

MEXICO'S VALLEY

Mexico City, State of Mexico and Hidalgo, Mexico

Programa Ciudades Sensibles

Cover Assessment and Tree Benefits Report (MXN)



i-Tree Canopy es una herramienta web que estima la cobertura arbórea de un área determinada a partir de una clasificación de puntos aleatorios generados por el programa. Además de la superficie arbolada (Tree cover), otros tipos de cobertura de los que generalmente también se estima su superficie en km² son: Pastos y herbáceas (Grass / Herbaceous), Cuerpos de agua (Water), Superficies impermeables (Impervious), Arbustos (Shrub) y Suelo desnudo (Soil / Bare Ground).

Sobre la superficie arbolada se estima la valoración económica de los siguientes servicios ambientales: secuestro anual de carbono (kt/año), almacenamiento de carbono (kt), remoción de monóxido de carbono (CO) (t/año), remoción de dióxido de nitrógeno (NO₂) (t/año), remoción de ozono (O₃) (t/año), remoción de dióxido de azufre (SO₂) (t/año), remoción de partículas PM₁₀ (t/año), remoción de partículas PM_{2.5} (t/año) e interceptación de agua de lluvia (Kl/año).

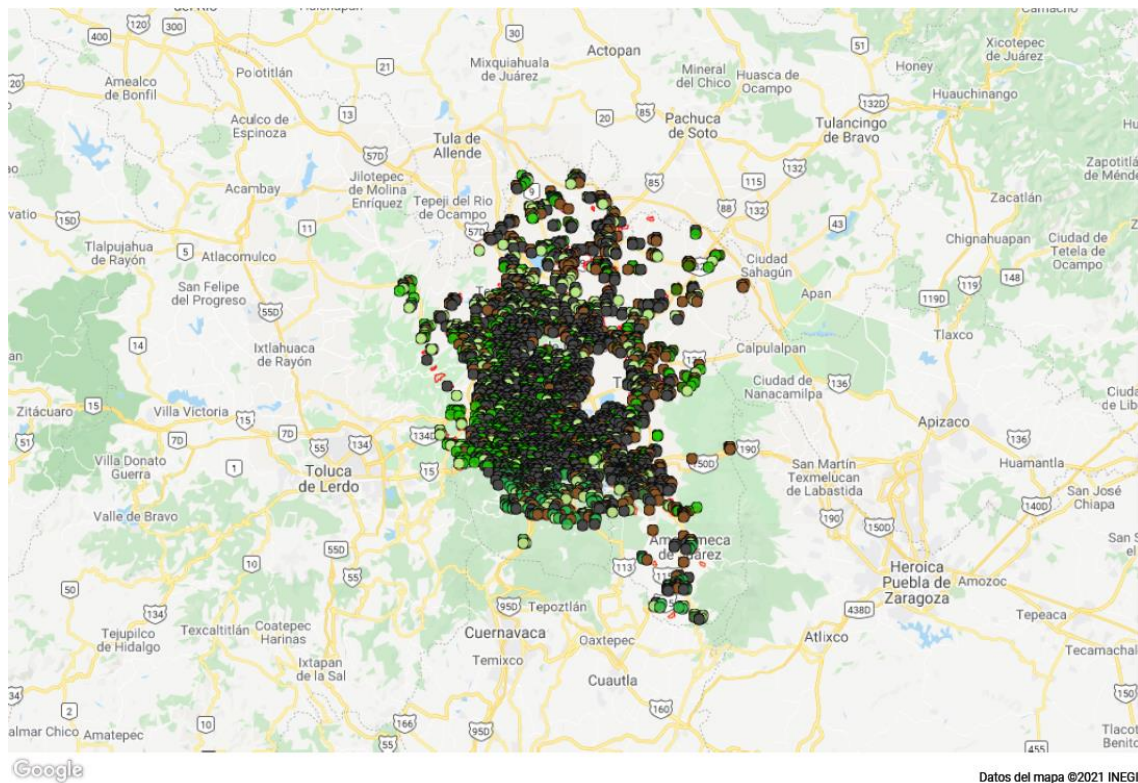
Las clases de “pastos y herbáceas” y “suelo desnudo” se pueden interpretar como superficies de oportunidad para la arborización o introducción de infraestructura verde de calidad. La clasificación que corresponde a los cuerpos de agua debe ser concebida como un elemento prioritario que complementa a la infraestructura verde, que además de suministrar beneficios ecológicos aporta una sensación de satisfacción y comodidad.

Macías-Ruíz K, García-Valencia A, Ramírez-Soto AF y Contreas-Huerta I. 2021. Mexico's Valley - Cover Assessment and Tree Benefits Report (MXN). Programa Ciudades Sensibles de la Red de Viveros de Biodiversidad A.C., i-Tree Canopy v7.1. 4 p

De esta manera, los resultados del análisis sirven para mejorar la gestión de la infraestructura verde, identificar necesidades de arborización, mejorar políticas públicas, invertir eficientemente, planificar estrategias adecuadas a las necesidades de cada ciudad, mejorar la calidad de servicios ambientales y fomentar la importancia del arbolado en términos de adaptación a los efectos del cambio climático.

Este reporte se elaboró para la Zona Metropolitana del Valle de México, con datos obtenidos el día 8 de octubre de 2021, donde se generaron los siguientes resultados y se muestra la valorización económica en pesos mexicanos (MXN).

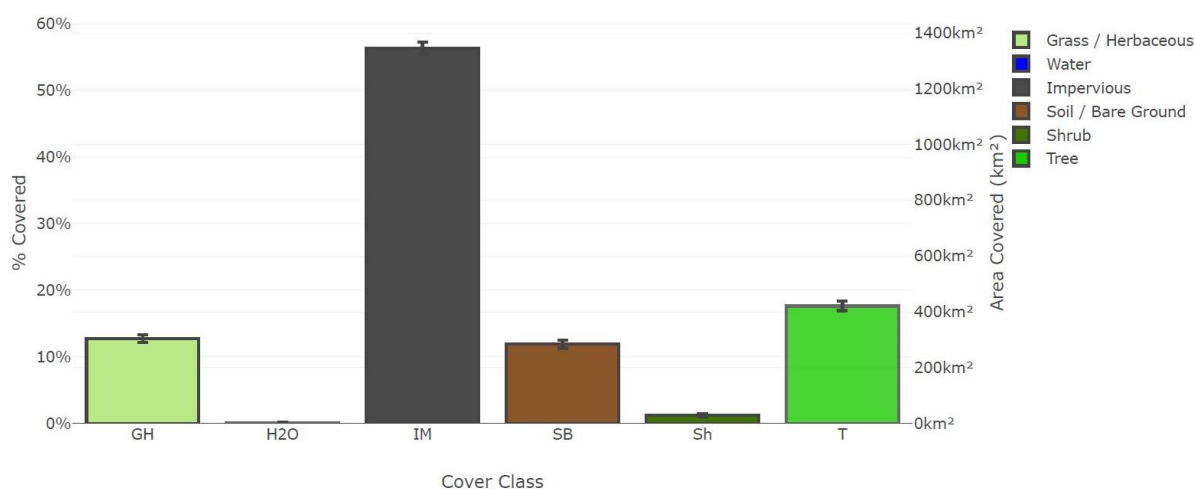
Location Map



Land Cover Table

Abbr.	Cover Class	Description	Points	% Cover $\pm$ SE	Area (km ²) $\pm$ SE
GH	Grass / Herbaceous	Grass / Herbaceous cover	382	12.73 $\pm$ 0.61	304.18 $\pm$ 14.54
H2O	Water	Water cover	3	0.10 $\pm$ 0.06	2.39 $\pm$ 1.38
IM	Impervious	Impervious cover	1691	56.37 $\pm$ 0.91	1346.50 $\pm$ 21.63
SB	Soil / Bare Ground	Soil / Bare Ground cover	357	11.90 $\pm$ 0.59	284.27 $\pm$ 14.12
Sh	Shrub	Shrub cover	38	1.27 $\pm$ 0.20	30.26 $\pm$ 4.88
T	Tree	Tree cover	529	17.63 $\pm$ 0.70	421.23 $\pm$ 16.62
Total			3000	100.00	2388.82

Land Cover Graph



Tree Benefit Estimate: Carbon (Metric Units)

Description	Carbon (kt)	$\pm$ SE	CO2 Equiv. (kt)	$\pm$ SE	Value (MXN)	$\pm$ SE
Sequestered annually in trees	128.90	$\pm$ 5.09	472.62	$\pm$ 18.65	501,979,736 Mex\$	$\pm$ 19,807,702
Stored in trees	3,237.06	$\pm$ 127.73	11,869.21	$\pm$ 468.35	12,606,594,708 Mex\$	$\pm$ 497,445,72
(Note: this Benefit is not an annual rate)						

Currency is in MXN and rounded. Standard errors of removal and benefit amounts are based on standard errors of sampled and classified points. Amount sequestered is based on 0.306 kt of Carbon, or 1.122 kt of CO₂, per km²/yr and rounded. Amount stored is based on 7.685 kt of Carbon, or 28.178 kt of CO₂, per km² and rounded. Value (MXN) is based on 3,894,462.11 Mex\$/kt of Carbon, or 1,062,126.03 Mex\$/kt of CO₂ and rounded. (Metric units: kt = kilotonnes, metric kilotons, km² = square kilometers)

Tree Benefit Estimate: Air Pollution (Metric Units)

Abbr.	Description	Amount (t)	± SE	Value (MXN)	± SE
CO	Carbon Monoxide removed annually	53.34	±2.10	1,624,195 Mex\$	±64,089
NO2	Nitrogen Dioxide removed annually	294.67	±11.63	2,940,009 Mex\$	±116,010
O3	Ozone removed annually	2,276.23	±89.82	135,027,585 Mex\$	±5,328,076
SO2	Sulfur Dioxide removed annually	144.85	±5.72	442,726 Mex\$	±17,470
PM 2.5	Particulate Matter less than 2.5 microns removed annually	116.28	±4.59	282,681,353 Mex\$	±11,154,371
PM 10*	Particulate Matter greater than 2.5 microns and less than 10 microns removed annually	646.04	±25.49	92,472,649 Mex\$	±3,648,894
Total		3,531.42	±139.35	515,188,518 Mex\$	±20,328,910

Currency is in MXN and rounded. Standard errors of removal and benefit amounts are based on standard errors of sampled and classified points. Air Pollution Estimates are based on these values in t/km²/yr @ Mex\$/t/yr and rounded:
CO 0.127 @ 30,450.06 Mex\$| NO2 0.700 @ 9,977.32 Mex\$| O3 5.404 @ 59,320.78 Mex\$| SO2 0.344 @ 3,056.35 Mex\$| PM2.5 0.276 @ 2,430,962.36 Mex\$| PM10* 1.534 @ 143,137.49 Mex\$(Metric units: t = tonnes, metric tons, km² = square kilometers)

Tree Benefit Estimate: Hydrological (Metric Units)

Description	Amount (kl)	± SE	Value (MXN)	± SE
AVRO Avoided Runoff	3260	± 130	159,602 Mex\$	±6,298

Currency is in MXN and rounded. Standard errors of removal and benefit amounts are based on standard errors of sampled and classified points. Hydrological Estimates are based on these values in kl/km²/yr @ Mex\$/kl/yr and rounded:
AVRO 7.748 @ 49.21 Mex\$| E 173.996 @ N/A| I 175.129 @ N/A| T 164.760 @ N/A| PE 1,119.002 @ N/A| PET 922.887 @ N/A(Metric units: kl = kiloliters, km² = square kilometers)



Additional Support provided by:

Use of this tool indicates acceptance of the [EULA](#)



Red de Viveros de Biodiversidad
www.revivemx.org

iTree Canopy
<https://canopy.itreetools.org>