



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS
Y FORESTALES

EUPG ©
ESCUELA
UNIVERSITARIA
DE POSGRADO

POSGRADO DE LA ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES



La práctica nos enseña

Diplomado en Silvicultura y Manejo del Arbolado Urbano 6ta. Versión

MONOGRAFÍA

POLÍTICAS DE INCENTIVO PARA LA ARBORIZACIÓN URBANA EN
PROPIEDADES PRIVADAS Y ACERAS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIATURA
EN INGENIERIA FORESTAL

TRABAJO FINAL PRESENTADO POR:
PETER ARIEL MUÑOZ SANCHEZ

TUTOR:
ING. LAURA MEDRANO SEJAS

COCHABAMBA – BOLIVIA

2025

RESUMEN

La presente monografía analiza la problemática de la baja cobertura arbórea urbana en el municipio de Cochabamba y la ausencia de políticas efectivas que incentiven la plantación de árboles en propiedades privadas y aceras. Cochabamba presenta un déficit crónico de áreas verdes, con menos de 9 m² por habitante, cifra muy por debajo de los 15 m² recomendados por la Organización Mundial de la Salud, lo que genera impactos negativos en la calidad ambiental, la salud pública y la resiliencia climática. Aunque la Ley Municipal del Arbolado Urbano N° 235/2017 constituye un marco normativo relevante para la protección y conservación del arbolado, se centra en la regulación y sanción, sin contemplar incentivos económicos que motiven la corresponsabilidad ciudadana. A partir de un enfoque descriptivo–propositivo y con base en el análisis comparativo de experiencias internacionales (Portland, Bogotá y Ciudad de México), se propone un conjunto de lineamientos de políticas de incentivo económico adaptadas al contexto cochabambino. Estas medidas incluyen bonificaciones tributarias, subsidios en especie, fondos de compensación ambiental, así como mecanismos de sensibilización social y participación comunitaria. Se concluye que la implementación de políticas de incentivo económico resulta no solo viable, sino necesaria, para revertir el déficit de áreas verdes en Cochabamba y avanzar hacia un modelo de ciudad más verde, saludable y resiliente.

Palabras clave: Arborización urbana; incentivos económicos; cobertura vegetal; políticas ambientales; Cochabamba; áreas verdes; sostenibilidad urbana.

ABSTRACT

This monograph analyzes the problem of low urban tree cover in the municipality of Cochabamba and the lack of effective policies to encourage tree planting on private properties and sidewalks. Cochabamba presents a chronic deficit of green areas, with less than 9 m² per inhabitant, a figure well below the 15 m² recommended by the World Health Organization, generating negative impacts on environmental quality, public health, and climate resilience. Although the Municipal Law on Urban Trees No. 235/2017 provides an important regulatory framework for tree protection and conservation, it mainly focuses on control and sanctions, without including economic incentives to foster citizen co-responsibility. Based on a descriptive-propositional approach and a comparative analysis of international experiences (Portland, Bogotá, and Mexico City), this research proposes a set of economic incentive policies adapted to Cochabamba's context. These include tax reductions, in-kind subsidies, environmental compensation funds, as well as social awareness and community participation mechanisms. The study concludes that implementing economic incentive policies is not only viable but also necessary to reverse the deficit of green areas in Cochabamba and to move towards a greener, healthier, and more resilient city model.

Keywords; *Urban forestry; economic incentives; vegetation cover; environmental policies; Cochabamba; green areas; urban sustainability.*

1. Introducción

La arborización urbana constituye un elemento fundamental para mejorar la calidad ambiental y social de las ciudades. En un escenario de creciente urbanización, donde predominan el cemento y las superficies impermeables, los árboles cumplen funciones esenciales en la mitigación de la contaminación atmosférica, la regulación térmica y la provisión de espacios saludables para la población (Jim & Chen, 2009). Estas funciones se tornan especialmente relevantes en ciudades intermedias latinoamericanas como Cochabamba, caracterizada por un acelerado crecimiento urbano y una limitada planificación ambiental.

Cochabamba enfrenta actualmente problemas de contaminación del aire, déficit de áreas verdes y vulnerabilidad frente al cambio climático. Según la Fundación Gaia Pacha (2020), la ciudad cuenta con un promedio inferior a los 9 m² de área verde por habitante, valor por debajo de los 15 m² recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Esta situación refleja la necesidad urgente de políticas innovadoras que promuevan la participación ciudadana y privada en la plantación y mantenimiento de árboles en propiedades particulares y espacios de acera.

En este contexto, los incentivos representan una herramienta estratégica. Escobedo et al. (2015) destacan que *“los incentivos financieros constituyen un mecanismo eficaz para incrementar la cobertura arbórea urbana, dado que facilitan la corresponsabilidad social en la gestión del entorno urbano”* (p. 282). De manera similar, Nowak y Dwyer (2007) señalan que los beneficios ecológicos y sociales del arbolado urbano superan ampliamente los costos de su establecimiento y conservación, lo que justifica la implementación de políticas públicas de incentivo.

Gómez-Baggethun et al. (2013), los árboles urbanos aportan servicios ecosistémicos vitales como la mejora en la salud pública, el fortalecimiento del bienestar social y la resiliencia climática, aspectos que cobran relevancia para una ciudad como Cochabamba, que aspira a ser más sostenible y habitable.

Por lo tanto, la presente monografía tiene como objetivo analizar las políticas de incentivo económico para la arborización urbana en propiedades privadas y aceras en el municipio de Cochabamba, tomando en cuenta experiencias internacionales y locales, con el fin de proponer

lineamientos que contribuyan a incrementar la cobertura vegetal y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

1.1.Planteamiento del Problema

El crecimiento urbano acelerado en el municipio de Cochabamba ha ocasionado una presión creciente sobre el medio ambiente, reduciendo de manera significativa la disponibilidad de espacios verdes y limitando la cobertura arbórea. La ciudad enfrenta graves problemas de contaminación del aire, islas de calor urbano y deterioro de la calidad ambiental, fenómenos estrechamente vinculados con la insuficiencia de árboles en zonas urbanizadas.

Según la Fundación Gaia Pacha (2020), Cochabamba dispone de menos de 9 m² de área verde por habitante, cifra muy por debajo del estándar mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que establece 15 m² por habitante. A pesar de las campañas de forestación impulsadas por el Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba, estas se han enfocado principalmente en áreas públicas como parques y plazas, dejando rezagada la participación de los propietarios privados y de la ciudadanía en la arborización de aceras y predios particulares.

La ausencia de mecanismos efectivos de motivación ciudadana —tales como incentivos económicos, reducciones tributarias o compensaciones por el cuidado de árboles— representa una limitante importante para la consolidación de un sistema urbano verde sostenible. Esto ha generado un círculo vicioso: la falta de incentivos desestimula la plantación de árboles, lo que a su vez contribuye al incremento de los impactos negativos derivados de la urbanización descontrolada.

1.2.Formulación del Problema

Ante la situación descrita, surge la necesidad de identificar estrategias innovadoras que permitan fortalecer la arborización urbana en Cochabamba. Una de ellas es la aplicación de

políticas de incentivo económico que promuevan la corresponsabilidad ciudadana en la plantación y mantenimiento de árboles en aceras y predios privados.

En este marco, la pregunta central de investigación se plantea de la siguiente manera:

¿De qué manera las políticas de incentivos pueden promover la arborización urbana en propiedades privadas y aceras en el municipio de Cochabamba, contribuyendo a incrementar la cobertura vegetal y mejorar la calidad ambiental y social de la ciudad?

1.3. Planteamiento de los Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar las políticas de incentivos orientadas a la arborización urbana en propiedades privadas y aceras en el municipio de Cochabamba, con el fin de proponer lineamientos que contribuyan a fortalecer la cobertura vegetal y mejorar la calidad ambiental.

1.3.2 Objetivo Especifico

- ✓ Identificar y describir el estado actual de la cobertura vegetal y las políticas municipales vinculadas a la arborización urbana en Cochabamba.
- ✓ Identificar y analizar los incentivos económicos aplicados a la plantación de árboles en entornos urbanos de experiencias nacionales e internacionales.
- ✓ Proponer un conjunto de lineamientos de incentivos adaptados al contexto socioambiental de Cochabamba.

1.4. Justificación del Tema de Investigación

La investigación es relevante porque aborda uno de los problemas ambientales más críticos de Cochabamba: el déficit de áreas verdes y la baja cobertura arbórea urbana. La arborización en propiedades privadas y aceras representa un recurso estratégico para ampliar los beneficios ecosistémicos de la vegetación urbana, como la captura de carbono, la regulación térmica y la mejora de la salud física y mental de la población (Escobedo et al., 2015).

Contenido

1. Introducción.....	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	2
1.2. Formulación del Problema	2
1.3. Planteamiento de los Objetivos	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivo Especifico	3
1.4. Justificación del Tema de Investigación	3
1.5. Alcances y Delimitación de la Investigación	4
2. Marco teórico y Referencial.....	5
2.1. Marco Teórico y Conceptual	5
2.1.1. Cobertura Vegetal Urbana	5
2.1.2. Arborización Urbana	5
2.1.3. Políticas de Incentivo Económico en el Ámbito Ambiental.....	6
2.1.4. Servicios Ecosistémicos del Arbolado Urbano	7
2.2. Marco Referencial y Contextual.....	7
2.2.1 Estado Actual de la Cobertura Vegetal y las Políticas Municipales y Nacionales	7
2.2.2 Incentivos Económicos para la Arborización a nivel nacional.....	8
2.2.3 Incentivos Económicos para la Arborización a nivel nacional.....	8
3. Diseño Metodológico de la Investigación.....	9
3.1. Enfoque Metodológico	9
3.2. Tipo de Investigación	9
3.3. Métodos y Técnicas de Recolección de Información	10
3.4. Fuentes de Información	11
4. Análisis de Resultados y Propuesta de Solución	11
4.1. Análisis de Resultados.....	11
4.1.1. Situación de la arborización urbana y políticas en Cochabamba	11
4.1.2. Análisis comparativo con experiencias internacionales	13
4.2. Propuesta de Políticas de Incentivo Económico para la Arborización Urbana en Cochabamba	16
4.2.1. Incentivos Económicos.....	16

4.2.2. Fortalecimiento Normativo.....	17
4.2.3. Incentivos Sociales y Educativos	17
4.2.4. Impactos Esperados de la Propuesta.....	17
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	18
5.1. Conclusiones.....	18
5.2. Recomendaciones	19
6. Referencias Bibliográfica.....	21

Índice de Tablas

Tabla 1. Cuadro comparativo: Programas / políticas de incentivo para arborización urbana	14
--	----