



TODOS POR CHILE

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL  
REGIÓN DEL BIO BIO  
PROVINCIAL BIO-BIO  
MMF

*Claudio, favor  
reunirnos con  
C. Truado para  
resolver.*

LOS ANGELES, 20/06/2017

DE : JEFE PROVINCIAL BIO-BIO OP.BB

A : SEÑOR JORGE ALBERTO RIVAS FIGUEROA ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE MULCHEN

En respuesta a Ord N° 556, donde se solicita una inspección de los árboles tanto de la Avenida Matta, Plaza de Armas y Parque de Avenida Matta.

En adjunto se envía informe desarrollado por nuestros profesionales de la sección Ecosistema y Sociedad.

Saluda atentamente a usted

*Rodrigo Cifuentes Alvarado*  
RODRIGO CIFUENTES ALVARADO  
JEFE  
PROVINCIAL BIO-BIO  
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL  
VIII REGION

Incl.: 1 copia(s) de Estado general arbolado Mulchen (10 hojas)

c.c.: Gladys Chávez Ortega - Oficial de Partes, Provincial Bio-Bio Op.BB  
Marco Meza Figueroa - Encargado, Unidad Desarrollo y Fomento Forestal Op.BB

*Encargado Emergencia  
Sr. Claudio Piel  
Solicitar a la brevedad*

OFICINA DE PARTES  
19 JUL 2017  
INGRESADO

24 JUL. 2017

MUNICIPALIDAD DE MULCHEN  
OFICINA DE PARTES

FECHA LLEGADA: *20/06/2017*

TRÁMITE: *4088*

- Estudiar y Proponer
- Su Conocimiento
- Dar Cumplimiento
- Proponer Oficio
- Informe al Respecto
- Archivo Depto. *Adminis*
- Dirección de: *Adminis*
- Observaciones:



## **Informe: Estado General Del Arbolado Ciudad De Mulchén.**

### **I.- Introducción.**

Las áreas verdes se relacionan con la salud pública, la recreación y el realce de la imagen urbana y generan efectos positivos en la salud mental y en la educación, por lo que es de gran interés su protección, restauración y promoción. Por ello constituye una preocupación a nivel mundial y existe un estándar mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud.

Desde el punto de vista social, un mayor tamaño de las áreas verdes -y de los espacios públicos en general- permite la realización de diversas actividades y con ello facilita la presencia simultánea de distintos grupos, por ejemplo niños, adultos y jóvenes. Los distintos grupos de edad tienen diversos requerimientos y utilizan de distinta forma los espacios públicos, razón por la cual la provisión de zonas diferenciadas es un factor que favorece la interacción entre ellos y la integración social en la escala del barrio o la comuna.

Se ha solicitado por parte de Municipalidad de Mulchén, un informe del estado del arbolado en los sectores de: Plaza de Armas, Parque de la Avenida Matta y Avenida Matta.

### **II.- Antecedentes.**

El procedimiento consistió en hacer un reconocimiento visual de toda el área de estudio. Viendo el aspecto general de sanidad, manejos realizados y presencia de daños. La información muestreada fue fotografiada para a posterior dar las recomendaciones generales de manejo.

Tomando en cuenta el estado general del arbolado que se basa en condiciones de estrés constante (suelo pobre en nutrientes, vandalismo, manejos silviculturales mal ejecutados)

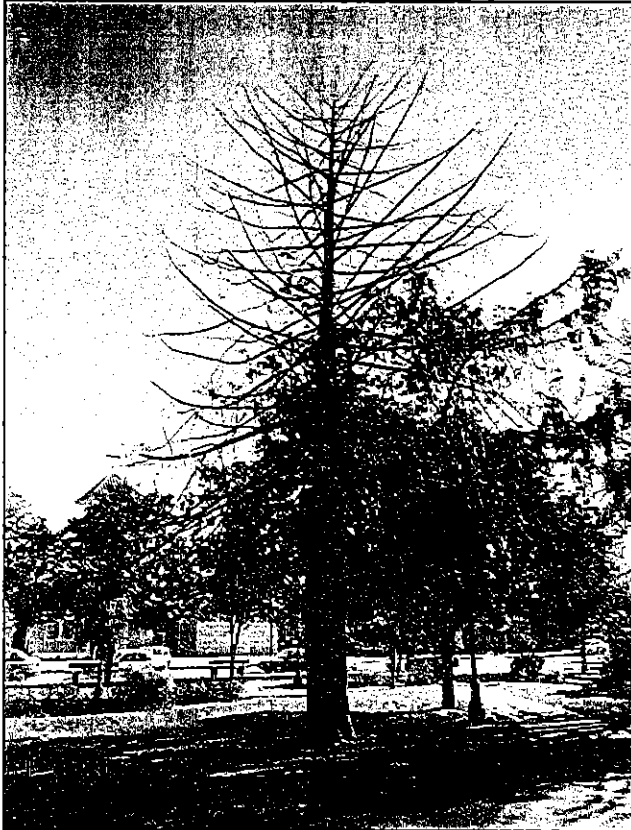
así como la presencia de plagas. Los criterios para la evaluación del estado fitosanitario no se consideraron tan estrictas dado que una gran cantidad de árboles que se encuentran en mal estado y en tal caso, se tendría que hacer una sustitución paulatina de los individuos, siempre y cuando no impliquen un riesgo para la comunidad.

### **Estado físico y fitosanitario actual de los ejemplares arbóreos**

En toda la *Plaza de Armas* y algunos individuos del *Parque de la Avenida Matta*, los individuos de interés se encuentran en un estado sanitario mayoritario de bueno a regular, lo que no excluye la presencia de algunos individuos en mal estado (pobres o malos), los cuales dentro de la recomendación que se adjunta en el presente informe, debiera ser retirados.

Los árboles afectados presentan muerte descendente de la copa (de Arriba hacia abajo), la punta del árbol y la punta de las ramas principales, ramas de tamaño reducido mueren prematuramente y en general el árbol adquiere un aspecto declinante, una alta compactación del suelo y la calidad del mismo, indica un fuerte estrés por nutrientes y agua por parte de sus sistemas radiculares (Figura 1).

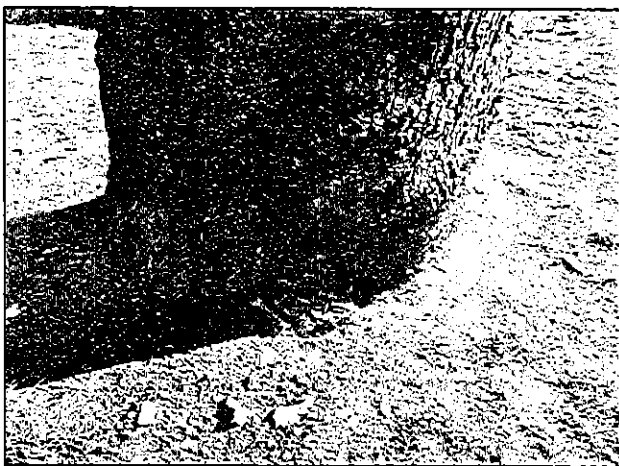
Cuando los árboles ya tienen este aspecto, aparecen las primeras estructuras de un hongo en la base del tronco que es el causante de ocasionar la pudrición de la madera (Figura 2).



**Figura N° 1:** *Muerte de ramas en la copa*



**Figura N° 2:** *Daño en el cuello, punto de pudrición, presencia de cavidades en el fuste*



En términos generales, el grupo de árboles evaluados corresponde a especies adultas de tamaño medio a grande y aspecto regular, las cuales presentan irregulares estados fitosanitarios.

La pudrición, a menudo asociada con otros defectos presentes en el árbol, está implicada en la mayoría de los fracasos en árboles, afectando a las raíces lignificadas, troncos, y ramas. La mayoría de la pudrición en árboles urbanos tiene lugar sin la presencia de cuerpos fructíferos o setas. El número de indicadores positivos de pudrición es relativamente pequeño e incluyen la presencia del hongo, cavidades abiertas; evidencia a la vista de pudrición en partes expuestas de la madera; y actividad o nidos de hormigas, y termitas. La lista de indicadores potenciales es más amplia y se incluyen las diferentes grietas o fisuras en la corteza dejando al aire la albura o el duramen, tales como antiguas heridas, podas mal realizadas, pudriciones grandes y antiguas.

La Poda mal realizada, es común, el corte severo de los árboles, dejando muñones sin ramas laterales grandes como para asumir el papel terminal. Muchos árboles son dejados con heridas múltiples, la mayoría de ellas, severas; lo que trae consigo una alta incidencia de plagas y enfermedades en los árboles. (Figura 3 y 4).



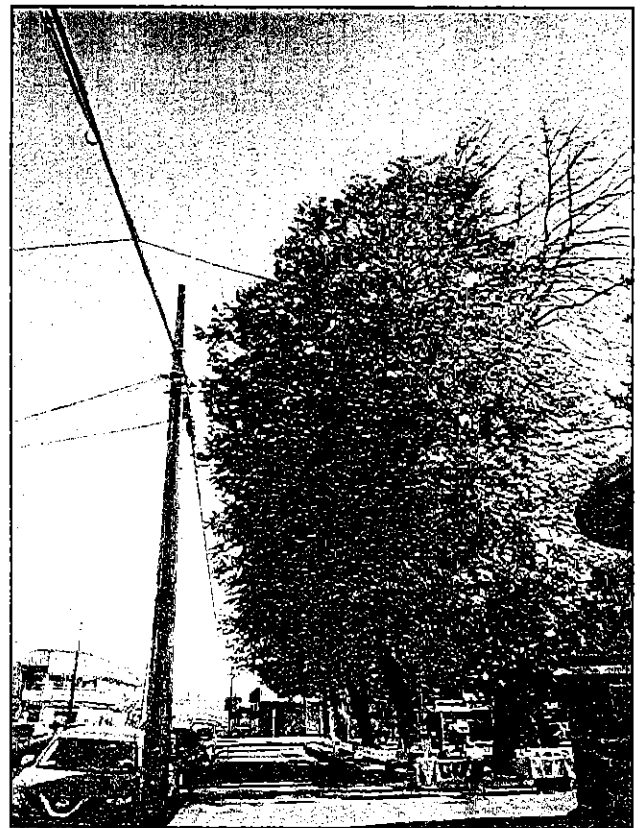
*Figura N° 3: Efectos de poda mal ejecutada, callo cicatricial sin cerrar*



**Figura N° 4:** *Efectos de poda mal ejecutada, ramas quebradas.*

Otro de los problemas presentes que afectan a la sanidad del arbolado y que debe considerarse es debido a los malos manejos silviculturales por lo que un porcentaje de los individuos también afecta el tendido eléctrico, esto origina dos situaciones: la primera corresponde a árboles a los cuales se les ha mutilado la copa para que no interfieran con los cables, lo que produce un efecto visual negativo para el entorno al generar árboles amorfos por efecto de estas podas inadecuadas (Figura 5).

Por otra parte hay árboles de gran tamaño en que el cableado eléctrico pasa a través de sus copas, lo que puede ocasionar corte del suministro eléctrico producto de los fuertes vientos en la zona, tanto en verano como en invierno (Figuras 6).



**Figura N° 5:** *Invasión de espacio aéreo de tendido eléctrico*



**Figura N° 6:** *Caída de ramas*

Como se ha mencionado anteriormente, los problemas más notorios son a raíz de un deficiente manejo silvicultural, lo que conlleva a los problemas fitosanitarios que se

pudieron encontrar, tal es el caso de la presencia de cavidades, aserrín, canchales y tumores en el fuste, muerte descendente de la copa (follaje clorótico), arquitectura pobre, traslape de copas y muerte de ramas (Figura 7 y 8).



**Figura N° 7:** *Aserrín en base del tronco*



**Figura N° 8:** *Traslape de copas*



### **III.- Recomendaciones y Acciones de Manejo**

La falta de nutrientes en el suelo, deshidratación, el daño mecánico por agentes antrópicos, inadecuados manejos y otros factores de estrés, provocan que el arbolado presente ramas muertas, plagadas, enfermas, con grietas, rajaduras, los cuales son el resultado de la reacción del árbol a la pudrición. Considerando lo anterior, se deben de tomar en cuenta acciones inmediatas para el manejo y recuperación.

Una de las alternativas de manejo propuestas, es el mejoramiento de las condiciones de suelo, realizando actividades de descompactación, para favorecer a la aireación, adicionando composta y nutrientes.

El manejo silvicultural es una herramienta fundamental, que bien ejecutada mejora la condición sanitaria y estructural del arbolado, dentro de este esquema de trabajo los regímenes de poda son parte esencial del mantenimiento que debe proporcionársele a los árboles urbanos. Sumado a lo anterior, también se lleva a cabo esta actividad para evitar o corregir afectaciones a bienes muebles, inmuebles y personas.

Los árboles maduros requieren podas de formación, más que estructurales para mantener su seguridad y estética, libres de ramas secas, muy pesadas, débiles, muertas, con un peligro evidente de fractura o caída y aligerar su copa para que filtre el aire y penetre más luz a la copa y al suelo.

En lo posible evitar el desmoche o descopado, ya que no es un método viable para reducir altura y no reduce el riesgo. De hecho, el desmoche hará que un árbol sea más peligroso a largo plazo, ya que destruye la forma natural del árbol, y este pierde por completo el concepto que se busca con él.

Cuando se realicen podas evitar realizarlas con machete, para evitar el desgarramiento de los tejidos, estas se deberán de realizar con las herramientas adecuadas, en general no se recomienda el uso de pinturas cicatrizantes, ya que en algunos casos, en vez de proteger

las heridas puede potenciar el desarrollo de podredumbres fúngicas o bacterianas. Cuando se decida su utilización por motivos estéticos o de otro tipo, los productos empleados deberán ser inocuos para el cambium y solo se podrán aplicar productos fungicidas-bactericidas.

El derribo o extracción, se considera cuando los árboles se encuentren muertos o presentan un riesgo inminente a desplome, debido a que parte de su estructura presenta lesiones. Lo anterior puede deberse a la falta de mantenimiento adecuado en cuanto a poda, manejo de suelo, control de plagas y enfermedades, riego, al hecho de que se establecieron en espacios pequeños, con suelos compactados y de baja profundidad, impidiendo el desarrollo natural del árbol.

Para el caso específico de los individuos que visualmente no se observó daño fitosanitario que constituya un riesgo inmediato, podemos informar que existen equipos especializados como *scanner* (Figura N° 9) que debería emplearse para tener un diagnóstico de mayor precisión y que entre otros antecedentes dan cuenta del grado de pudrición que pudiese existir y que sería el potencial responsable del riesgo de caída de ramas y árboles, este servicio de inspección con instrumentos de precisión son ofrecidos por empresas externas especializadas en la materia.

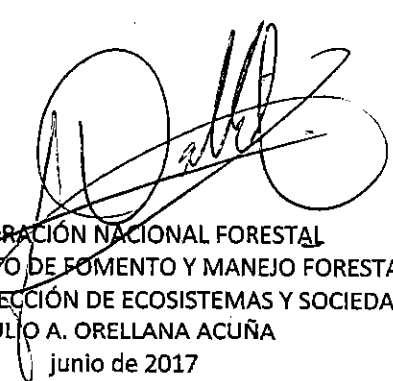


Figura N° 9: *Scanner del tronco*

Cómo se muestra en la fotografía, el escáner presenta el estado de pudrición central que tiene este árbol, que en lo específico corresponde a un **Plátano oriental**, que visualmente su tronco no demostraba tener mayores falencias.

Los criterios de ejecución de la poda al momento de aplicar son los siguientes:

- 1.- Eliminación del peso de la rama (para evitar desgarros). Se corta la rama a un palmo del tronco mediante dos cortes; uno por debajo, y uno segundo por encima y un poco más lejos: la rama se desploma.
- 2.- Eliminación de ramas con problemas de corteza incluida. Ciertas especies son más propensas que otras, en estos casos solo habrá que quitar las estructuras potencialmente peligrosas.
- 3.- Eliminación de ramas con peso excesivo y con un punto de inserción defectuoso o débil.
- 4.- Identificación de la "arruga de corteza".
- 5.- Colocación de la herramienta de corte por fuera de la arruga de corteza (o pata) y perpendicular al eje de la rama a eliminar.
- 6.- Corte definitivo.



CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL  
DEPARTAMENTO DE FOMENTO Y MANEJO FORESTAL  
ENCARGADO SECCIÓN DE ECOSISTEMAS Y SOCIEDAD  
JULIO A. ORELLANA ACUÑA  
junio de 2017