



UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO

ESCUELA DE HISTORIA Y GEOGRAFÍA

PROPUESTA DE PLAN DE GESTIÓN PARA LA RECUPERACIÓN Y CUIDADO
DEL ARBOLADO URBANO DE ZONA DE PICNIC DEL PARQUE O´HIGGINS
COMUNA DE SANTIAGO

Alumno: Sylvia Carolina Zúñiga Rodríguez

Profesor guía: Macarena Pérez García

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO DE EJECUCIÓN EN GESTIÓN
AMBIENTAL

Santiago 1 de junio de 2014

INDICE DE CONTENIDOS

1	Introducción y planteamiento del problema	8
2	Objetivos	12
2.1	<i>Objetivo General.....</i>	12
2.2	<i>Objetivos Específicos</i>	12
3	Metodología	13
3.1	<i>Caracterización general Parque O´Higgins.....</i>	13
3.2	<i>Diagnóstico y análisis de área prioritaria</i>	15
3.3	<i>Líneas de acción.....</i>	15
4	Marco teórico	16
4.1	<i>Manejo práctico del arbolado.</i>	39
5	Desarrollo.....	44
5.1	<i>Caracterización general Parque O´Higgins.....</i>	44
a)	Aspectos Demográficos	47
b)	Historia y evolución del Parque O´Higgins.....	57
c)	Procedimiento actual de mantención de arbolado Parque O´Higgins.	67
d)	Zonificación, actividades y usuarios.....	74
e)	Diagnóstico y análisis de área prioritaria	84
5.2	<i>Líneas de acción.....</i>	98
a)	Línea de acción1: Informar a la población usuaria del área de los daños que el fuego causa en las especies arbóreas.	98
b)	Línea de acción 2: Recuperación de la zona de picnic.....	100
c)	Línea de acción 3: Renovación del arbolado en mal estado.	103
6	Discusión y conclusiones	105
7	Bibliografía.....	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Variación de temperatura en invierno y verano	19
Figura N° 2: Comparación de variación de temperatura de isla de calor urbano	21
Figura N° 3: Variaciones diarias en la temperatura del suelo	22
Figura N° 4: Partículas en suspensión. Estimación en calle con y sin presencia de arbolado urbano	23
Figura N° 5: Intercepción de la radiación solar.....	31
Figura N° 6: Solución vegetal para evitar brillos y las reflexiones.....	33
Figura N° 7: Esquema de barrera vegetal para aislación de ruido vial	36
Figura N° 8: Plano referencial ubicación comuna de Santiago en Región Metropolitana .	45
Figura N° 9: Plano barrios de la comuna de Santiago.....	48
Figura N° 10. Accesibilidad y vías principales que enmarcan el Parque O'Higgins.....	52
Figura N° 11: Contexto urbano: Entorno inmediato al Parque O'Higgins	53
Figura N° 12: Áreas verdes cercanas al Parque O'Higgins.....	57
Figura N° 13: "El Presidente Prieto llegando a la pampilla", Mauricio Rugendas (1802-1858)	58
Figura N° 14: "18 de septiembre de 1845", Ernest Charton De Treville (1818 –1878).....	59
Figura N° 15: "Campo De Marte", Giovatto Molinelli, 1859.....	59
Figura N° 16: Plano de Santiago año 1895	61
Figura N° 17: Parque Cousiño	63
Figura N° 18: Complejo vial Avda. Norte –Sur en construcción año 1958-1975. VISTA desde calle Agustinas hacia Parque O'Higgins y Club Hípico.....	64
Figura N° 19: Vista actual de sector Explanada Parque O'Higgins	66
Figura N° 20: Fotografía primera versión Festival Lollapalooza	67
Figura N° 21. Zonificación general de Parque O'Higgins	75
Figura N° 22: Daño basal severo producido por quema en <i>Ligustrum lucidum</i>	78
Figura N° 23: Fotografía de intervención en el tronco por vendedor ambulante.....	79
Figura N° 24: <i>Magnolia grandiflora</i> con pudrición central avanzada, ubicada en Plaza Francisco De Miranda, sector norte del parque	82

Figura N° 25: 2 Ejemplares de <i>Robinia pseudoacacia</i> , con pudrición central avanzada, ubicada en la zona jardín infantil, sector sur oriente del parque.....	83
Figura N° 26: Sección sur del parque, para ubicación área de estudio	85
Figura N° 27. Agrupación de <i>Brachichito populneum</i> presentes en área de estudio	89
Figura N° 28: Agrupación de <i>Ligustrum lucidum</i> en área de estudio	89
Figura N° 29: Ejemplar de <i>Quillaja saponaria</i> en área de estudio	90
Figura N° 30: Daño basal producto de pudrición en <i>Ailanthus altissima</i>	92
Figura N° 31: Daño producido por quema basal de tronco en ejemplar de <i>Schinus molle</i>	93
Figura N° 32: Agrupación de <i>Acacio melanoxylon</i> que presentan diversos grados de inclinación.....	94
Figura N° 33: Fotografía de agrupación de <i>Quercus suber</i> y <i>Melia azedarach</i> en área de estudio.....	97
Figura N° 34: Módulo propuesto para la renovación de la zona de picnic	101
Figura N° 35. Imagen referencial de asaderas propuestas y tabla de precios materiales	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Incidencia en la atmósfera según el tipo de formación vegetal.....	24
Tabla N° 2: Contaminantes: Fuentes y efectos	26
Tabla N° 3: Objetivos y clases de poda	42
Tabla N° 4: Población residente en la comuna Santiago.....	47
Tabla N° 5: Tabla de actividades	76
Tabla N° 6: Árboles peligrosos por zona	80
Tabla N° 7: Resumen de datos contenidos en catastro arbóreo de zona de picnic	95
Tabla N° 8: Continuación tabla resumen de datos contenidos en catastro arbóreo de zona de picnic	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Ranking de m ² /habitante de áreas verdes en el Gran Santiago	55
--	----

ANEXOS

ANEXO A:	Ficha catastro tipo.
ANEXO B:	Inventario general zona de picnic Parque O'Higgins
ANEXO C:	Álbum fotográfico zona de picnic Parque O'Higgins

Agradecimientos

Primero que todo debo agradecer a mis padres, Millarai y Roberto, porque son todo en mi vida, sin ellos no sería lo que soy. Agradecerles el amor, el cariño, la comprensión en todo momento, el apoyo incondicional e infinito, el tiempo que les resté tantas veces y en fin, por todo, miles de millones de gracias. Me siento bendecida por tener estos padres maravillosos. Son fuera de serie, lo máximo.

A mi hermanita linda, Ana María, que siempre está ahí, en todo momento para brindarme su ayuda, apoyo, cariño, amor y alegría entre infinitas cosas más.

A Eliana, mi otra hermanita mayor por su preocupación y cariño durante todo este proceso.

A ti mi cachorro maravilloso, Felipe Ignacio Bolívar, por ser mi fuente constante de motivación para ser una mejor persona y mujer por mí y para ti. Sin tu apoyo, amor y confianza, no habría podido con esto. Te agradezco cada segundo por todo lo que me has dado. Por el respeto a mis tiempos, la paciencia que tuviste, con mi mal humor y mis cambios de ánimo.

A mi amiga del alma, Macarena Ogno, que cada día estuvo presente en diferentes formas, para darme apoyo, ánimo, su amor y confianza. Gracias por tu amistad sincera.

A Rocío, por todo su apoyo técnico, logístico, por encontrarnos y formar un super equipo, que nos ayudamos en todo momento.

A mí querida profesora Macarena Pérez García, por su buena disposición, siempre apoyándonos y alentándonos a seguir. Por sus consejos, sus conocimientos y su pasión por entregarnos buenas herramientas para ser mejores profesionales y por enseñarnos que hay que tener los ojos bien abiertos y sin miedo a decir y hacer lo correcto. Gracias por la confianza depositada y todo el cariño.

A Naty por su preocupación, cariño y confianza desde que comencé esta travesía.

A Fran, por su preocupación, apoyo y todo el cariño entregado durante este largo camino.

Es difícil poder explicar la toda la gratitud y el amor que he sentido durante estos años y que hoy culminan con la realización de este trabajo, que me significó un importante crecimiento personal, emocional y profesional.

Quiero agradecer a todos los que en alguna forma me ayudaron, con sus palabras de aliento, su cariño, preocupación, conocimientos, archivos, datos, en fin todo. A mis amigas de toda la vida, mis amigos municipales, mis compañeros de universidad, de antes y de ahora, a mi familia, a todos miles de millones de gracias.

1 Introducción y planteamiento del problema

El crecimiento de las ciudades, tanto en superficie, como en alturas y tipos de edificaciones, ha variado de tal manera las condiciones ambientales haciéndolas perjudiciales para la vida humana. El habitante de la ciudad está sometido a tensiones nerviosas, que afectan su equilibrio tanto físico como mental, consecuencia de los diversos tipos de contaminaciones, tales como: acústica, química, gaseosa, material particulado y visual, entre otras.

El árbol con sus diversas funciones puede aminorar los efectos negativos que la contaminación genera en la población, con la consiguiente mejora de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, cumpliendo así un rol fundamental en el ecosistema urbano. El hombre tiene múltiples necesidades las que debe satisfacer para su supervivencia dentro de la urbe donde se desenvuelve; siendo aquí donde se aprecia el rol que la naturaleza cumple al contrarrestar dichos efectos y así lograr un aumento en la calidad de los habitantes de la ciudad, respondiendo a los diversos tipos de necesidades en salud, como también físicas y perceptuales del entorno en el que se desarrolla.

El ideal de urbanización, ya no es el de un crecimiento descontrolado, la nueva tendencia conduce hacia tiempos más ambientales, tratando de buscar una armonía entre hombre y medio, número de habitantes y equipamiento; ciudad y naturaleza. Por estas razones es que se hace imprescindible recuperar y mejorar el estado actual del arbolado urbano presente en la zona de picnic del Parque O'Higgins de la comuna de Santiago, que por su ubicación estratégica dentro de

ésta y de la Región Metropolitana, actúa como corredor vegetal conectando las diferentes áreas verdes presentes en la zona.

La comuna de Santiago tiene una superficie de áreas verdes conformada por 215,7 ha, lo que equivalen a 9.8% del territorio comunal (Ilustre Municipalidad de Santiago, 2011).

En términos generales, y considerando la cobertura vegetal que tiene la comuna, en el verano este asciende a 19 m²/Habitantes y en el invierno este índice baja a 14 m²/Habitantes (debido a la caducidad de las hojas). Los índices vegetacionales antes señalados, se deben a la existencia de grandes parques, como el O'Higgins, que componen la red de áreas verdes de la comuna, con un 73% de su superficie distribuida en ellos, un 15% en plazas, un 10% en bandejones y un 2% en jardines. (Ilustre Municipalidad de Santiago, 2011)

La comuna de Santiago puesto que tiene un gran número de individuos arbóreos, según el último inventario de arbolado realizado el año 2013, cerca de 51.153 ejemplares, con un 76% de individuos tanto adultos como añosos (I.M.S.,2013) distribuidos en los diferentes parques que suman un total de 2.157.202 m² de áreas verdes (ATISBA, 2011). Siendo las más relevantes, el Parque Forestal (17.2 ha), Parque O'Higgins (64.8 ha), Parque Los Reyes (28.4 ha), Parque Quinta Normal (35.5 ha), Parque Almagro (4.5 ha), (Ilustre Municipalidad de Santiago, 2011). Entre otros, además de sus plazas, plazoletas, avenidas, calles, pasajes y las recientemente construidas platabandas, donde la presencia de arbolado es marcada, contribuyen a generar, por ejemplo, un puente de comunicación entre diferentes especies de aves. La necesidad de crear un plan

de gestión para la recuperación y cuidado del arbolado urbano del Parque O'Higgins de la comuna de Santiago, surge al detectar el constante deterioro del arbolado presente en él, ya sea, por malas prácticas en su manejo, como: mutilaciones, anillamientos, rebajes de copa cada año, lo que genera debilitamiento del árbol frente al ingreso de plagas y enfermedades; la plantación de especies no acordes con la infraestructura urbana, como luminarias, señalética, cañerías, construcciones, entre otras, además de una selección de especies vegetales sin un sustento técnico, simplemente por la antojadiza decisión del Alcalde de turno o de las personas a cargo en los momentos de elección, se suma al bajo, o casi nulo, cuidado de los usuarios del parque que, por ejemplo, encienden fuego en las bases de los árboles, creándoles un daño muchas veces irreversible.

En relación a estos antecedentes se propone elaborar un plan de gestión para la recuperación y cuidado del arbolado urbano del Parque O'Higgins, estableciendo como área prioritaria de intervención la de mayor uso y la que concentra la mayor cantidad de individuos en regulares condiciones fitosanitarias en consideración al resto del parque, esta zona es la denominada zona de Picnic.

La definición de criterios de selección vegetal y un manejo y cuidado integrado del arbolado permitirán generar una red vegetal eficiente, en buenas condiciones fitosanitarias y de implantación que sea un aporte para el parque, la comuna y la Región. Todo esto es en virtud de poder establecer relaciones entre los usuarios del espacio público y el arbolado urbano.

El Parque O'Higgins alberga alrededor de 6.674 ejemplares de árboles, lo que equivale al 13% del total de individuos catastrados en la comuna. (Ilustre Municipalidad de Santiago, 2011). De acuerdo a la ubicación, emplazamiento, tipo de uso del área donde se plantará, el tipo de suelo, entre otros, se podrá determinar qué especie es la más eficiente en el uso de los recursos disponibles, para obtener un desarrollo normal en cuanto a su estado fitosanitario, estructural y en lo estético. Todo esto en virtud de poder establecer relaciones entre los usuarios del espacio público y el arbolado urbano.

El plan de gestión busca establecer soluciones para los principales problemas que afectan al arbolado presente en el área de estudio, zona de picnic del parque y estrategias para el cuidado de éste sector. Los criterios de selección vegetal permitirán, al momento de renovar el arbolado urbano de la zona de picnic del parque, que se pueda replicar al resto del parque y de acuerdo al uso del área y de un fin ecológico para así potenciar la llegada y permanencia de la avifauna en él, en las áreas verdes de la comuna y sus alrededores. Además de destacar el rol fundamental que cumple el árbol como elemento urbano en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comuna y de la Región Metropolitana.