

Trabajos de recuperación y mantenimiento del arbolado urbano en la plaza de la Constitución

Víctor Velasco López¹
José Martín García López²

Marco de referencia

Son aproximadamente 60 años los que nos separan de utilizar técnicas de Arboricultura (ciencia y arte de cuidar árboles y arbustos en ambiente urbano) en el contexto nacional, situación que no escapa a nuestra situación estatal.

Para el caso de las áreas verdes más importantes dentro de nuestro Municipio y en términos de Dasonomía Urbana (ciencia agronómica que estudia el manejo y administración de las áreas verdes urbanas) se han realizado algunos estudios importantes, sin embargo todos han carecido en implementar una **gestión integral del arbolado urbano**.

La gestión integral del arbolado urbano tiene como componentes entre otros: desarrollo normativo, diseño, implementación, mantenimiento, valorización del riesgo, capacitación, etc.), todos ellos demandan su correcta atención, pues todos son igual de importantes para el cuidado y mantenimiento de los árboles. Actualmente, se exige a las podas solucionar problemas originados por una gestión integral del arbolado urbano local y estatal deficiente: ausencia de normatividad aplicable, diseños inadecuados, deficiente toma

de decisiones en forestación y reforestación, etc., o se recurre a podar cuando la actuación correcta sería otra (eliminación de ejemplares, sustitución de especies, renovación del arbolado viario (arbolado presente en las calles) reducción de densidad, entre otras.

El desplome del laurel

La tarde del pasado 18 de abril del presente año uno de los laureles (*Ficus sp.*) de gran porte localizado casi enfrente del ex Palacio de Gobierno del Estado se desplomó aparentemente por los trabajos que en obra se están realizando, con fecha 19 de abril se levantó el [acta circunstanciada](#) que sustenta que el responsable de la obra incurrió en violaciones a las condicionantes establecidas en la [resolución del Informe Preventivo de Impacto Ambiental](#) de la obra en proceso.



Foto 1. Irrogación del cepellón con enraizadores que estimulan el crecimiento radicular.

Esto implicó la elaboración del [Dictamen técnico para la replantación del ejemplar](#), y de igual manera la elaboración del [Dictamen Técnico Preliminar de los Impactos en la Construcción de la Obra](#), este último describe la condición actual de los ejemplares y en él se establecen las

¹ Ing. Agro. Esp. en Silvicultura y Manejo Forestal. Personal de la Dirección de Recursos Naturales del IEEO.

² Biol. Esp. en Fauna. Personal de la Dirección de Recursos Naturales del IEEO

medidas de urgente aplicación en relación a los estos.



Foto 2. Laurel replantado. Se puede observar el sistema de sujeción antes de ser colocado el cableado aéreo ergonómico.

Acciones inmediatas

Derivado de los hechos anteriores el día 21 y 22 de mayo arribó a nuestra Ciudad el M. C. Daniel Rivas Torres reconocido Arborista certificado por la Sociedad Internacional de Arboricultura con quien conjuntamente se estableció un equipo multidisciplinario en que participaron inicialmente: El Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca (INPAC), la Dirección de Desarrollo Forestal de la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER), el Instituto Estatal de Ecología de Oaxaca (IEEO), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Jardín Etnobotánico de Oaxaca-Centro Cultural Santo Domingo, cuadrilla de poda de la Dirección de Alumbrado Público, Jardines y Mantenimiento del Municipio, Comisión Federal de Electricidad, Policía y Protección Civil Municipal.

El grupo fue coordinado por el M.C. Daniel Rivas de lo cual resultaron las siguientes acciones.

a) Valoración de Riesgo en el Arbolado

En general el evento más frecuente en la **Dasonomía Urbana y Arboricultura** es la rotura de ramas secas, siendo poco frecuentes los desplomes por fallo del anclaje radicular, y aún menos frecuentes las roturas de tronco. Sin embargo en la valorización del riesgo es importante considerar no sólo el riesgo de rotura (la debilidad estructural) sino también el tamaño de lo que puede caer y la altura de caída y, finalmente la importancia de lo que puede ser dañado por el árbol en su caída ("diana").

Para tanto se detectaron árboles de los estratos dominantes e intermedios que presentan un desplome de hasta 25-30 % hacia inmuebles que conforman esta área verde tan importante, lo que constituye un riesgo potencial que debe disminuirse.

b) Establecimiento de cableado ergonómico aéreo

En vista de los riesgos detectados en el arbolado presente, se estimó el nivel de riesgo de los árboles y para mantener éste valor en niveles permisibles permitiendo el avance de la obra, se estableció un sistema de cableado ergonómico en los árboles de



Foto 3. Instalación de cableado ergonómico aéreo. Se puede observar que las sufrideras son de tela de yute y los anclajes son las eslingas en color amarillo, ambos usos permiten evitar desprendimiento y daño de la corteza en el árbol por la tensión a la que estarán sometidos los cables por fuertes vientos y lluvias.

mayor riesgo, ya que la condición que presentaban, no contribuía a mejorar la salud de los árboles y sus repercusiones serían no deseables; es importante mencionar que esta técnica por las condiciones prevalecientes no garantiza al 100% la estabilidad de los árboles de mayor riesgo, sobre todo aquellos que presenten un desplome hacia inmuebles particulares (restaurantes, Kiosco, etc.). Este sistema de cableado se estableció en el árbol replantado y otros de la misma especie en las Jacarandas con notorio desplome hacia el Kiosco, y en un Laurel situado en la esquina de Bustamante y Trujano.



Foto 4. Colocación de cableado en jacarandas de riesgo de desplome hacia el Kiosco.

c) Sistema de monitoreo del desplazamiento de los ejemplares

En vista de las condiciones prevalecientes y el compromiso de la estabilidad de algunos de los ejemplares, se estableció un sistema de monitoreo a través de la colocación de plomadas en puntos selectivos del árbol que nos permitieran estudiar si se estaba llevando a cabo un desplazamiento a favor de su ángulo de desplome, la constante toma de datos y su análisis nos permitiría tomar las actuaciones necesarias en materia de protección civil en relación a la diana del árbol. Este sistema de plomadas se instaló en un total de 7 árboles incluyendo el árbol replantado.



Figura 5. Establecimiento de plomadas, el desplazamiento de éstas hacia cualquiera de los cuadrantes permite deducir si existe desplazamiento del ejemplar. Los cuadrantes fueron orientados conforme al Norte magnético.



Foto 6. Calibración y validación de la carga. Al fondo se observa la terrazas en la base de los árboles, la colocación del yute impide la pérdida del deslave de tierra y ayuda a disminuir la pérdida de agua por evapotranspiración.

d) *Delimitación del área mínima de influencia del sistema radicular de los árboles.*

En Arboricultura se establecen áreas de influencia del sistema radicular de los árboles. En condiciones óptimas, esta área mínima se extiende hasta la línea de goteo y casi siempre más allá, sin embargo si se opta por esta regla prácticamente no se podría realizar ningún tipo de trabajo en el Zócalo, ni colocar bancas debajo de las copas, por tanto fue necesario establecer que

“ la obra debe trabajar para los árboles” sin que éstos la obstaculicen y que permitan el avance de ésta, por lo que se establecieron áreas mínimas de influencia tipo islas o terrazas de diferentes medidas dependiendo de las dimensiones del árbol, las cuales fueron 4X4, 5X5, 6X6, 8X8, 8X16. Cada uno de los árboles recibió tratamiento en su sistema radicular, con énfasis en lesiones físicas (raíces secas, enfermas y con algún grado de plagas) y mecánicas (daños ocasionados por máquinas). Esto incluyó la poda únicamente del sistema radicular que se encontró dañado, su desinfección y saneamiento con la aplicación de enraizadores para estimular nuevamente su crecimiento. Lo anterior contribuye al establecimiento de su medio de sostén indispensable para la absorción de agua y nutrientes necesarios para mantener su salud.



Foto 7. Poda, perfilamiento de cortes, desinfección y saneamiento en el sistema radicular de los ejemplares.

Acciones para las diferentes fases de la Obra

Se deberá realizar un diagnóstico a mayor detalle del estado actual de los árboles, esto nos permitirá tomar de

decisiones para la ***Gestión Integral de Arbolado Urbano de la Plaza de la Constitución y la Alameda de León***, en donde se contemplen las acciones necesarias y se justifiquen plenamente mediante dictamen técnico las necesidades de reubicación o trasplante, podas acorde a las necesidades de cada ejemplar, derribo de árboles plagados y/o enfermos entre muchas otras consideraciones.



Foto 8. Supervisión y valorización de los trabajos en cada ejemplar para determinar las adecuaciones pertinentes.