

inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en
Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

CURSO-TALLER DE DASONOMÍA URBANA

Dr. Héctor M. Benavides Meza
Biol. Maira O. Gazca Guzmán
Arq. Sofía C. Espinosa González

CAPÍTULO 6. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA ESPECIE AL SITIO DE PLANTACIÓN



INTRODUCCIÓN

- La vegetación urbana está sujeta a una infinidad de condiciones que afectan su existencia, tales como:

- ❖ Espacio limitado



INTRODUCCIÓN

- La vegetación urbana está sujeta a una infinidad de condiciones que afectan su existencia, tales como:
 - ❖ Suelos compactados y alterados



INTRODUCCIÓN

- La vegetación urbana está sujeta a una infinidad de condiciones que afectan su existencia, tales como:

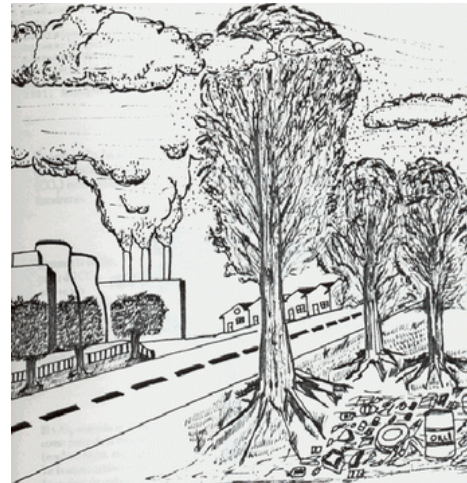
- ❖ Sequía



INTRODUCCIÓN

- ❖ Deficiencia de nutrientes
- ❖ Contaminación edáfica y ambiental
- ❖ Vandalismo

Estas restricciones limitan las especies que se pueden utilizar



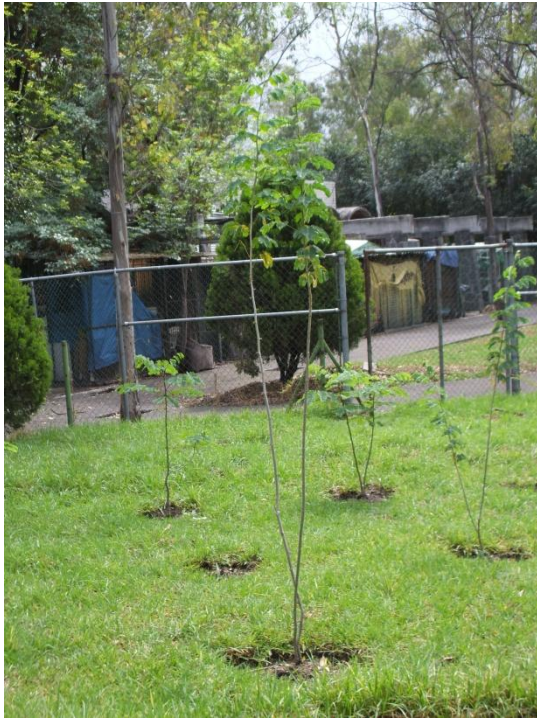
INTRODUCCIÓN

- La selección de especies para proyectos de reforestación es una de las decisiones más importantes para el manejo de las áreas verdes urbanas y arbolado de alineación.
- Es fundamental para el éxito de las plantaciones
- Permite asegurar los beneficios a largo plazo que éstas ofrecen



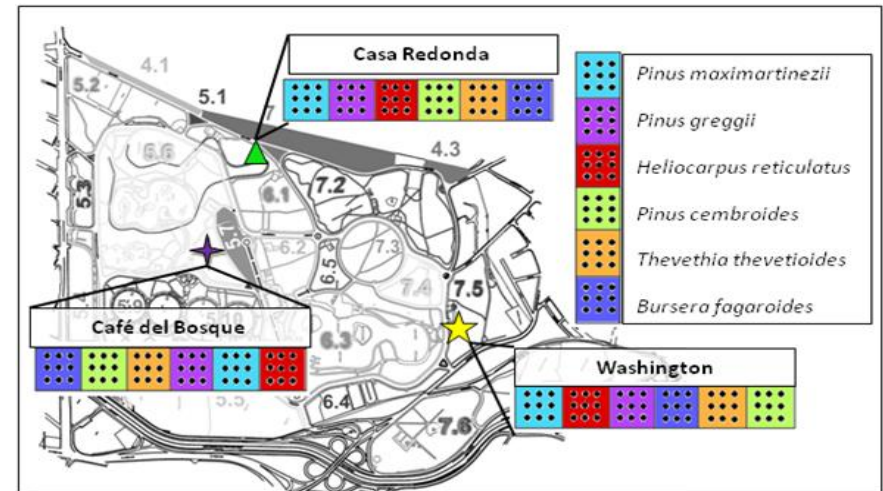
INTRODUCCIÓN

- Es necesario evaluar los árboles y arbustos que se pretende utilizar, con el fin de conocer su respuesta y determinar los más convenientes.



INTRODUCCIÓN

- Es conveniente realizar ensayos de especies en sitios representativos del lugar a reforestar



INTRODUCCIÓN

- Las variables que se evalúan principalmente al realizar los ensayos de especies son:

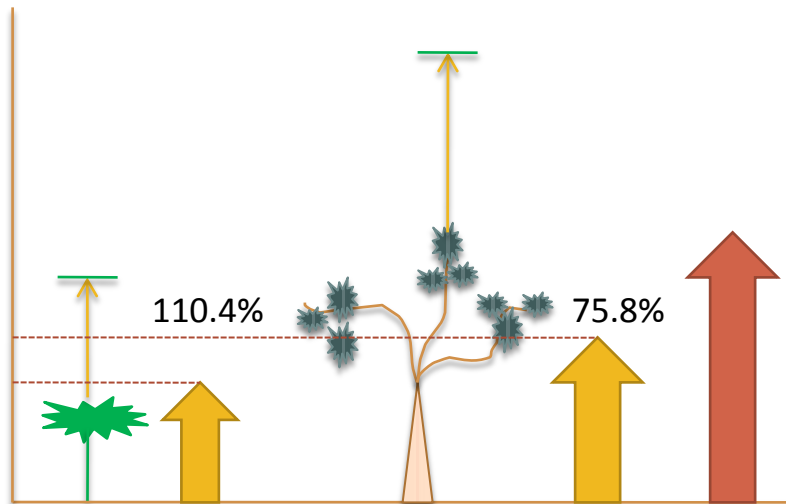
- ❖ Supervivencia

- ❖ Altura



Tasas de crecimiento

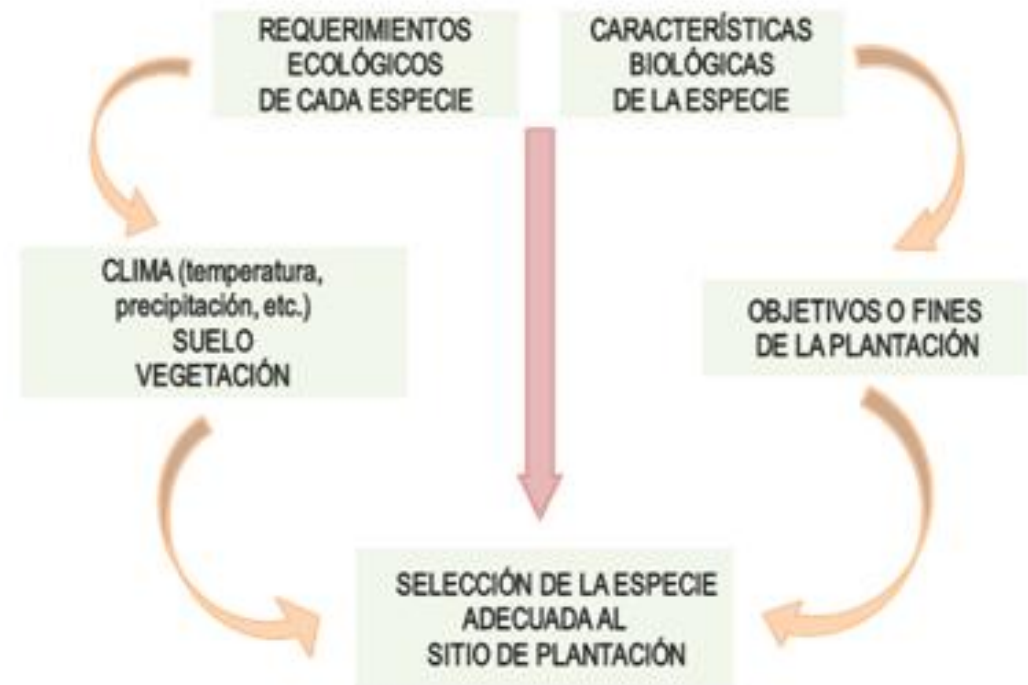
- ❖ Diámetro basal



INTRODUCCIÓN

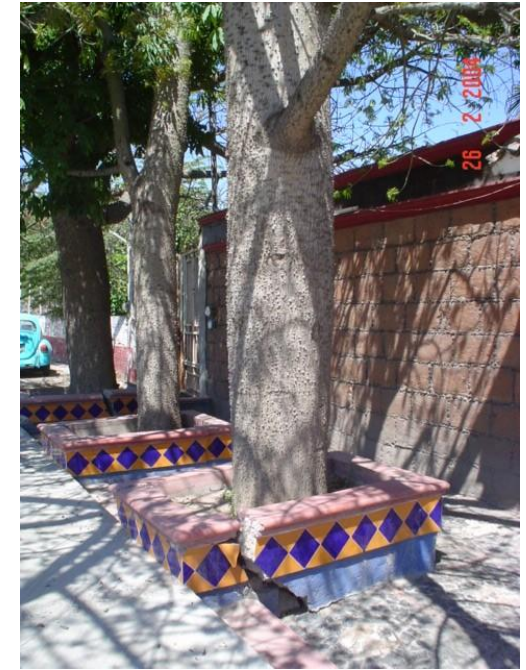
- Con el fin de seleccionar la especie adecuada al sitio de plantación, es necesario considerar los siguientes criterios:

- ❖ Ambientales
- ❖ Características y hábitos de crecimiento de la especie
- ❖ Infraestructura urbana
- ❖ Sociales y Administrativos
- ❖ Manejo



INTRODUCCIÓN

- La selección de las especies adecuadas al sitio de plantación propiciará el óptimo desarrollo de los individuos y evitará futuros daños o molestias a los habitantes o a la infraestructura urbana.



INTRODUCCIÓN

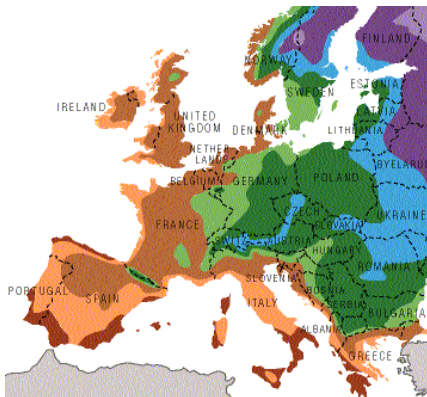
- Coadyuva a que los organismos operativos a cargo del bosque urbano tengan un mayor éxito en las labores de reforestación.



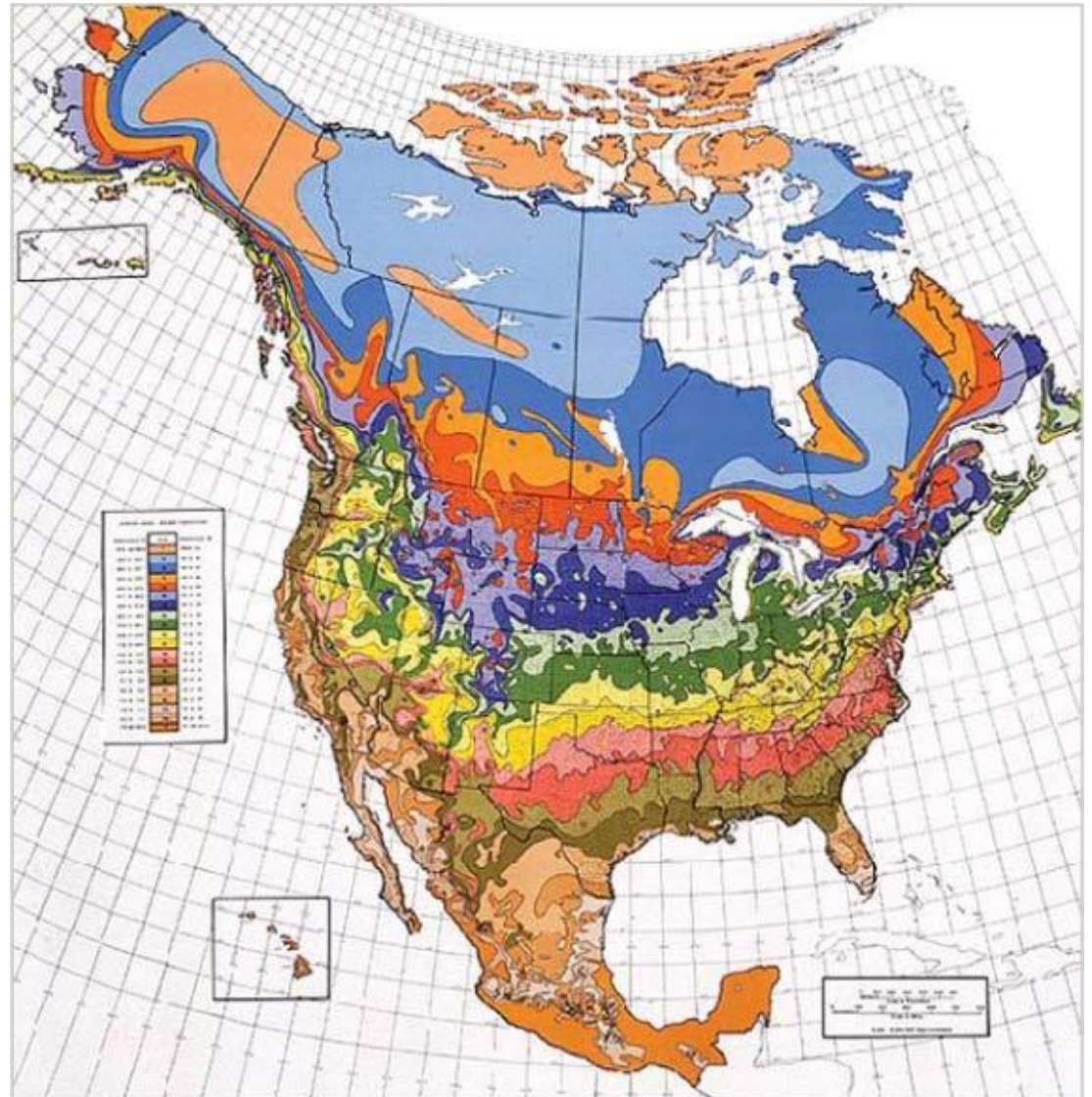
LA ESPECIE ADECUADA EN EL SITIO DE PLANTACIÓN CORRECTO

FACTORES AMBIENTALES

- Condiciones climáticas del sitio de plantación:
- ❖ Temperatura (máximas y mínimas promedio)



<http://www.uk.gardenweb.com/>

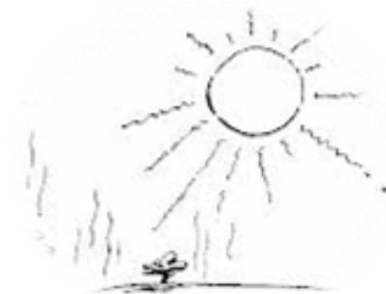


<http://plantguide.lowes.com/ColdHardinessMap.aspx>

FACTORES AMBIENTALES

- Condiciones climáticas del sitio de plantación:

- ❖ Humedad relativa
- ❖ Evaporación



FACTORES AMBIENTALES

- Condiciones climáticas del sitio de plantación:

- ❖ Precipitación



Pluviómetro



FACTORES AMBIENTALES

- ❖ Propiedades del suelo (textura, pH, drenaje, etc.)

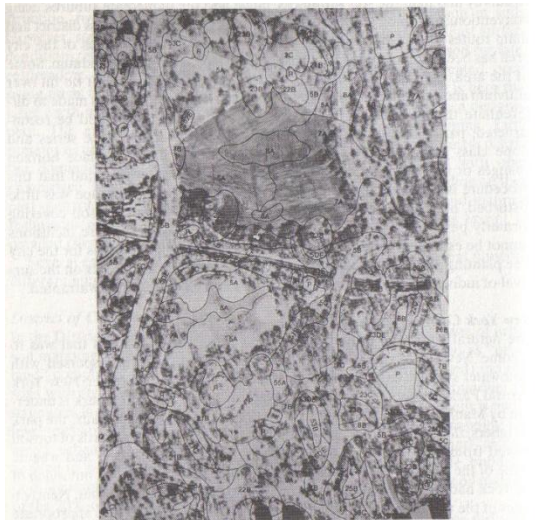


Fig. 3.18. A section of the New York City Central Park soil survey. Original scale is 1 in. = 400 feet.

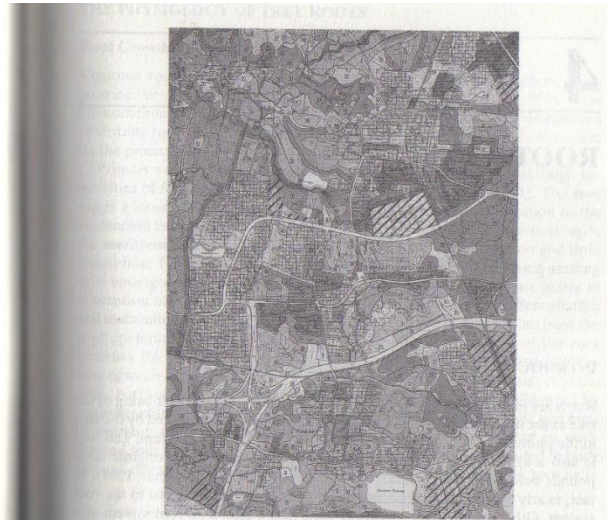
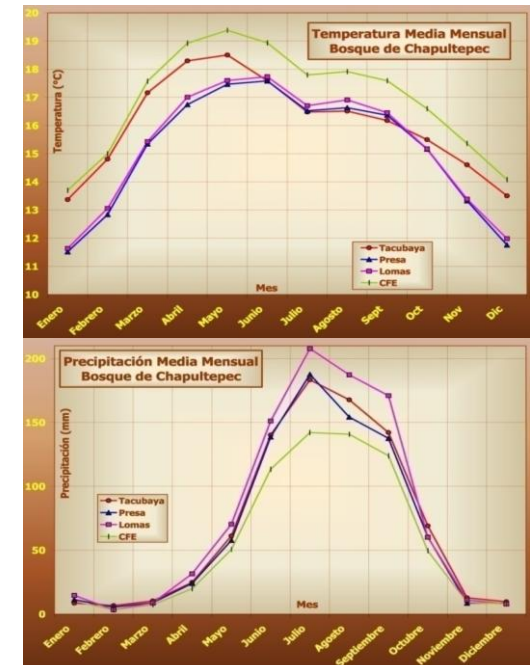


Fig. 3.19. A section of the City of Kiel, Germany. Original scale is 1:20,000. (From Illume, et al., 1988.)

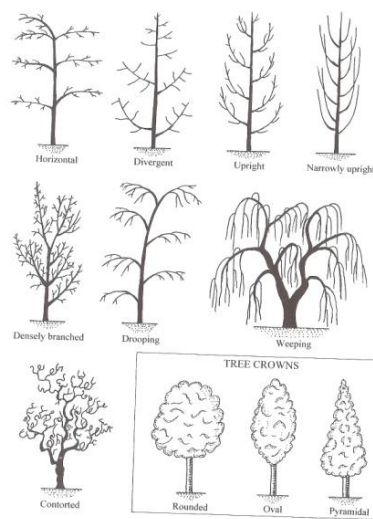
CARACTERÍSTICAS DEL SITIO

- Estos factores ambientales influyen de manera importante en el establecimiento y desarrollo de las plantas.
- Deben realizarse estudios e investigaciones propias del lugar que proporcionen dicha información.



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

- Características botánicas y morfológicas:
 - ❖ Hábito de crecimiento de las raíces
 - ❖ Altura en la madurez, diámetro de copa y forma



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

- Características botánicas y morfológicas:
 - ❖ Tiempo de vida promedio
 - ❖ Tasa de crecimiento



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

- Características botánicas y morfológicas:
 - ❖ Períodos de floración y fructificación.
 - ❖ Flores, frutos o corteza de interés ornamental o estético.



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

- Características botánicas y morfológicas:
 - ❖ Presencia de espinas, madera quebradiza, polen alergénico, hojas urticantes o pubescencia irritante.



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

- Requerimientos ambientales y de cultivo:
 - ❖ Clima: cálido, templado, seco, húmedo, etc.
 - ❖ Riego: abundante, regular y escaso
 - ❖ Exposición: sol directo, sombra y mediosombra



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

- Requerimientos ambientales y de cultivo:
 - ❖ Condiciones de suelo: pH, textura, fertilidad, etc.
 - ❖ Espacio disponible de crecimiento
 - ❖ Poda



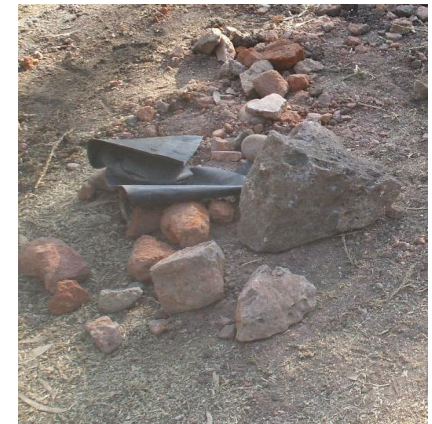
CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

- Utilidad de la especie para ciertos usos funcionales:
 - ❖ Ornamental
 - ❖ Pantallas visuales
 - ❖ Cortinas rompevientos
 - ❖ Delimitación de espacios
 - ❖ Pantallas acústicas, etc.



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

- Atributos que les permitan sobrevivir en un medio urbano: tolerancia a sequia, suelos pobres, alterados, compactados o salinos, temperaturas extremas, vientos, contaminación, plagas y enfermedades.
- Nunca es recomendable emprender reforestaciones a gran escala sin experimentar con ensayos de especies en proporciones pequeñas.



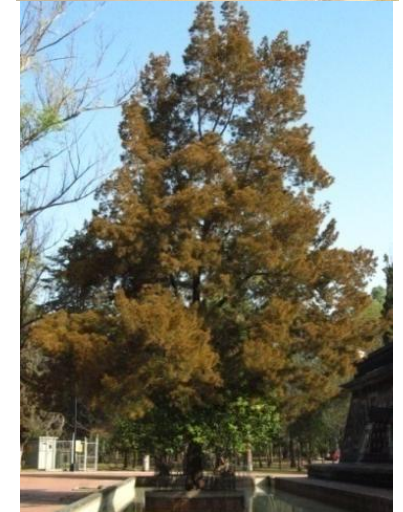
Especies exóticas y nativas

- Durante décadas en la reforestación urbana se han utilizado especies exóticas, muchas de ellas con una gran adaptabilidad a diferentes condiciones ambientales, producto de programas de mejoramiento en sus países de origen.



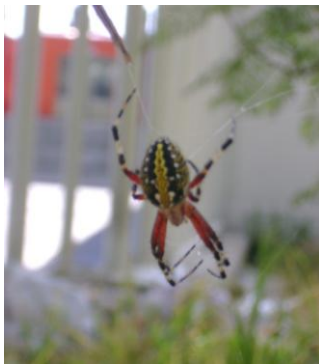
Especies exóticas y nativas

- Ejemplo de ello son los eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), casuarinas (*Casuarina equisetifolia* y *C. cunninghamiana*), jacarandas (*Jacaranda mimosifolia*) y grevíleas (*Grevillea robusta*).



Especies exóticas y nativas

- Recientemente se ha promovido el uso de especies nativas, bajo la premisa de que están mejor adaptadas a las condiciones ambientales del área y son refugio y alimento de la fauna silvestre.
- Nada garantiza que toleren el ambiente urbano, ya que éste presenta modificaciones al original e incluso pueden ser afectadas por plagas y enfermedades locales.
- Requieren de las mismas prácticas de mantenimiento que las de origen exótico.



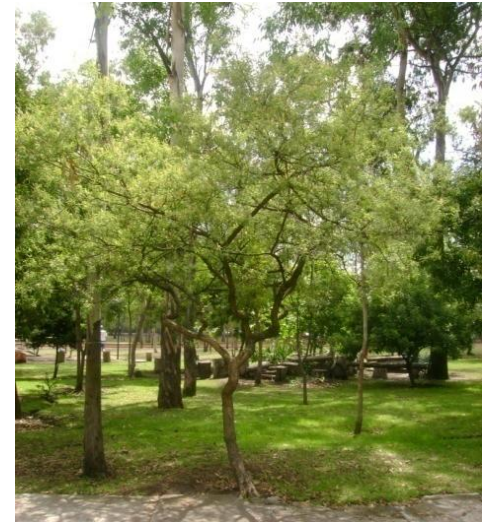
Especies exóticas y nativas

- Las condiciones ambientales entre el área de procedencia de los árboles de especies nativas y el de reforestación deben ser similares, para facilitar su adaptación. Es pertinente seguir éstas recomendaciones:
 - ❖ No utilizar semilla de sitios con altitudes elevadas en bajas elevaciones y viceversa
 - ❖ No usar procedencias de climas marítimos en climas continentales



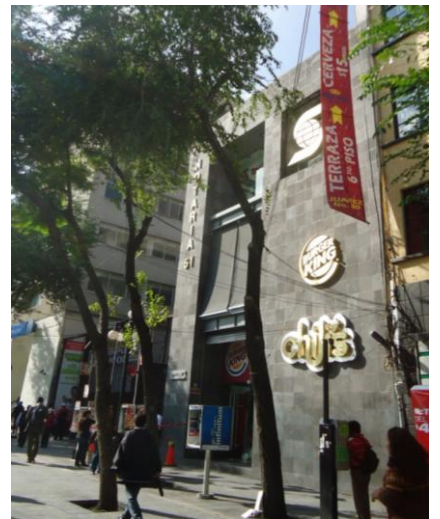
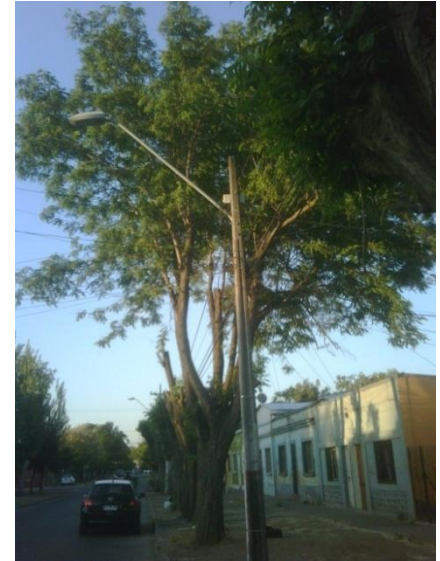
Especies exóticas y nativas

- ❖ Las especies de climas templados pueden sufrir daño por heladas en climas más fríos
- ❖ Nunca mover árboles de climas con poca variación a sitios con altas fluctuaciones en la temperatura y precipitación
- ❖ No elegir árboles que crecen en suelos básicos para plantarlos en suelos ácidos y viceversa



FACTORES DE INFRAESTRUCTURA URBANA

- El espacio físico disponible para el crecimiento del árbol
- Elementos de equipamiento y mobiliario urbano del lugar deben ser considerados en la definición de la especie más apropiada.
 - Tuberías de agua, drenaje y gas
 - Señalización, semáforos, casetas, postes
 - Cableado aéreo y subterráneo de los servicios de telefonía, energía eléctrica y televisión
- Fachadas comerciales y entradas a negocios.
- Es relevante tomar en cuenta otras características de los ambientes urbanos, tales como tránsito vehicular, exceso de iluminación, etc.



SOCIALES Y ADMINISTRATIVOS

- La posibilidad de que las plantas sean afectadas por actos vandálicos, fauna nociva, e incluso sustraídas del sitio.



SOCIALES Y ADMINISTRATIVOS

- La predilección de la gente o funcionarios por ciertas especies
- Ejemplos:
 - *Ligustrum lucidum* (trueno),
 - *Ficus thonningii* (laurel de la India),
 - *Ficus benjamina* (laurel llorón) y
 - *Syagrus romanzoffiana* (coco plumosa)
- Elementos predominantes en el arbolado de diversas ciudades.



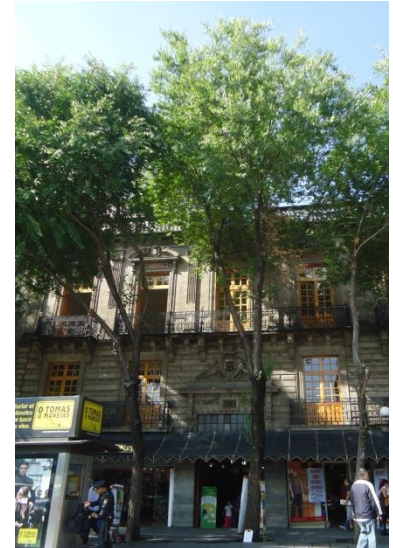
SOCIALES Y ADMINISTRATIVOS

- Decisiones políticas o administrativas: las reforestaciones masivas monoespecíficas en áreas verdes con especies exóticas de rápido crecimiento, gran adaptabilidad y fácil adquisición en los viveros forestales y urbanos del país.



SOCIALES Y ADMINISTRATIVOS

- Ejemplos:
 - *Populus x canadensis* (alamillo),
 - *Ulmus parvifolia* (olmo chino),
 - *Pinus radiata* (pino radiata),
 - *Grevillea robusta*,
 - *Casuarina equisetifolia*. y
 - *Eucalyptus* spp.



MANEJO

- Balance de especies:
- ❖ Adecuada mezcla de especies para disminuir la posibilidad de que ocurran grandes afectaciones por plagas o enfermedades.



MANEJO

- Balance de especies:
 - ❖ En el bosque urbano o en alguno de sus grandes componentes, una especie no debe representar más del 5% del total del arbolado, un género no más del 10% y una familia no más del 20%.



MANEJO

- Disponibilidad presupuestal y de personal:
- ❖ Es preciso definir el tamaño del programa con base en el área a reforestar, la disponibilidad de personal calificado y presupuesto para efectuar la plantación y las labores de mantenimiento posteriores a su establecimiento.



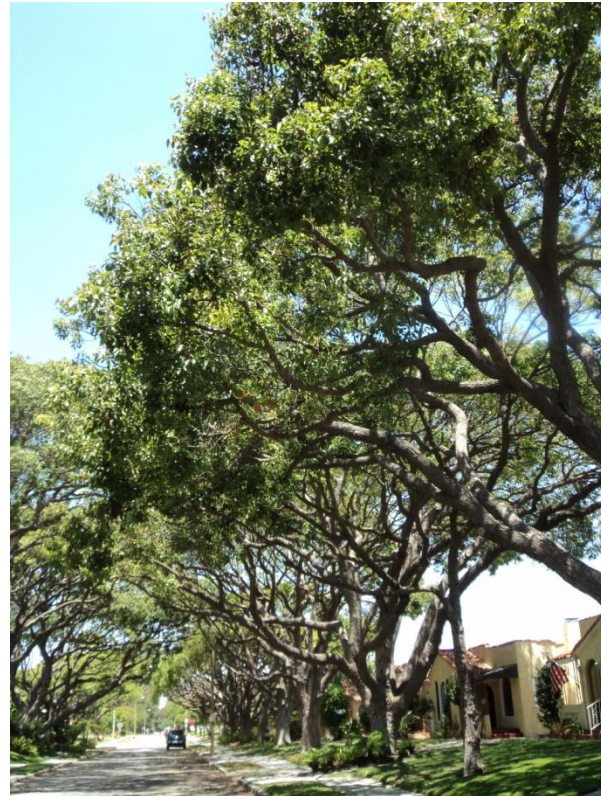
MANEJO

- Producción de planta en vivero:
- ❖ En México la mayoría de los viveros encargados del abastecimiento de planta para áreas verdes urbanas sólo producen las especies más comunes.
- ❖ Establecer contacto con los viveros con la debida antelación, a fin de asegurar el suministro de las especies (tamaño, cantidad y calidad).



MANEJO

- Diseño de la plantación:
- ❖ En ocasiones los proyectos de reforestación consideran aspectos estéticos y funcionales, por lo que la selección de las especies es influenciada por esta situación.



MANEJO

- Diseño de la plantación:
- ❖ Plantación de *Jacaranda mimosifolia* por diseño en Alameda Central



LA ESPECIE ADECUADA AL LUGAR DE PLANTACIÓN

- La especie arbórea o arbustiva que se pretenda establecer en un sitio, debe:
 - ❖ Adecuarse a las condiciones urbanas del lugar y del ambiente local
 - ❖ Ser resistente a plagas y enfermedades
 - ❖ Tolerar la textura y condiciones de drenaje del suelo
 - ❖ Requerir del menor mantenimiento posible
 - ❖ Desarrollar una estructura y tamaño conveniente, de manera que se cumpla con los propósitos de la plantación

