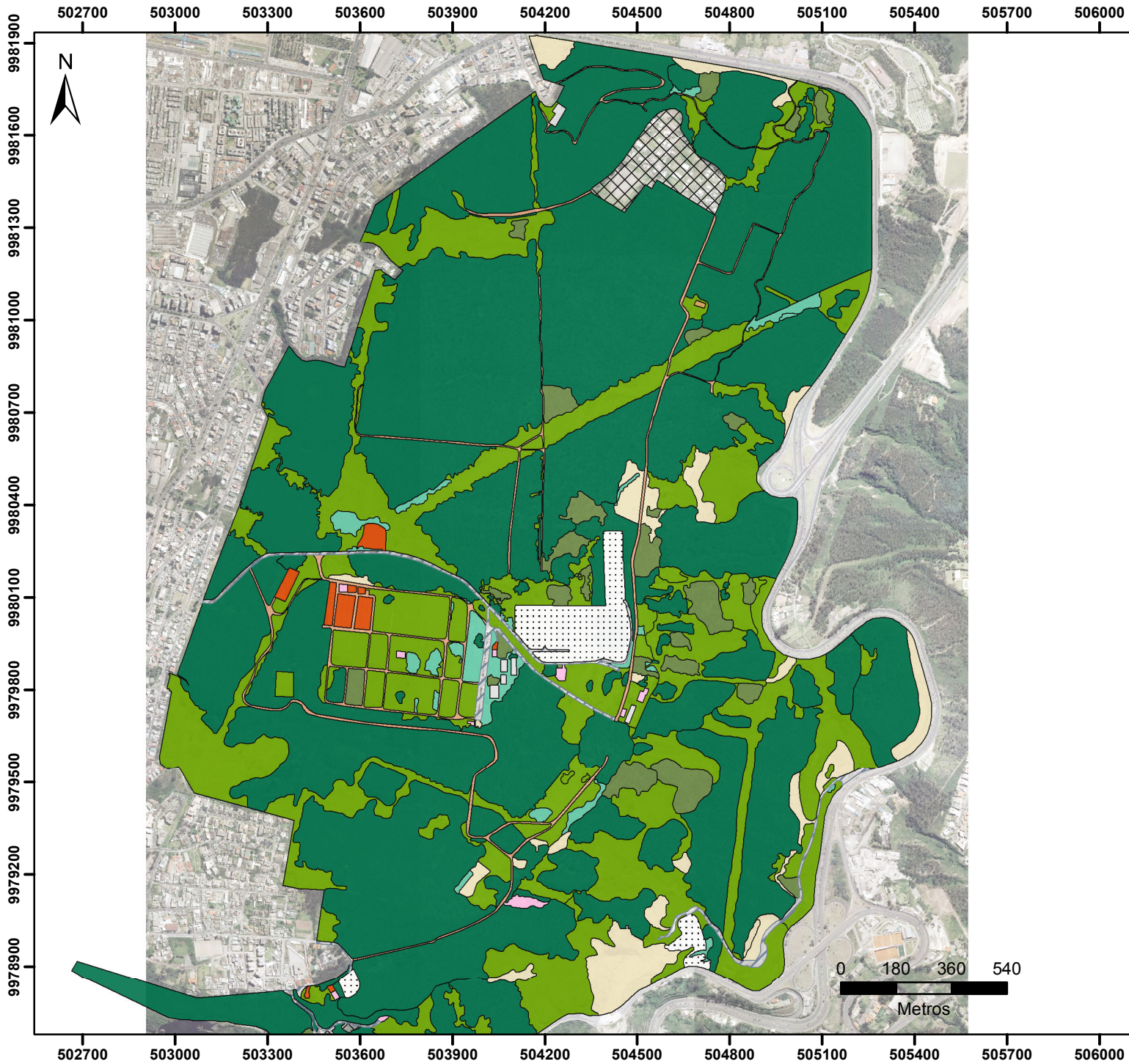


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
 FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
 ESCUELA DE GEOGRAFÍA

MAPA DE CLASIFICACIÓN DE VERDE
 PARQUE LA CAROLINA

Elaboración: María Emilia Rueda	Revisión: Sheika Aragundi León	Fecha: 13-04-2015
Datum: WGS84 TMQ	Escala: 1:9,000	Fuente: Ortofoto DMQ Esc. 1:5.000, Año 2009. Geoportal DMQ

Mapa de Clasificación de Verde - Parque Guangüiltagua



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE GEOGRAFÍA		
MAPA DE CLASIFICACIÓN DE VERDE PARQUE GUANGÜILTAGUA		
Elaboración: María Emilia Rueda	Revisión: Sheika Aragundi León	Fecha: 13-04-2015
Datum: WGS84 TMQ	Escala: 1:18.000	Fuente: Ortofoto DMQ Esc. 1:5.000, Año 2009. Geoportal DMQ

Mapa de Clasificación de Verde - Parque Itchimbia

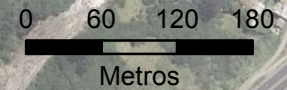


Legenda

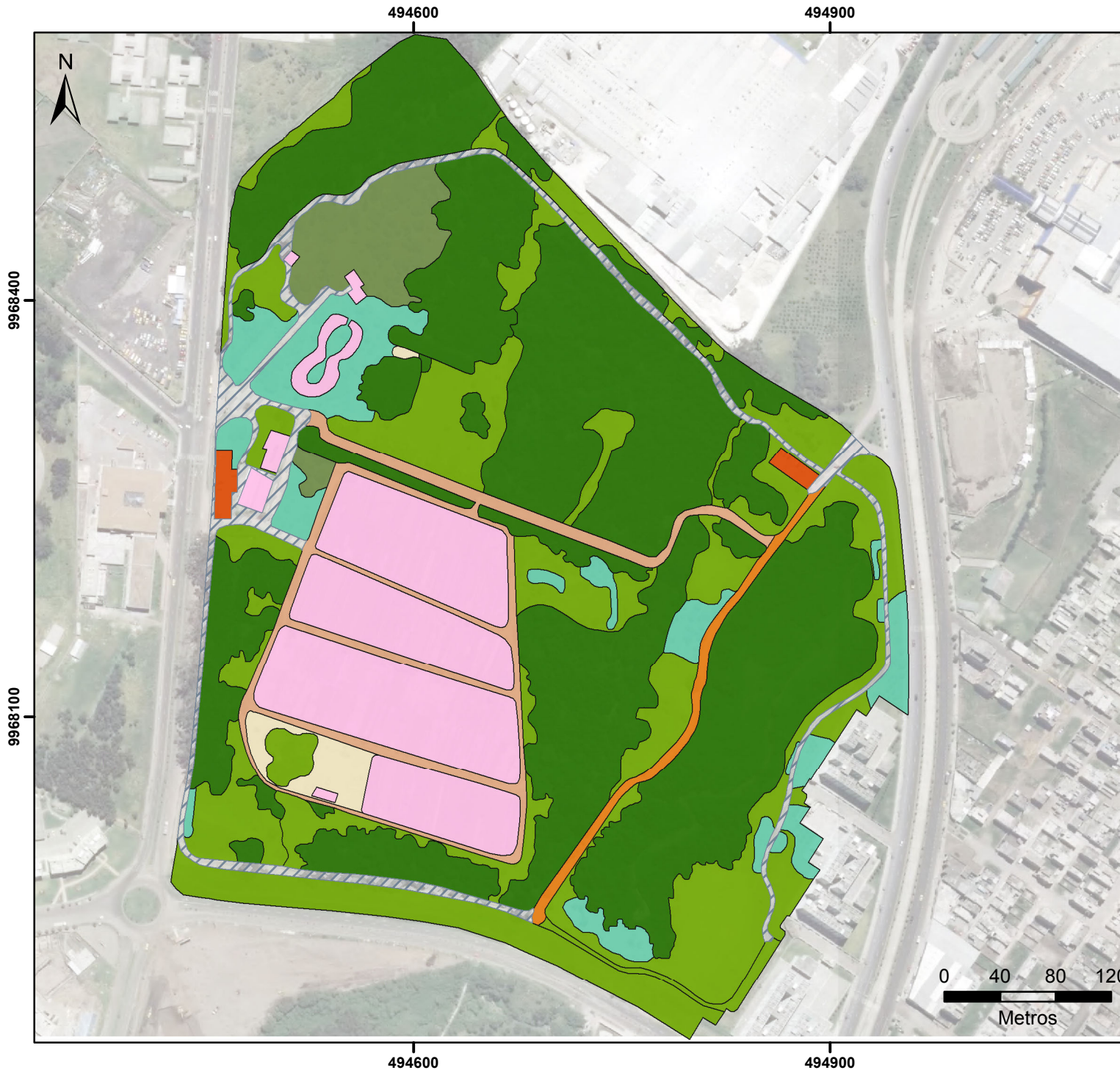
- BOSQUE
- CAMINOTIERRA
- CANCHA PAVIMENTO
- CANCHA TIERRA
- CONCESION
- MOSAICO
- PARQUEADERO
- PASTO
- CAMINO PAVIMENTO
- PLANTACION
- SERVICIOS Y FACILIDADES
- SERVICIOS MUNICIPALES
- SUELODESNUDO
- URBANIZADO



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE GEOGRAFÍA		
MAPA DE CLASIFICACIÓN DE VERDE PARQUE ITCHIMBIA		
Elaboración: María Emilia Rueda	Revisión: Sheika Aragundi León	Fecha: 13-04-2015
Datum: WGS84 TMQ	Escala: 1:6.000	Fuente: Ortofoto DMQ Esc. 1:5.000, Año 2009. Geoportal DMQ

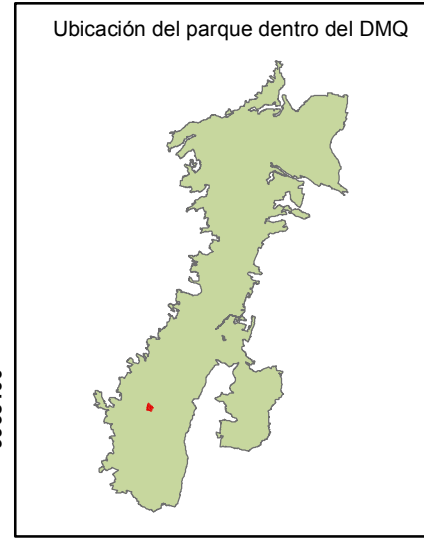


Mapa de Clasificación de Verde- Parque Las Cuadras



Leyenda

- CAMINO ADOQUÍN
- CAMINO PAVIMENTO
- BOSQUE
- CAMINO TIERRA
- MOSAICO
- PARQUEADERO
- PASTO
- PLANTACION
- SERVICIOS Y FACILIDADES
- SUELO DESNUDO



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE GEOGRAFÍA		
MAPA DE CLASIFICACIÓN DE VERDE PARQUE LAS CUADRAS		
Elaboración: María Emilia Rueda	Revisión: Sheika Aragundi León	Fecha: 13-04-2015
Datum: WGS84 TMQ	Escala: 1:4.000	Fuente: Ortofoto DMQ Esc. 1:5.000, Año 2009. Geoportal DMQ

