

Organización de las Tarjetas

Toma de Datos:

Establecimiento del área de estudio:

Localización de los árboles - GPS

Cartógrafo

Localizador (Regla de madera)

Localización del árbol (solamente si se hace en el cuadrante de estudio)

Medidor del diámetro y Cinta para marcar el árbol

Identificación, Estado y Condición del árbol:

Identificación

Condición y Grado de Inclinación

Revisión del estado

Condición de la Copa (Únicamente cuando el árbol esta completamente con hojas)

Medidas del Árbol:

Diámetro del tronco

Posición (Brújula)

Altura / Profundidad de la Copa

Tabla Tan / Obtención de la altura

Diámetro de la Copa en árboles grandes

Instrucciones para medir árboles pequeños:

Diámetro de la base del árbol

Altura de arboles pequeños o el diámetro altura pecho DPA

Diámetro de la copa en árboles pequeños

Tabla de Actividades

Actividad	Numero de Estudiantes	Descripción	Notas
GPS	2 + anotador	2 equipos - uno para el perimetro y el otro para edificios, parqueaderos, etc.	Es aconsejable verificar en la mitad del cuadrante para evitar errores
Cartógrafo	2-4		
Localizador	1		
Medidor del diámetro y Marcador	1-3		
Estado e Inclinación	1-2 + anotador		Cinta métrica nivelada y no torcida Estos trabajos requieren cámara fotográfica
Diámetro	1-2 + anotador		
Identificación del árbol	1-2 + anotador		
Estado del árbol	2-3 + anotador		
Localización	3 + anotador	Solamente para cuadrantes no para patios de colegio	
Diámetro de la copa	2-4	Podría ser difícil en bosques con muchos arboles; hacer lo que mejor se pueda	
Altura y Brújula	3	Este trabajo puede ser el mas largo y se debería hacer de ultimo. Mucha variabilidad en esta medida repetirlo 2 o 3 veces	

Las actividades han sido organizadas en grupos de acuerdo a las funciones de cada uno. Si usted tiene un numero limitado de estudiantes o de tiempo es aconsejable que mantenga la organización de acuerdo a esta tabla. " + Anotador" es su decisión si va a tener un anotador por grupo o por subgrupo. Sin embargo, debe asegurarse que todos los datos sean recogidos en una sola hoja de datos antes de finalizar la jornada - es sorprendente ver cuantos errores se pueden encontrar de esta forma.

EQUIPO NEGRO

Localización de los Arboles-GPS

Establecimiento del área

- Tome la medida de 1.3 metros de altura en su cuerpo con una cinta métrica.
- Obtenga una visión clara del cielo.
- Presione y mantenga presionado el botón de encendido (POWER) hasta que el GPS se prenda.
- Usted verá la pagina del satélite el siguiente mensaje “ACQUIRING SATELLITES” usted necesita al menos 4 barras para mayor precisión.
- El GPS esta listo para usar.

Instrucciones - Introducción

1. Marcando la localización del árbol (Punto Medio)
- Ubíquese en el lado Noreste del primer árbol y sostenga el GPS a una altura de 1.3 metros.
2. Escriba su localización en la Hoja de datos.
3. **Apague el GPS** - Mantenga presionado el botón de POWER.

Instrucciones - Utilización de la memoria del GPS

1. Marcar la localización del árbol (punto medio)

- Ubíquese al lado noreste del primer árbol y sostenga el GPS a una altura de 1.3 metros.
- Para grabar su localización en el GPS presione el botón “MARK” sin tener en cuenta en que pagina del GPS usted esta-la pagina de Mark Waypoint aparecerá en el GPS.
- Use el botón Redondo (Rocker) (fleche hacia arriba) para mover el cursor hacia la parte superior de la hoja donde hay un número (ejemplo 001) y presione el botón Enter (ENTER).
- En la pantalla aparecerá un teclado digital. Use este para darle un código específico a la localización de cada árbol ejm wss01.
- Use el botón Redondo (Rocker key) para mover el cursor en el teclado y presionar ENTER para confirmar la selección.
- Después de escribir el código para la localización presione OK (en la mitad del teclado)
- Presione el botón redondo (Rocker) par ir al botón de OK (en la parte inferior de la pantalla)
- Repita el paso 3 para cada árbol.

TIP: Para borrar los errores presione el botón BACK para borrar cada letra.

2. Para encontrar las localizaciones ya grabadas

- Presione el botón FIND
 - Use el botón Redondo (Rocker) para resaltar el nombre que usted grabo para la localización
 - Presione el botón ENTR para seleccionar
 - Las coordenadas aparecerán
 - Usted puede copiar las localizaciones en la hoja de toma de datos
3. **Apague la unidad de GPS** - Mantenga presionado el botón de POWER.



44-3665 Flamewood Dr.
Mississauga, ON L4Y 3P5
(905) 275-7685
acerinfo@rogers.com

92 Lakeshore Rd. E. St.211
Mississauga, ON L5G 4S2
(905) 891-6004
aceracreinfo@gmail.com

www.acer-acre.ca



Botón de búsqueda
- Presione y libere
hasta que encuentre
la pagina deseada

Botón de pagina
- Presione y libere para cambiar
las paginas principales.
- Presione cuando este usando el
teclado
de la pantalla para cerrar.

EQUIPO

GPS, anotador, cinta métrica, portapapeles, hoja de
toma de datos

EQUIPO ROSADO

CARTÓGRAFO

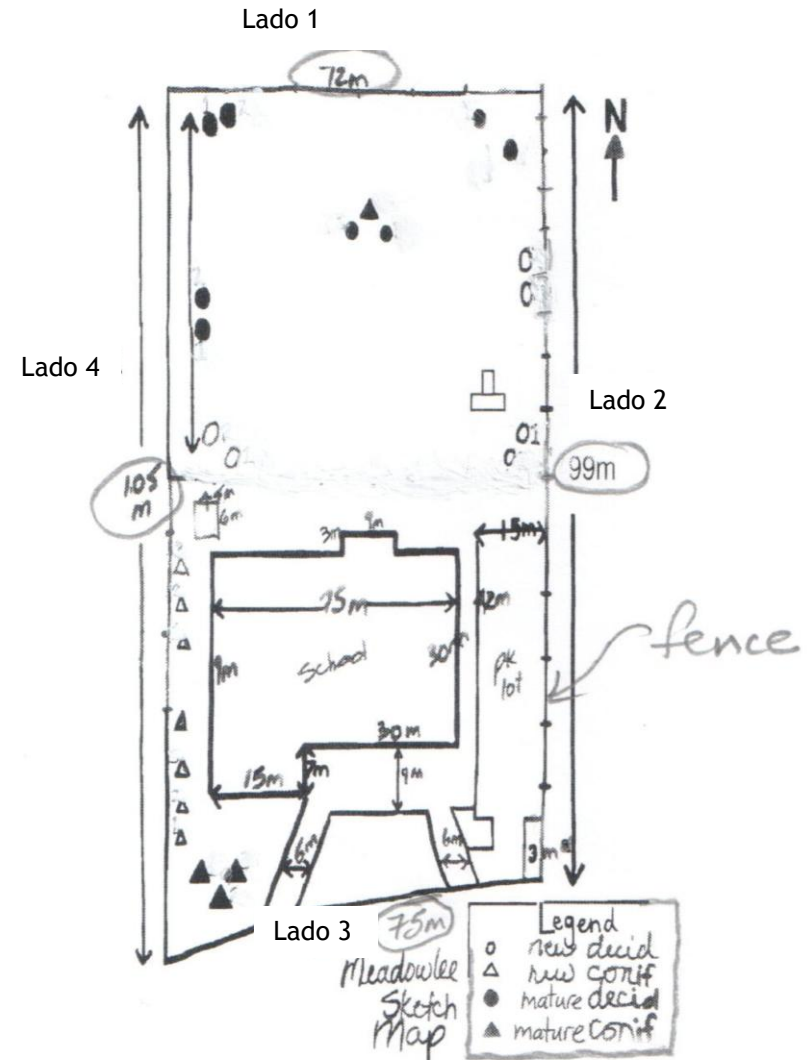
En parejas...

Creación del mapa y medición del área:

1. Use la brújula para encontrar el Norte.
2. En la esquina superior derecha escriba una N.
3. Tome las dimensiones de la propiedad con un Odómetro o Cinta métrica de 30 metros.
4. Darle los datos de las medidas a la persona que esta haciendo el mapa. ejm. Diga "Longitud del lado Este de la propiedad 60.70 metros."
5. Ayudar a crear la escala: calcular cuantos metros equivalen a un centímetro en el dibujo del mapa.
6. Medir las dimensiones de las características: edificios, calles, andenes, parqueaderos, campos de juego, patio and dígale a la persona del mapa.
7. Incluyendo la localización y tipos de árboles. Ver el diagrama.
8. Completar la leyenda.
9. Usar la letra N (norte) para decidir los lados y marcarlos.
 - Lado uno (norte)
 - Lado dos (este)
 - Lado tres (sur)
 - Lado cuatro (oeste)
10. Preguntar al experto del GPS-para obtener las coordenadas en las 4 esquinas del mapa.

EQUIPO

Brújula, Cinta de enmascarar, Odómetro o Cinta métrica de 30 metros.



EQUIPO ROSADO

LOCALIZADOR

Individualmente....

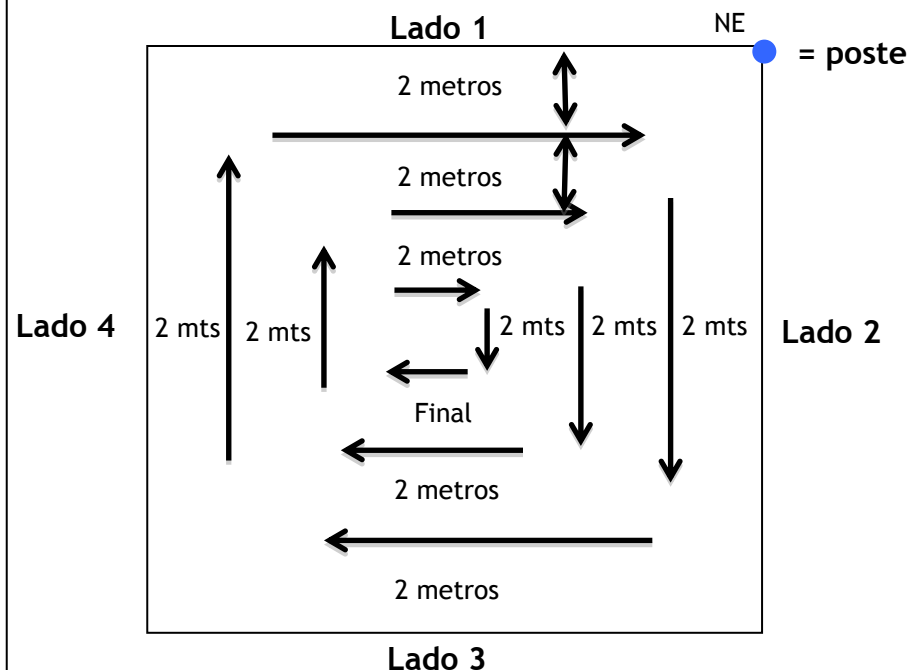
Trabajando con el medidor de diámetro y marcador del equipo rosado

1. Encontrar la esquina Noroeste del cuadrante.
2. Ubique la esquina Nor-Este y marque el lado uno hacia su izquierda.
3. Abrir los palos, de un metro cada uno, y se empieza a caminar a lo largo de la cuerda del lado 1 para establecer el camino de 2mts de ancho.
4. Doblar las reglas (swather) para pasar el árbol
5. La persona con el medidor del diámetro chequeará si el diámetro del árbol es lo suficientemente grande para marcarlo - i.e. ellos tienen 4 cm DAP?
6. Si esta persona da el OK se procede a marcar el árbol con un número- que va aumentando a medida que el equipo se va desplazando en el área de estudio.
7. Cuando el primer camino de 2 mts es terminado, el equipo Rosado revisa, con los palos de 1 m. abiertos, donde termina el camino de 2 mts y se empieza la segunda línea en espiral hacia adentro.
8. Hacer lo mismo para el tercer espiral (4 mts. desde la cuerda del lado) hacia el centro después de revisar la distancia con los palos de 1 mt. abiertos.
9. Se continua en espiral hasta que los árboles hayan sido numerados.

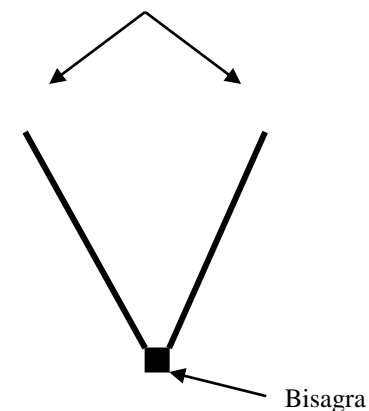
TIP: poner una marca en las cuerdas de los lados para ayudar a mantener una distancia constante mientras se va caminando. Objetivo de la cinta en la cuerda del lado opuesto.

EQUIPO

Swather ó 2palos de 1 metro cada uno unidos con una bisagra y puedan alcanzar 2 metros de longitud cuando se abren.



Reglas de madera (1m c/u)



EQUIPO ROSADO

MEDIDOR DE DIÁMETRO Y MARCADOR

Medidor de diámetro de los arboles - úselo para determinar que arboles se van a marcar (numero)

1. Medir el diámetro de cualquier árbol pequeño a una altura de 1.3mts tomándola desde es suelo. Si el medidor entra muy fácil en el árbol joven, entonces es muy pequeño para incluirlo; pero si entra ajustado o es mas grande dígale a la persona encargada de marcar que marque el árbol.

Marcar el árbol

- Escribir en la cinta para marcar el numero de cada árbol con marcador negro.
- Cortar un pedazo de cinta para ponerla alrededor del tronco. El numero del árbol debe quedar visible.
- Decirle a la persona encargada de los datos el numero del árbol que fue marcado: ejm.: Árbol #3

EQUIPO

Marcador permanente, Cinta para marcar y medidor de diámetro.

Medidor de diámetro



Como enumerar el árbol



Escriba el numero del plot, cuadrante y árbol en la cinta para Marcar. Luego ponerla en el árbol.

EQUIPO VERDE

IDENTIFICACIÓN

En parejas.....

Para arboles maduros y recién plantados:

1. Encuentre un árbol que haya sido marcado.
2. Decidir si el árbol es Caducifolio o Conífera.
TIP: Si el árbol tiene hojas anchas o carece de hojas use la clave de Caducifolio. Si el árbol tiene hojas en forma de agujas como los pinos utilizaremos la clave de las coníferas.
3. Para las coníferas, ver el respaldo de la tarjeta y empezar por el paso 1 (a,b). Leer los dos números 1 y escoger el que mejor se acomoda a las características del árbol. ejm. 1a y 1b Uno de estos números describirá su árbol.
4. Seleccionar la descripción que mejor se acomoda al árbol y luego.
5. Mire la clave y localice el nuevo numero para la siguiente selección.
6. Escoja el numero que mejor describa su árbol y lea la descripción cuidadosamente.
7. Siga la clave cuidadosamente hasta que llegue a la especie del árbol.
8. Decirle al anotador el numero de árbol y la especie del árbol. ejm. Decirle "Árbol #6 Picea blanca".

EQUIPO

Clave para coníferas y clave para caducifolio

Clave para árboles nativos de hojas perennes

After Forest Trees of Ontario, MNR, by J.H. White and R.C. Hosie

- 1a. Hojas de crecimiento escamoso (hojas de 0.3cm de longitud) en pares opuestos que cubre la rama.
- 2a. Ramas con hojas aplanadas; conos.....CEDRO DE SAN JUAN
- 2b. Ramas con hojas rómbicas (4 lados), delgadas, alargadas; frutos.....
TUYA GIGANTE
- 1b. Hojas aciculares, no escamosas.
- 3a. Presencia de hojas agrupadas, hojas aciculares.
 - 4a. Todas las hojas agrupadas, no mas de 5 hojas por grupo.
 - 5a. Grupo con 5 hojas (en cada uno)PINO BLANCO
 - 5b. Grupos con menos de 5 hojas cada uno.
 - 6a. En grupos de 3 hojas.....PINO BRONCO
 - 6b. En grupos de 2 hojas.
 - 7a. Hojas de 15 cms de longitud.....PINO ROJO
 - 7b. Hojas de aproximadamente 3cms
PINO DE BANKS
 - 4b. Hojas en los lados cortos de las ramas agrupadas con mas de 5 hojas (caducifolia)ALERCE TAMARACK
 - 3b. Hojas no agrupadas.
 - 8a. Hojas aplanadas.
 - 9a. Ramas rugosas.....HEMLOCK.
 - 9B. Ramas lisas, (ampollas de resina en la corteza)....
ABETO DE NAVIDAD
 - 8b. Hojas rómbicas (4 lados), ramas corrugadas.
 - 10a. El cono cerrado tiene forma cilíndrica y no es puntudo, cono abierto con escamas no rígidas, flexible.....
PICEA BLANCA
 - 10b. Cono cerrado de forma ovoide y puntudo, cono abierto con escamas rígidas y aserradas.
 - 11a. Hojas verdes oscuras, pálidas; cono de 2cms de longitud, persisten en el árbol por muchos años
PICEA NEGRA
 - 11b. Hojas amarillo-verdosas, brillante; cono de 5 cms de longitud.....PICEA ROJA



44-3665 Flamewood Dr.
Mississauga, ON L4Y 3P5
(905) 275-7685
acerinfo@rogers.com

92 Lakeshore Rd. E. St.211
Mississauga, ON L5G 4S2
(905) 891-6004
aceracreinfo@gmail.com

www.acer-acre.ca

EQUIPO NARANJA

ESTADO & INCLINACIÓN DEL ÁRBOL

Analizar El Estado Del Árbol

- Determinar si el árbol esta:
(A). VIVO: si tiene muchas yemas o hojas
(B). MUERTO: síntomas:
 - Sin hojas ni yemas!!!
 - Corteza arrancada excesivamente o sin corteza
 - Excesivo daño animal
 - Si ha sido arrancado de raíz
 - Seco o rígido en apariencia

Tomar una foto de los síntomas!!!

Decirle a la persona encargada de los datos el numero de la foto

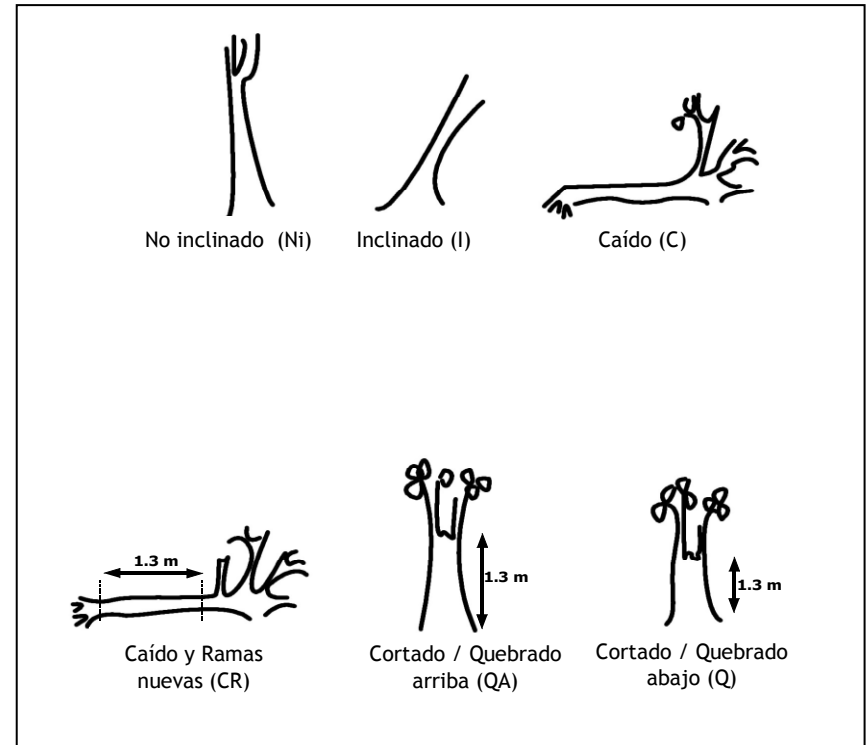
Analiza el grado de inclinación del árbol.

- Determine si el árbol esta:
(S) Parado
(L) Inclinado
(P) Caído
Ver las fotos en el respaldo de la tarjeta.
- Decirle a la persone de los datos el estado del árbol - no olvide decirle el numero del árbol ejm. Decir "Árbol # 6, Vivo, Inclinado."

EQUIPO

Hoja de datos para la toma de datos (estado del árbol)

Inclinación del Árbol



TIP:** Un ÁRBOL esta *inclinado**** cuando el ángulo que forma (desde el centro) es mayor que 30 grados



EQUIPO NARANJA

ESTADO DEL ÁRBOL

Descripción del estado del árbol:

1. Observar si el árbol presenta algún daño o defecto (mirar el diagrama en el respaldo de la hoja)
2. Decirle a la persona encargada de los datos todo lo observado

Pruebas!

3. Configurar la cámara para que muestre la fecha
4. Tomar la foto del defecto o el daño
5. Escribir el numero de la foto al lado del numero del árbol en la hoja de datos

Código del Estado del Árbol	
Daño Mecánico	
Ninguno	NN
Daño en la corteza	DC
Ramas quebradas en la parte superior del árbol	RQ
Daño visible de la raíz	
Anillado completo	AC
Defectos	
Ninguno	NN
Daños pequeños / vandalismo	DPV
Daños por animales	DA
Infestación de insectos	li
Síntomas de enfermedad	SE

EQUIPO

Hoja de datos del estado del árbol y cámara (ajustar la cámara que muestre la fecha)



44-3665 Flamewood Dr.
Mississauga, ON L4Y 3P5
(905) 275-7685
acerinfo@rogers.com

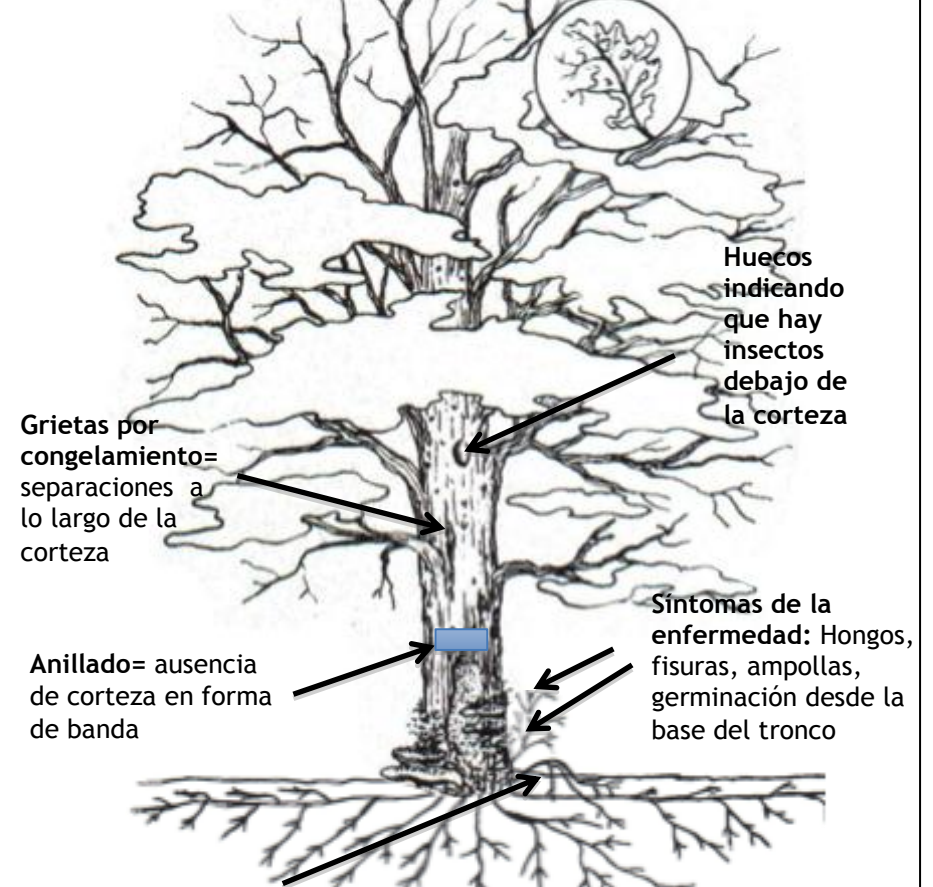
92 Lakeshore Rd. E. St.211
Mississauga, ON L5G 4S2
(905) 891-6004
aceracreinfo@gmail.com

www.acer-acre.ca

Daño por animales = comido por animales! Analice si el daño ha sido hecho por castores o venados. Las ramas del árbol parecen haber sido comidas?

Daño en la copa - gran parte de la copa muerta o partida

Buscar huecos en las hojas (insectos) o puntos (enfermedades)



Daño en la raíz= raíces expuestas, fisuras, hongos en las raíces, raíces no le dan estabilidad al árbol o creciendo en círculo alrededor del árbol

Imagen tomada de Focus on Forests (1989)

EQUIPO VERDE

ESTADO DE LA COPA

**Únicamente en verano o cuando empieza el otoño, cuando esta lleno de hojas!*

Evaluar el estado de la copa (hojas):

1. Retroceda un poco hasta encontrar el punto donde se pueda visualizar la copa completamente (20mts es mejor).
2. Determine el porcentaje de hojas que están creciendo (ver el diagrama).
3. Decirle a la persona encargada de los datos el estado del follaje (ejm.: decir “Árbol #6, todas las hojas presentes”).
4. Analizar si el árbol ha sido afectado por falta de agua, daño por la sal, congelamiento de las raíces o por alguna enfermedad.

EQUIPO

Hoja de toma de datos del estado del árbol, un buen par de ojos




44-3665 Flamewood Dr.
Mississauga, ON L4Y 3P5
(905) 275-7685
acerinfo@rogers.com

92 Lakeshore Rd. E. St.211
Mississauga, ON L5G 4S2
(905) 891-6004
aceracreinfo@gmail.com

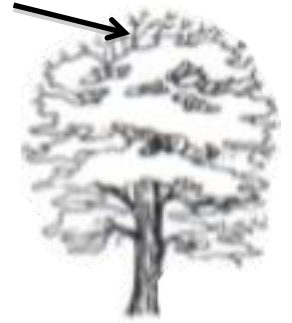
www.acer-acre.ca

Copa del árbol/Diagnostico del follaje

Buscar por partes muertas en el ápice de la copa 



Todas las hojas presentes



La mayoría de hojas presentes



Mitad de las hojas presentes



Pocas hojas presentes



Sin hojas

EQUIPO NARANJA

DIÁMETRO DEL ÁRBOL

Para arboles maduros con 4 cms de DAP o mas:

1. Busque un árbol que haya sido marcado.
2. Use la cinta métrica naranja por el lado donde están los números rojos para tomar la medida de 1.3mts desde el suelo (en el tronco).
 - **TIP:** Ponga la el metro en el lado más corto del árbol.
3. Usar el lado de la cinta métrica naranja para medir el diámetro.
 - **TIP:** Este lado no tiene números rojos y dice "DIÁMETRO" cerca del 0.
4. Ponga la pestana metálica del metro en el árbol (1.3mts de altura desde el suelo) a la izquierda y rodee el tronco para leer la medida (diámetro) donde está el 0.
5. Otra persona del equipo debe asegurarse que el metro este al mismo nivel alrededor del árbol y que no se haya torcido.
6. Leer el diámetro en centímetros con dos decimales.
7. Decirle al anotador el DAP y el numero del árbol. ejm. Decir "Árbol #6, el diámetro es 8.60 cms"



EL DIAMETRO DEBE SER MAYOR > 4 cms DAP, Usando la cinta métrica, leer a 1.3 m arriba del suelo el diámetro en centímetros (cm) ejm. La lectura de arriba es 21.90 cm de diámetro.

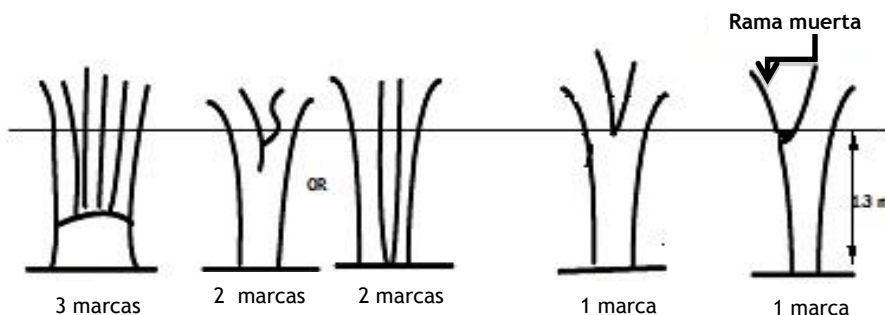
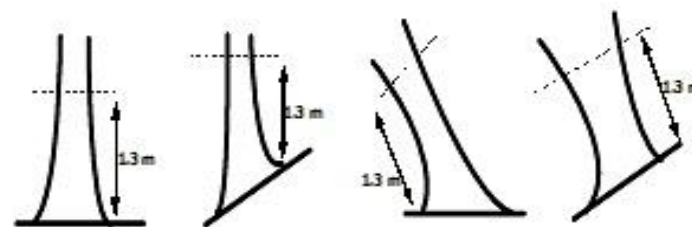
EQUIPO

Cinta naranja para medir el diámetro

Para determinar:

- a) Donde se toma la medida del DAP
- b) Cuantas marcas se debería usar
- c) Como fijar la marca. Ver el protocolo de marcas.

NOTA: Las marcas se fijaran a 1.3mts.



EQUIPO AZUL

BRÚJULA

Individualmente como portador de la brújula, trabaje con el equipo azul para la altura.

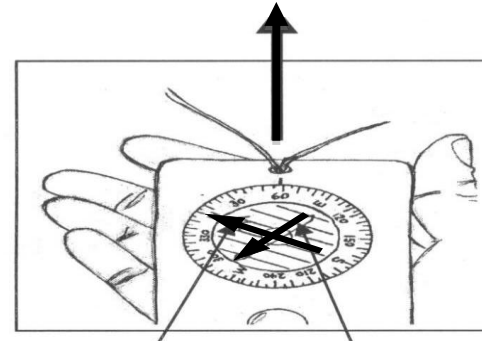
Para medir la altura de arboles maduros únicamente:

1. Como portador de la brújula, permanezca en el árbol, ponga un objeto de color claro en la base del árbol, y dígame a los otros miembros del equipo que se hagan fuera de la línea para poder verlo claramente.
2. Cuélguese la brújula en el cuello. Mantenga la brújula como se muestra en la figura y la parte donde esta la cuerda diríjala hacia la persona que tiene el clinómetro.
3. Voltee el aro de graduación hasta que la punta de la flecha roja este dentro de la flecha negra (“Aro de graduación”).
4. Lea la brújula en donde esta la marca ,localizada debajo de la cuerda, y aproxímelo al grado mas cercano. Este es el grado del norte.
5. Dígame al anotador - No olvide decir el numero del arbol! ejm Diga “Árbol #6, 27 grados.” Esta demarcación le permitirá tomar las próximas medidas en el mismo lugar.

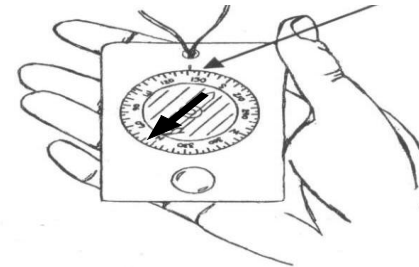
EQUIPO

- Brújula

1. Manténgalo plano dirigido hacia usted y la parte donde esta el hueco con la cuerda apúntela hacia la persona que tiene el clinómetro



2. Voltee el aro de graduación hasta que la flecha magnética roja quede encima de la flecha negra
3. Lea los grados desde la marca del Norte debajo de la cuerda.
TIP: Líneas largas son de 10 grados y las pequeñas de 5 grados
4. Anote la posición para ese árbol



EQUIPO AZUL

ALTURA/ DIÁMETRO DE LA COPA

TIP: Todas las medidas de la altura son tomadas a una distancia de 20 mts con respecto al árbol que va a ser medido

1. Buscar el mejor punto a, a una distancia de 20mts, para ver la parte superior del árbol.
2. Sostener el clinómetro con un brazo estirado y firme con el dedo en el gatillo. La otra mano se pone con la palma hacia arriba sosteniendo el clinómetro para darle soporte sin tocar la aguja que mide el ángulo.
3. Apuntar el clinómetro hacia la punta superior de la copa del árbol (ver el grafico).
4. Presionar y mantener presionado el gatillo. Su compañero le dira que suelte el gatillo cuando la aguja pare de moverse. Suelta el gatillo.
5. Lea el ángulo que muestra la aguja (desde 0 hasta la aguja).
6. Repita este procedimiento hasta que obtenga 2 lecturas iguales. Dígale al anotador el ángulo y el numero del árbol.
7. Repita estos pasos para leer el ángulo inferior - apunte el clinómetro hacia la base del árbol donde el tronco se encuentra con la tierra. Dígale al anotador el ángulo y el numero del árbol. Ejm Diga "Árbol #6, ángulo inferior 3 grados".
8. Repetir estos pasos para la altura de la copa - apunte el clinómetro hacia la primera rama (Horizontal) desde el suelo. ejm Diga "Árbol #6, Angulo de la primera rama 5 grados".

TIP: Dígale al portador de la brújula que ponga un objeto de color claro en la base del árbol.

TIP: Para medir la altura de la copa sume los 2 ángulos y use la tabla Tan para saber la altura total. Encuentre la altura de la primer rama t réstesela de la altura total para obtener la altura de la copa.

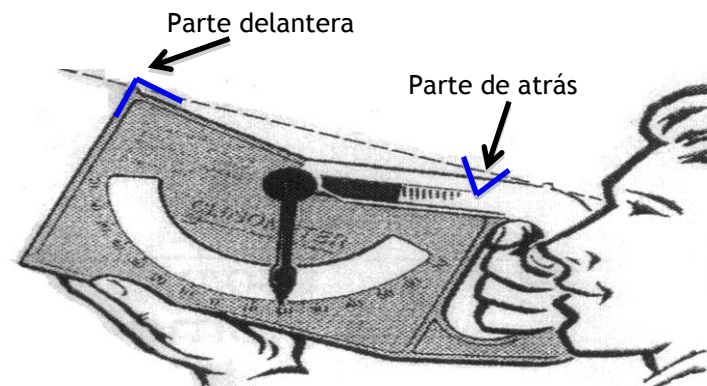
EQUIPO

- Clinómetro, cinta métrica de 30mts

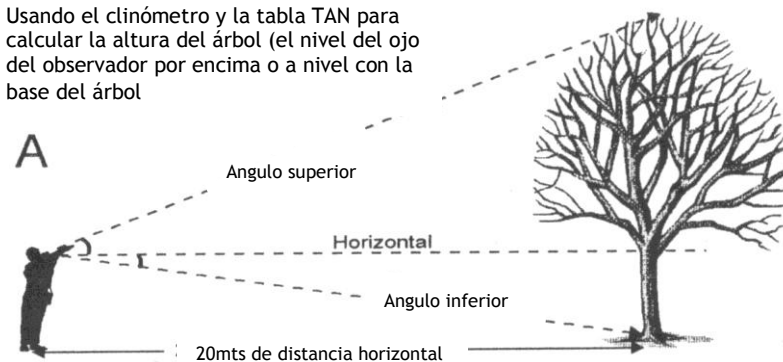
EN POSICIÓN PARA OBTENER EL ANGULO SUPERIOR

→ TIP: La parte de adelante del clinómetro es el pico azul como lo indica la flecha ("^") y la parte de atrás esta indicada por la letra ("V") cerca de la mano (ver diagrama)

- TIP: La mano que soporta el clinómetro esta totalmente abierta
- Siempre se repiten las mediciones hasta que 2 tengan el mismo ángulo. Este seguro que se pueda ver claramente donde se encuentra el tronco con el suelo para obtener el ángulo inferior.



Usando el clinómetro y la tabla TAN para calcular la altura del árbol (el nivel del ojo del observador por encima o a nivel con la base del árbol)



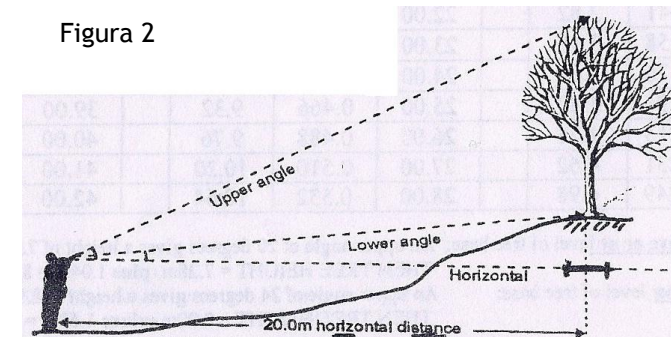
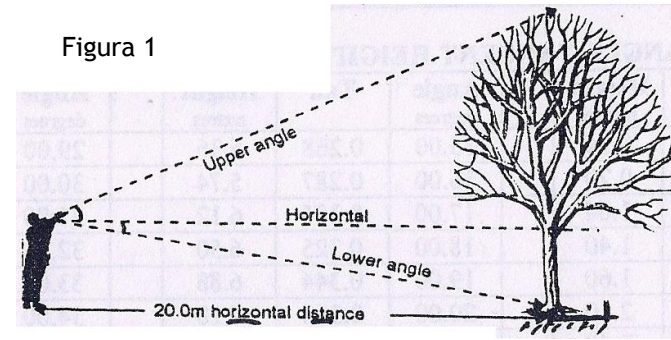
EQUIPO AZUL

TABLA TAN/ CALCULO DE LA ALTURA

ANGLE - TANGENT - HEIGHT TABLE (measurements taken at eye-tree distance of 20 metres)

Angle	Tan	Height m	Angle	Tan	Height m	Angle	Tan	Height m	Angle	Tan	Height m
1	0.017	0.34	15	0.268	5.36	29	0.554	11.08	43	0.933	18.66
2	0.035	0.74	16	0.287	5.74	30	0.577	11.54	44	0.966	19.32
3	0.052	1.04	17	0.306	6.12	31	0.601	12.02	45	1	20
4	0.07	1.4	18	0.325	6.5	32	0.625	12.5	46	1.036	20.72
5	0.087	1.6	19	0.344	6.88	33	0.649	12.98	47	1.072	21.44
6	0.105	2.1	20	0.364	7.28	34	0.675	13.5	48	1.111	22.22
7	0.123	2.4	21	0.384	7.68	35	0.7	14	49	1.15	23
8	0.141	2.82	22	0.404	8.08	36	0.727	14.54	50	1.192	23.84
9	0.158	3.16	23	0.424	8.48	37	0.754	15.08	51	1.235	24.7
10	0.176	3.52	24	0.445	8.9	38	0.781	15.62	52	1.28	25.6
11	0.194	3.88	25	0.466	9.32	39	0.81	16.2	53	1.327	26.54
12	0.213	4.26	26	0.488	9.76	40	0.839	16.74	54	1.483	27.52
13	0.231	4.62	27	0.51	10.2	41	0.869	17.38	55	1.483	28.56
14	0.249	4.98	28	0.532	10.64	42	0.9	18	56	1.483	29.66

1. Encontrar el ángulo superior - note la altura
2. Encontrar el ángulo inferior - note la altura
3. Si el nivel del ojo esta por encima o en la base del árbol, sume las alturas de las alturas para obtener la altura total (Fig. 1).
4. Si el ni del ojo esta por debajo de la base del árbol réstele los ángulos superiores el ángulo inferior para obtener la altura del árbol (Fig. 2).
5. Encontrar el ángulo de la primera rama y restarla de la altura total para obtener la altura de la copa.



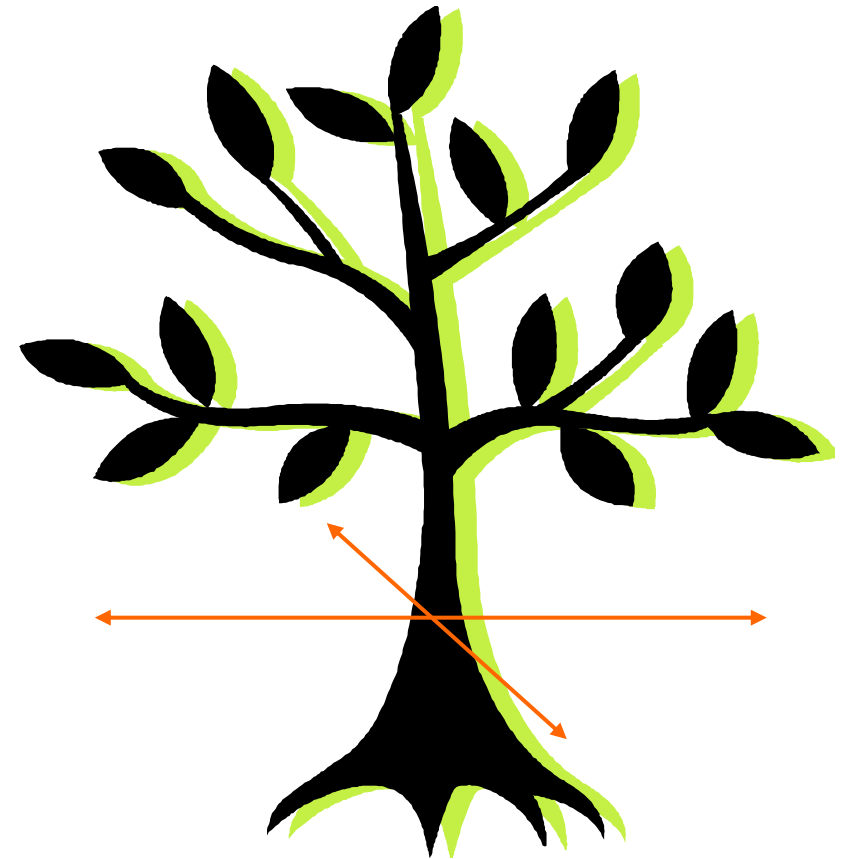
EQUIPO AMARILLO

DIÁMETRO DE LA COPA EN ARBOLES GRANDES

1. Pararse debajo del árbol y mirar hacia arriba!
2. Con los compañeros, determinar las yemas y ramas que mas sobresalen.
3. Medir la parte mas ancha de la cobertura de las hojas o copa con la cinta métrica. Estar seguro que la cinta métrica toque el tronco.
4. Pararse en el ángulo derecho de la primera posición y repetir las medidas.
5. Escribir las 2 medidas de la copa METROS. ejm 6.50 mts

EQUIPO

- Dos cintas métricas (30 m cada una)



EQUIPO BLANCO

DIÁMETRO DE LA BASE DEL ÁRBOL

Hacer primero una medición en uno de los dedos de la mano para aprender la técnica y no hacerle daño a los troncos de los árboles pequeños.

1. Abrir el calibrador.
2. Cuidadosamente ponga el calibrador alrededor del tronco (donde el tronco se encuentra con el suelo).
3. Cierre cuidadosamente el calibrador hasta que toque el tronco en los dos extremos .
4. Sostener el deslizador firmemente.
5. Sin dañar la corteza remueva el calibrador.
6. Lea el punto de medida (MP) que esta entre los dos círculos y aproximarle al milímetro mas cercano and y escribirlo en la columna marcada como RC (mm).

EQUIPO

- Calibrador

Medida de la base del tronco en arboles juveniles (mm)



EQUIPO BLANCO

ALTURA O DAP EN ARBOLES PEQUEÑOS

EN GRUPOS DE 3

Para arboles recién plantados - medir la ALTURA (HT)

1. MEDIDA

- A. Altura del árbol: Si el árbol mide menos de 1.3mts (130cms), Use la cinta métrica pequeña para medir la altura desde la base del árbol (RC) hasta la punta de la rama mas alta (TB) en cms, y obtenga el numero con dos decimales.
 - B. DAP: Si el arbol es mas alto de 1.3mts (130cms), mida el diámetro a la altura de 1.3mts (DAP) con el calibrador y escriba la medida con un decimal. DAP = Diámetro Altura Pecho
2. Dígale al anotador el “Árbol #6, altura total 1.15 cms” y/o “DAP = 6.00 mm”.

EQUIPO

- Calibradores
- cinta métrica de 1.5 mts

Figura 1: Midiendo al altura de un árbol pequeño

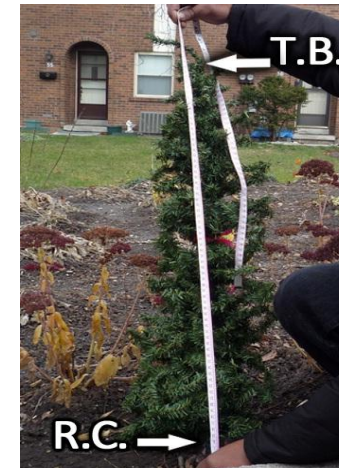


Figura 2: Midiendo el DAP cuando el árbol es mayor a una altura de 1.3mts



EQUIPO BLANCO

DIÁMETRO DE LA COPA DE ARBOLES PEQUEÑOS

1. Pararse cerca del árbol pequeño y pasar la cinta métrica por encima del centro del árbol.
2. Encontrar la parte mas ancha de crecimiento del árbol -el área mas ocupada. Recuerde medir el centro del árbol
3. Mida la distancia horizontal por entre las ramas hasta las ramas mas salidas.
4. Repita con otra cinta métrica por entre los arboles formando ángulos de 90 grados para la primer medida.
5. Anotar las dos medidas en centímetros. ejm. 27.20 cms

EQUIPO

- Una cinta métrica (1.5 mts)

Caducifolio



Coníferas

