



PROGRAMA DE REVEGETACIÓN
DE LA CIUDAD DE MÉXICO
RETO VERDE



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD **INNOVADORA**
Y DE **DERECHOS**



Reto Verde

Plantar 10 millones de árboles y plantas en:

- Suelo de conservación,
- Calles
- Avenidas
- Camellones
- Parques urbanos.

Período:

- Del 1 de junio 2019 al 30 de noviembre de 2020.

Participantes:

- Organizaciones civiles
- Academia
- Iniciativa privada
- Gobierno (alcaldía, ciudad, federal)
- Sociedad en general

Algunas zonas a intervenir en la ciudad son:

- Ignacio Zaragoza
- Calzada de Tlalpan
- Tramos de Insurgentes
- Eje 5, 6 y 8



Calzada Ignacio Zaragoza



¿Qué es la revegetación?

Consiste en devolver el equilibrio o restaurar la cubierta vegetal de una zona donde sus formaciones vegetales originales están degradadas o alteradas. Se utilizan plantas como:

- Árboles (planta, de tallo leñoso, que se ramifica a cierta altura del suelo)
- Arbustos (planta, de tallo leñoso, que se ramifica a poca altura sobre el suelo en varios troncos delgados y aproximadamente iguales)
- Tapizantes o cubre suelos (planta rastrera que se apoya en el suelo y así crece tumbada, tanto si echa raíces de trecho en trecho, como si no)

Objetivos:

- Mejorar la estabilidad del suelo y protegerlo contra la erosión sísmica, hídrica, antropológica y eólica
- Captación de agua de lluvia, a través del suelo
- Disminución de la cantidad de elementos contaminantes en la atmosfera y su captación por plantas y el suelo
- Recuperación de ecosistemas





EL ÁRBOL URBANO

BENEFICIOS ELEMENTALES DE PLANTAR UN ÁRBOL EN LA CIUDAD

- PROTEGE A LOS PEATONES EN LAS VÍAS
- MEJORA LA SALUD
- REDUCE EL CRIMEN
- PROLONGA DURACIÓN DEL PAVIMENTO

- EMBELLECE LAS CALLES
- AUMENTA ACTIVIDAD ECONÓMICA
- ES INDICADOR DE RIQUEZA
- AUMENTA EL VALOR DE LAS PROPIEDADES

- HACE LA VIDA MAS AGRADABLE
- ATRAPA PARTÍCULAS CONTAMINANTES
- PROTEGE DEL SOL Y LA LLUVIA
- CONTROLA LA TEMPERATURA

- AMBIENTES INT. Y EXT. MAS FRESCOS
- REDUCE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA
- ABSORBE AGUA DE ESCORRENTÍA
- PROMUEVE LA BIODIVERSIDAD

SABÍAS QUE...

SE REQUIEREN 22 ARBOLES PARA SUPLIR LA DEMANDA DE OXIGENO DE 1 PERSONA AL DÍA?



SABÍAS QUE...

LA RECUPERACIÓN DE VALOR DEL PAISAJISMO ES DE 100 A 200% A LA HORA DE LA VENTA Y EL VALOR DE LA PROPIEDAD PUEDE AUMENTAR EN UN 20%?



SABÍAS QUE...

1 ÁRBOL DIARIAMENTE ABSORBE LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR 100 COCHES?





Antes realizar cualquier intervención en un área verde

Revisión histórica y un inventario de las especies de la zona

- Distribución general en el tiempo
- Adaptabilidad de la especie a las condiciones climáticas
- Historial fitosanitario

Características edafológicas del área de plantación

- Biología del suelo
- Condiciones químicas del suelo
- Estado físico del suelo

Datos climatológicos de la región

- El clima y sus variaciones

Épocas de plantación adecuada

- Desarrollo estable y sostenible de las especies, bajo las condiciones ambientales existentes

Áreas de introducción

- Planeación de la plantación

Factores bióticos asociados

- Flora
- Fauna
- Diagnóstico de plagas y enfermedades de la zona





Antes realizar cualquier intervención en un área verde

Al elegir plantar un árbol en una zona urbana, hace falta prestar atención a:

- Tipo de raíz
- Altura
- Ancho de copa
- Origen
- Fructificación
- Cableado aéreo
- Inmobiliarias
- Vegetación actual
- Construcciones subterráneas
- Alumbrado público
- Banquetas y demás infraestructura
- Accesos peatonales
- Diseño paisajístico urbano
- Logística: (instrumentos de trabajo. Aviso previo, claro y oportuno a los participantes, horario, grupos de trabajo, definir jefes de grupos, reuniones previas de coordinación, insumos como M.O y tutores, etc.)



Logística: Regla





¿Qué dice la NADF-006-RNAT-2016?

... sobre actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes en la ciudad de México ...

- Distancias de plantación, de acuerdo a la especie y lugar.
- Antes del inicio de la temporada de lluvias.
- Las dimensiones de la excavación (hoyado). De preferencia el hoyo días antes de la plantación.
- Suelo superficial (más fértil) y profundo (menos fértil). No mezclar.
- Eliminar cascajo.
- Descompactación del suelo.
- Abono orgánico.
- Riego pesado un día antes de la plantación.
- Manipular el árbol por el cepellón y no por el tronco
- Retirar protector del cepellón
- Tutores para mantener el tronco recto ante vientos fuertes
- Cajeteo para optimizar el riego
- No se debe aporcar los árboles





¿Qué dice la NADF-006-RNAT-2016?

... sobre actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes en la ciudad de México ...

- Riego inmediato entre las 17 horas y las 10 horas del día siguiente
- Utilizar agua tratada, que cumpla con la normatividad vigente
- Deberá evitarse el riego en forma de chorro
- Manejo integral de plagas y enfermedades
 - Caracterización y diagnóstico
 - Estrategia de manejo
 - Métodos de control
 - Ficha técnica de productos
 - Bitácora de aplicación
 - Métodos de control biológico
 - Personal debidamente calificado
- Programas de fertilización y de control de plagas y enfermedades, que cumplan con las NADF



Palmeras de Lomas de Chapultepec. Presumiblemente, la mala calidad del agua de riego, sea la causa de aparición de phitoplasma, causando su muerte.



¿Qué dice la NADF-006-RNAT-2016?

... sobre actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes en la ciudad de México ...

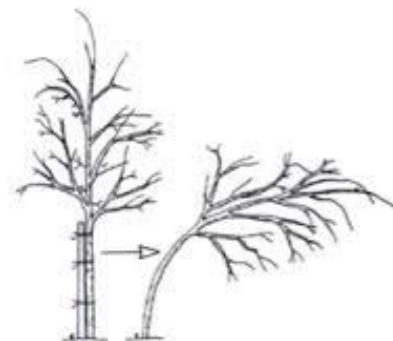
- El proyecto deberá incluir un programa de mantenimiento anual.
- Utilizar acolchado, que no deberá provenir de árboles enfermos o plagados.
- Especies nativas.
- Arbustos con altura mínima de 0.3 m y presentar poda de formación.
- Árboles de porte bajo: con altura mínima de 2 m. El resto del arbolado: altura mínima de 3 m.
- El diámetro del cepellón deberá ser por lo menos 10 veces el diámetro del tronco del árbol (medido a 0.3 m de la base del tronco).





Elementos para seleccionar una adecuada especie vegetal

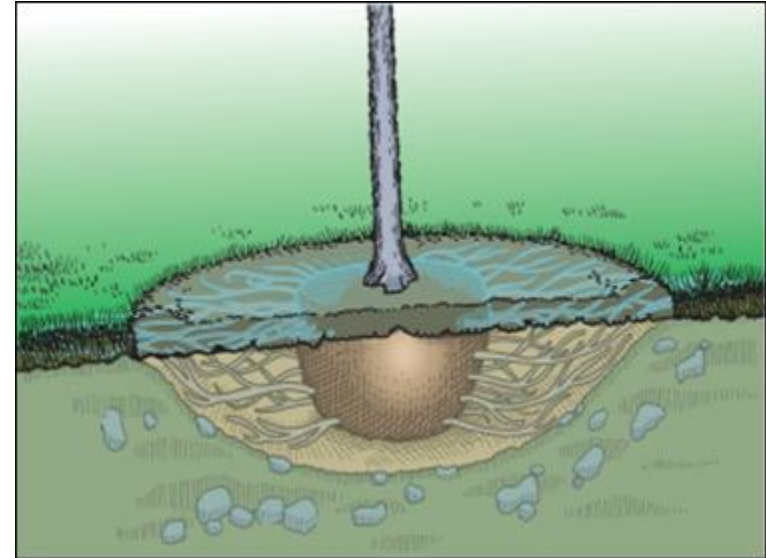
- El tallo deberá ser de forma cónica y lo suficientemente rígido para **soportar naturalmente al árbol**
- Si presencia de **“cola de marrano”** o **“cuello de ganzo”** que generará problemas futuros de anclaje del árbol
- Si al sacar del recipiente, las raíces pierden el suelo (**poco desarrollo radicular**)
- Si el tronco se mantiene **más de 3 cm bajo la superficie del suelo** del cepellón
- Si las **raíces perimetrales** ofrecen un grosor equivalente a la mitad del tronco
- Si está libre de **plagas y enfermedades**





10 Pasos para el proceso de plantación

1. Cavar un hoyo o zanja de, entre 2 y 3 veces **más ancho que el cepellón**, pero su **profundidad debe ser igual a la del cepellón**.
2. Retire el **protector del cepellón**. Inspeccione el cepellón en busca de raíces enfermas y otros patógenos como gallina ciega.
3. Coloque la planta a una altura adecuada, donde el **punto de ensanchamiento del tronco** debe quedar visible.
4. **Enderece la planta** una vez esté colocado en el hoyo o zanja. Antes de rellenar el hoyo o zanja.
5. Rellene el hoyo o zanja cuidadosamente pero con firmeza. **Primero aplicar el suelo fértil** con algo de **composta y luego el menos fértil**.
6. **Riegue** periódicamente a medida que vaya rellenando el hoyo o zanja.
7. Coloque **tutores** si fuera necesario.
8. Cubra alrededor de la planta con 5-10 cm de espesor a 2-5 cm de distancia del tallo, de un material orgánico para **retener la humedad y reducir la maleza**.
9. Mantenga el **suelo húmedo**, pero no saturado de agua.
10. Demore la **poda correctiva** hasta 6-8 meses de plantado.





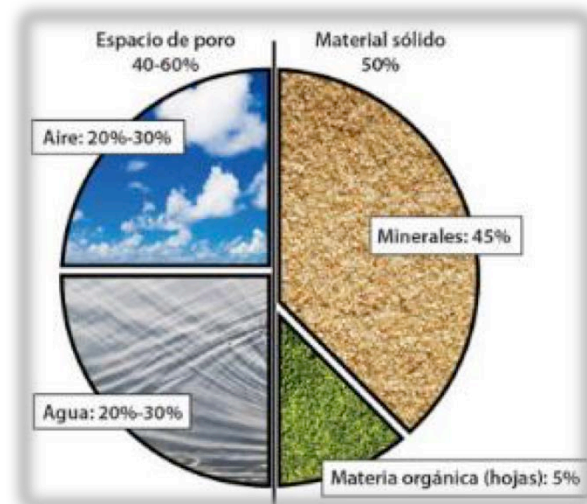
Preparación del suelo agrícola y urbano

Para la siembra o plantación de cualquier cultivo agrícola

1. Limpieza del área
2. Descompactación, con humedad adecuada
3. Mulción del terreno, con humedad adecuada
4. Nivelación, curvas a nivel o terrazo
5. Surcado
6. Fertilización de fondo, de acuerdo a resultado de estudio de suelo
7. Plantación

Para la plantación de las áreas verdes urbanas de la CDMX

1. Ollado
2. Plantación





Consecuencias fisiológicas de revegetar en suelo compactado

- Envejecimiento prematuro.
- Disminución fotosíntesis. (se capta-CO2 y se libera -O2)
- Pobre desarrollo foliar.
- Cierre de los estomas. (- transpiración - humedad relativa)
- Mayor susceptibilidad a plagas y enfermedades.
- Aborto floral. (- alimentación animal)
- Menos formación o mal formación de frutos (árboles frutales)
- Menos área de sombra.
- Menos alimentación animal
- Menos población de plantas (árboles, arbustos, matorrales, ornamentales, etc.)

- Pobre aireación
- Mala relación oxidación - reducción. (menos nutrición)
- Poca CIC (menos nutrientes asimilables)
- Pobre actividad microbiana. (menos humus)
- Alta compactación (menos O2).
- Mala retención de humedad.
- pH fuera de rangos normales.
- Residuos de materiales inertes (de obras)
- Etc.

El 70% de la vida de una planta depende de las condiciones del suelo.

2

3



Se estima que en la ciudad existen alrededor de **3.3 millones de árboles** que, por su estrés general, fisiológicamente **funcionan a un 50%**.

Fuente: *Facultad agronomía. UACH*

ENTONCES, SOLO TENEMOS 1.2 MILLONES DE ÁRBOLES FUNCIONALES.

- Más contaminación.
- Menos fauna.
- Menor recuperación de acuíferos.
- Mayores inundaciones.
- Mayor erosión del suelo.
- Mayor temperatura ambiental.
- Menos resiliencia a temblores u hundimientos.
- Mayores enfermedades alérgicas, respiratorias y cardiovasculares.
- Mayores enfermedades cancerígenas
- Más estrés.
- Menos calidad de vida.
- Más cara la vida.
- Ciudad menos sustentable



Consecuencias fisiológicas de revegetar en suelo compactado

Ley Ambiental de Protección a la Tierra en la Ciudad de México

CAPÍTULO II: Áreas Verdes. Artículo 87:

Corresponde la:

- Construcción
- Rehabilitación
- Administración
- Preservación
- Protección
- Restauración
- Forestación
- Reforestación
- Fomento
- Vigilancia

A las Delegaciones (Alcaldías), en:

- Parques
- Jardines;
- Plazas ajardinadas o arboladas
- Jardineras
- Zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública
- Área o estructura con cualquier cubierta vegetal
- Tecnología ecológica instalada en azoteas de edificaciones
- Alamedas y arboledas
- Límites administrativos de la zona urbana de los centros de población y poblados rurales

A la Secretaría, en:

- Promontorios
- Cerros
- Colinas
- Elevaciones y depresiones orográficas
- Pastizales naturales
- Áreas rurales de producción forestal, agroindustrial o que presten servicios ecoturísticos
- Zonas de recarga de mantos acuíferos





15 ciudades con mayor porcentaje de áreas verdes en el mundo:

1. Singapur, Singapur: **29.3%**
2. Sídney, Australia: **25.9%**
3. Vancouver, Canadá: **25.9%**
4. Cambridge, Massachusetts: **25.3%**
5. Durban, Sur África: **23.7%**
6. Johannesburgo, Sur África: **23.6%**
7. Sacramento, California: **23.6%**
8. Frankfurt, Alemania: **21.5%**
9. Ginebra, Suiza: **21.4%**
10. Ámsterdam, Holanda: **20.6%**
11. Seattle, Washington: **20%**
12. Toronto, Canadá: **19.5%**
13. Miami, Florida: **19.4%**
14. Boston, Massachusetts: **18.2%**
15. Tel Aviv, Israel: **17.5%**



Fuente: Baratto, Romullo. "Treepedia, el algoritmo que asegura encontrar la ciudad más verde del mundo". 19 ene 2018. ArchDaily. México.



Programa mundial de ciudades arboladas del mundo (Tree Cities of the World)

Normas sobre el reconocimiento

El reconocimiento, a través del Programa mundial de ciudades arboladas, es el primer paso hacia el logro de una visión verde para la comunidad. Para recibir el reconocimiento, un poblado o ciudad debe cumplir con cinco normas básicas:

Norma 1: Establecer la autoridad

La comunidad (alcaldía) tiene una **declaración escrita** por las autoridades de la ciudad (GCDMX) que delega responsabilidades sobre el cuidado de los árboles dentro del límite de la municipalidad a un miembro del personal, un departamento de la ciudad, o a un grupo de ciudadanos denominado Junta de árboles.

Norma 2: Conocer los reglamentos

La comunidad (alcaldía) **adopta políticas**, buenas prácticas, o estándares industriales para gestionar los árboles y los bosques urbanos. Estos reglamentos describen cómo debe realizarse el trabajo, dónde y cuándo se aplican y las sanciones por incumplimiento.

Norma 3: Saber lo que se tiene

La comunidad (alcaldía) cuenta con un **inventario actualizado** o una evaluación de los recursos arbóreos locales a fin de establecer un plan eficaz a largo plazo para la siembra, el cuidado y la eliminación de los árboles de las ciudades.

Norma 4: Asignar los recursos

La comunidad (alcaldía) cuenta con un **presupuesto anual** dedicado a la implementación sistemática del plan de manejo de los árboles.

Norma 5: Celebrar los logros

La comunidad (alcaldía) realiza una **celebración anual** de los árboles para sensibilizar a los residentes y reconocer a los ciudadanos y los funcionarios que llevan a cabo el **programa de ciudades arboladas**.



Arbor Day Foundation



Organización de las Naciones
Unidas para la Agricultura
y la Alimentación - FAO



World Forum on
Urban Forests
Montevideo 2018



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE