

## Vegetación urbana y Hábitat Popular: el caso de San Miguel de Tucumán ▶ 1

**Garzón, Beatriz**  
**Brañes, Noemí**  
**Abella, M. Laura**  
**Auad, Ana**

Este trabajo, aborda el tema de la vegetación urbana en los sectores populares y su incidencia en el mejoramiento ambiental físico y social en las comunidades de menores recursos. Partiendo de comprender la ciudad en términos de interacción hombre -ciudad- naturaleza, donde se confrontan los intereses de los diferentes actores y grupos sociales, se plantea como hipótesis posible generar respuestas a la compleja problemática del Hábitat Popular, por medio de un proyecto de gestión asociado, denominado "Proyecto Verde", que aspira a través de la transferencia de conocimientos y productos, lograr un espacio verde público y privado que tienda al mejoramiento de la calidad de vida del sector. En este sentido, enmarcados dentro de los supuestos de la Investigación Acción Participativa, se intenta promover la intervención de los componentes académicos y comunitarios, incentivando la autogestión, la participación activa y la organización de los sujetos, con el fin de desarrollar lugares habitables, a partir del uso de la vegetación, como equipamiento urbano, recurso tecnológico y valor nutritivo, incorporando el concepto de tierra urbana productiva. El impacto de esta intervención, es la toma de conciencia sobre la importancia de la vegetación como recurso de múltiples potencialidades, la necesidad de definir: - Políticas en materia de espacios verdes y arbolado - Planificación participativa acorde al contexto - Trabajo intersectorial e interdisciplinario; y posibilidad de replicar la experiencia.

**Palabras Claves:** Hábitat Popular, Vegetación, Calidad de Vida

This paper deals with urban vegetation in low income areas and its influence on the improvement of physical and social environment in such communities. The starting point is the view of the city as a man-city-nature interaction where the concerns of different actors and social groups are confronted. The hypothesis is to generate answers to the complex problem of popular habitat by means of an associated management project called "Green Project". The aim is to achieve, through the transfer of knowledge and products, a green public and private space which will contribute to the improvement of the life quality in the sector. In this sense and within the context of the Active Participation Research, there is an attempt to promote the intervention of the academic and community components, motivating self management, active participation and actors organisation in order to develop habitable places by using vegetation, urban equipment, technological resources and nurturing value, incorporating the concept of productive urban land. The impact of this intervention is the awareness of the importance of vegetation as a multiple potential resource and the need to define: policies on green spaces and trees, participatory planning according to context, inter sector and interdisciplinary work and the possibility to repeat the experience.

**Key words:** Popular habitat, urban vegetation, life quality.

**1 ◀ Proyecto de Investigación: "Inserción de la Tecnología en el Desarrollo Social Comunitario", enmarcado en el Programa "Evolución de la vivienda y su Problemática en Argentina y el NOA" F.A.U-CIUNT U.N.T.**

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se inserta en el proyecto de Investigación "Inserción de la Tecnología en el Desarrollo Social Comunitario" del Programa "Evolución de la vivienda y su Problemática en Argentina y el NOA" del CIUNT (F.A.U.- U.N.T.), período 2001- 2003.

*El propósito de este proyecto es "Promover la integración entre los Componentes Académico (Universidad) y Comunitario (Sectores Populares) mediante la confrontación del conocimiento científico con el cotidiano para la identificación y solución de problemas del hábitat popular."*

Se plantea desarrollar una metodología de Investigación- Acción Participativa, basados en una lógica inductivo-analítica, con el fin de promover la autogestión, la participación activa y la organización de los sujetos involucrados. La modalidad de trabajo se asienta en 4 ejes operativos:

- Tecnología alternativa (constructiva y social)
- Inter.-disciplinariedad
- Organización -Concertación, articulación Interinstitucional, transversalidad.
- Evaluación continua o de procesos y final o de resultados.

El proyecto expone como hipótesis posible generar respuestas a la compleja problemática del Hábitat Popular, a través de la transferencia de conocimientos y productos, en las que participan los componentes académicos y comunitarios (Universidad y Sectores

Populares). Se espera que estos conocimientos y productos contribuyan a generar mejores condiciones de vida de estas poblaciones, sin dejar de ser las mismas las gestoras de estos cambios en base a su disponibilidad de recursos.

En este caso particular se hace referencia a la vegetación en las ciudades y su incidencia en la vida de las personas, sobre todo en aquellas comunidades de menores recursos.

El objetivo del trabajo es hacer una presentación de esta problemática, que a simple vista parece menor a otras, pero analizada desde una perspectiva global y ecológica, el tema adquiere una magnitud considerable. Por lo tanto partiendo desde una visión holística y pragmático se hace alusión a la subsistencia misma de las personas. En concreto, se plantea la necesidad de procurar lugares habitables, donde por lo menos aire, agua y suelo no agredan la salud y bienestar de las comunidades, especialmente de aquellos sectores más vulnerables y con menores posibilidades de acceder a los servicios de salud, educación, infraestructura, etc.

Los aspectos de la investigación considerados hasta el momento son: análisis de la problemática, definición de conceptos teóricos y metodológicos básicos, la problemática y su abordaje en terreno, y las conclusiones resultantes en esta instancia del proyecto.

## LA PROBLEMÁTICA

A principios del siglo XX, una octava parte de la población mundial viven en áreas urbanas, ya a

mediados de ese siglo (1950) habitan en las ciudades 300 millones de personas, en 1980 la cifra alcanza los 1800 millones y a finales de siglo casi la mitad de la población mundial – 3 mil millones – vive en las ciudades, dos tercios de esa población se concentra en los países menos desarrollados.

En total América Latina supera los 300 millones de habitantes urbanos (Gilbert, A 1994). En ella se encuentra las mayores áreas metropolitanas del mundo: México y Sao Paulo que junto a Buenos Aires y Río de Janeiro sobrepasan los 10 millones de habitantes. En total la región tiene 11 ciudades de más de 3 millones de habitantes y 39 con mas de 1 millón, 14 de las cuales están en Brasil. El nivel de primacía urbana también coloca a la región entre las primeras del mundo, Lima y Buenos Aires, son 10 veces más grandes que la segunda ciudad de Perú y Argentina (Arequipa y Córdoba).

Este crecimiento demográfico, presente como fenómeno preocupante en las ciudades Latinoamericanas, ha sobrepasado la capacidad de planificación de los gobiernos municipales. La consecuencia principal es una acelerada degradación del Medio Ambiente en las ciudades, zonas periurbanas e incluso en algunas zonas rurales, próximo a los centros urbanos, resultado de una población que se expande y busca satisfacer sus necesidades de alimento, energía, alojamiento y evacuación de desechos.

Tucumán no escapa a esta realidad, según el último censo la provincia cuenta con una población de 1134.350 habitantes, el 54 % de esa población reside en San Miguel de Tucumán. Es así como el gran San

Miguel presenta una serie de problemas ambientales que ocasionan el deterioro de sus recursos: agua, aire, suelo y condiciones de confort, entre otras cosas. Algunos de esos problemas son:

- \* Industrias contaminantes
- \* Contaminación del río Salí.
- \* Basurales.
- \* Actividades extractivas (extracción de áridos, cortadas de ladrillos)
- \* Fenómeno "Isla de calor".
- \* Deforestación del bosque
- \* Etc.

*En relación al punto sobre tala de bosques, puede afirmarse que en Tucumán «los desmontes en la provincia se inician con la fundación de pueblos y ciudades (1700) y luego se intensifican con la extensión de cultivos de caña de azúcar y granos (1900)». En los últimos años la deforestación ha llegado a la ladera de los cerros degradando los bosques originales - «se calcula que actualmente el 60% de los bosques de la provincia han desaparecido».*

Entre las múltiples consecuencias de la situación descrita, puede mencionarse: una importante cantidad de oxígeno no liberado, carbono no asimilado, polvillo no retenido y por otro lado, al no contarse con la protección natural que dan los árboles cuando se descargan las tormentas en las zonas llanas, los ríos que bajan caudalosos de las montañas se desbordan y arrasan cultivos y viviendas.

Otra consecuencia del crecimiento desmedido de las ciudades en algunos casos con y sin planificar es la

aparición de los barrios periféricos. Donde termina el casco viejo y comienzan los nuevos barrios, la ciudad planificada, en algunos casos, cede el paso a asentamiento espontáneo, en las que se ejerce mayor presión sobre los recursos naturales. En estos sectores, que constituyen nuestro ámbito de trabajo, las tasas de crecimiento de la población son más altas y hay menos o ninguna planificación por parte de los gobiernos municipales. En estos barrios se establecen los habitantes expulsados de zonas rurales u otras regiones o ciudades, que emigran a los mayores

centros urbanos en busca de trabajo y mejores condiciones de vida. Para finalmente establecerse en terrenos generalmente sin infraestructura ni servicios y sin equipamiento urbano.

Un paisaje urbano caracterizado por carencia de desagües pluviales y cloacales, sin pavimentos en las calles y veredas, sin tratamiento de basura, ausencia de locales y espacios comunitarios, presencia discontinua de árboles en las calles, etc., conforman un ámbito con poca salud ambiental.

### **Sector del Barrio Tiro Federal.**

FOTO 1: PAISAJE URBANO CARACTERIZADO POR LA FALTA DE PAVIMENTO EN CALLES Y VEREDAS, ESCASEZ DE ÁRBOLES, ÁMBITO DE POCa SALUD AMBIENTAL.



*El departamento de arbolado urbano de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán, diagnóstico: «... el jardín de la república necesita más árboles. Los casi 60.000 ejemplares que crecen en las veredas de la capital tucumana no son suficientes en relación con el crecimiento redoblado de una ciudad con 550.000 habitantes, la parte más afectada por la falta de árboles es la periferia de la ciudad». Todos estos factores a los cuales se suma entre otros: baja la calidad de los servicios recreativos; las distancia a los establecimientos educativos, comerciales, y administrativo; los niveles de polución y ruido; carencia de vistas; son determinantes de la calidad ambiental en los barrios.*

## MARCO CONCEPTUAL

Frente a la problemática planteada, es necesario analizar algunos conceptos que constituirán nuestro modelo teórico-conceptual, el cual operará como un marco de referencia, que nos permitirá estudiar los conflictos ambientales, especialmente en el hábitat popular, y comprender la ciudad en término de interacción hombre- ciudad- naturaleza, entendidos como subsistemas interrelacionados en forma dinámica, donde se confrontan los intereses de los diferentes actores y grupos sociales que conforman el mismo. Podremos también reflexionar sobre algunos valores de diseño que definan estrategias de conformación del paisaje físico de nuestras ciudades y sectores barriales, de tal manera que contribuyan a mejorar la calidad ambiental y, a su vez, la calidad de vida de las personas. Dentro de estas estrategias nos centraremos en la vegetación, específicamente en el

arbolado, como una de las herramientas fundamentales para el mejoramiento ambiental tanto físico como social.

A partir de comprender que la problemática ambiental está inserto en la relación sociedad naturaleza y en la necesidad de reconocer en el diseño del paisaje la interdependencia del hombre y la naturaleza, nos proponemos tomar como ejes de indagación los siguientes campos:

- a- El hábitat Popular.
- b- La calidad ambiental, y
- c- La vegetación y sus funciones

## El Hábitat Popular

Entendiendo que el marco teórico conceptual hace referencia a los conceptos básicos y enunciados de suposiciones que operan como encuadre de punto de partida, consideramos necesario retomar algunas definiciones de hábitat que nos permitan comprender la compleja trama de relaciones que implica abordar esta problemática del Hábitat Popular con el fin de generar propuestas de intervención que tiendan a proporcionar una mayor calidad de vida.

La primera definición, nos dice que se entiende por hábitat

- ➔ “Como la **manera de habitar y ocupar el espacio** y las **actividades** que se relacionan con él. El Hábitat comprende el espacio territorial ocupado por una persona o un grupo de perso-

nas, que realizan en él actividades esenciales para la vida” ▶ 2 .

Una segunda definición nos manifiesta que **hábitat** es

- ▶ “Todo el medio físico modificado por el hombre y/o los grupos sociales para lograr una mejor **satisfacción de sus necesidades**, tanto de tipo biológicos como psico-sociales” ▶ 3

Partiendo de la idea de que no todas las sociedades o grupos sociales, pueden ser medidas con un sólo patrón cultural y de desarrollo, podemos decir también que:

- ▶ *El Hábitat* “refleja los valores, la cultura y los factores de poder de la sociedad que los genera” ▶ 4 .
- ▶ “El Hábitat constituye el lugar donde se **expresa la diversidad** de los **numerosos conceptos** pasados o actuales, que oscilan en función de las prácticas, las necesidades y las aspiraciones de una u otra época” ▶ 5 .

*entiende la insatisfacción de necesidades básicas como **carencia de recursos para la supervivencia física inmediata** y no se reconoce que en la sociedad urbana actual a este estado de no-satisfacción de las necesidades de los sectores populares se suma la condición, igualmente negativa, de **inserción imperfecta, desventajosa y precaria en el tejido y en la estructura del conjunto social.**” ▶ 6 .*

*“La solución de la pobreza habitacional se entiende no sólo como acceso a bienes y servicios para la satisfacción inmediata de necesidades de supervivencia, sino también y complementariamente, como acceso de los sectores populares a mayores espacios y cuotas de poder, en paridad de derechos y obligaciones con los demás sectores, a la trama tangible e intangible de interrelaciones de la sociedad urbana moderna.”*

A partir de aquí, consideramos pertinente la búsqueda de **nuevas estrategias urbanas**, para la renovación del hábitat popular, incluyendo tanto el **espacio colectivo**, caracterizado como lugar de movimiento, de encuentro y de relación, como así también el espacio individual.

En el diseño de estas estrategias es fundamental el rol que desempeñan los sectores populares en la construcción y mejoramiento de su hábitat, en el cual actúan fundamentalmente como **“modificadores-transformadores”**, de su espacio o medio físico a través de sus obras y actividades (no como meros ocupantes), que le permitan mejorar la calidad de vida a través de la satisfacción de sus necesidades, poniendo de manifiesto una auténtica cultura popular, entendiendo por ella: *“Lo que hacen los diversos*

2 4 Ander Egg, Ezequiel. Diccionario del Trabajo Social, Barcelona. Pág. 175. España 1992

3 4 Buthet, Carlos J.J. Presentación Proyecto de Investigación y Desarrollo (PID), CONICET. Argentina 1992.

4 4 Buthet, Carlos J.J. Op. Cit.

5 4 Concko Tania. “Nuevos conceptos de hábitat”. Quaderns. Habitualmente N° 227 Barcelona 2000. Pág.19

6 4 Pelli Victor Saúl. “El sector popular en la construcción democrática del hábitat”. Ciudades para un futuro más sostenible. Ponencia de la reunión Iberoamericana ante Hábitat II. Estambul 1998

Dentro de este marco el Hábitat Popular se circunscribe en un contexto donde la **pobreza** y la **exclusión** son el primer condicionante del espacio humano. Considerando esto no sólo desde un punto de vista cuantitativo sino también cualitativo.

El Arq. Pelli nos dice que: *“La comprensión de la **pobreza** como **estado permanente de no-satisfacción de necesidades básicas (insuficiencia)** no alcanza a ser eficaz si sólo se*

## La Pobreza

FOTO 2: IMÁGENES QUE REVELAN LA PRECARIA INSERCIÓN DE LOS BARRIOS PERIFÉRICOS EN EL TEJIDO URBANO Y AL SISTEMA SOCIAL



*sectores del pueblo a partir de su interacción directa, como respuesta solidaria a necesidades compartidas”.*

### Ambiente

Al analizar la problemática del medio ambiente debemos tener presente un conjunto de factores tanto físicos, sociales, económicos, estéticos, culturales y éticos. Es decir que debemos pensar no sólo en la contaminación del aire, del agua y del suelo, sino también en factores como la desordenada expansión

de las ciudades generando carencia de espacios verdes y de vegetación, exceso de ruidos, localización de actividades industriales sin una adecuada planificación, la sub o sobre explotación de los recursos naturales tanto agotables, como renovables (manifestado en la erosión y el uso indiscriminado y descontrolado de los suelos cultivables), así como la destrucción de paisajes naturales y de sitios o monumentos que integran el patrimonio cultural e histórico de la humanidad. O sea considerar todo el entorno del hombre y cuyo deterioro o carencia afectan negativamente la calidad de vida del mismo.

Por ello es importante tener una visión holística para abordar la problemática ambiental, desde una perspectiva interdisciplinar. Este enfoque holístico nos permite caracterizar la problemática como multidimensional, compleja y procesual.

Son muchas las variables a considerar, en este trabajo intentaremos abordar un aspecto, (específicamente el arbolado urbano), mediante la identificación de los actores involucrados, sus diferentes roles, responsabilidades, intereses y capacidades.

Elizabeth B. Kassler ▶ 7 dice que *“Toda planificación y diseño inteligentes serán producto de un proceso que respete la esencia del hombre y la esencia de la naturaleza”*. Es muy importante tener en cuenta este principio, si queremos diseñar espacios, que sean socialmente adecuados, que den respuesta a un contexto social determinado, en donde los individuos puedan actuar y sentirse parte del mismo. Surge la necesidad de interrelacionar o conjugar los requerimientos de las personas que utilizan dichos espacios, la percepción ambiental y las actitudes, que tenemos, frente al diseño y a la planificación. Para ello debemos aprender a partir de la observación y de la consulta directa a los miembros de la comunidad, familiarizarse con los principios generales del comportamiento y la percepción.

En esta interacción entre el hombre y su medio ambiente es necesario analizar también los siguientes aspectos, planteados por Amos Rapoport, en su libro *“Aspectos humanos en la forma urbana”*, que tiene gran influencia en las decisiones de diseño:

► Cómo los seres humanos dan forma a su medio ambiente como individuos o miembros de grupos sociales.

En función de sus características más relevantes, los seres humanos participan en la construcción de su hábitat con cualidades particulares, que respondan a las necesidades o requerimientos propios. Debemos atender a la capacidad sensorial de las personas, que es la vía a través de la cual los seres humanos, como usuarios activos y exploradores del medio, lo perciben sensorialmente y le otorgan significados en función de sus valores, creencias, y formas de comprender el mundo.

Christopher Alexander dice que es fundamental *“recuperar la capacidad individual y colectiva del hombre para diseñar su medio ambiente armónicamente con él mismo y en la naturaleza circundante”* y además considera que *“todo el mundo puede desarrollar la capacidad de ser arquitecto de sus propios espacios”* ▶ 8.

La otra cuestión a tener presente es:

► En qué medida y de qué manera el medio ambiente físico construido afecta en el comportamiento y en la salud del hombre y a los grupos sociales.

Aquí radica también la importancia del diseño del medio ambiente, sobre todo si consideramos que el mismo proporciona índices para el comportamiento.

Es necesario considerar la estructura del entorno y sus efectos sobre el individuo, ya que en la interacción de

7 ◀ Laurie Michael. *Introducción a la Arquitectura del Paisaje*. Colección *Arquitectura/ Perspectivas*. Editorial Gustavo Gilli S.A. Barcelona 1983. Pág. 216

8 ◀ Christopher Alexander *Lenguaje de Patrones*



este con otros individuos (entorno social) y con el contexto (entorno físico) se genera la conducta y tipos de comportamiento frente a diferentes situaciones, que dependerán del grado de sensibilidad frente al entorno, y de las condiciones de adaptabilidad o respuestas. Es necesario interpretar el modo en como las personas perciben el entorno.

### **Vegetación: Funciones**

#### **Valor del arbolado en el diseño del paisaje** (de ciudades y barrios periféricos)

La presencia de la vegetación en los espacios públicos y privados es un medio para mejorar las condiciones de vida física, psíquica y estética de la población, especialmente en el hábitat popular. Sus criterios de selección, organización e implantación permitirán la satisfacción de determinados requerimientos, tanto ambientales, morfológicos, sanitarios, sociológicos, simbólicos, tecnológicos, etc., y de acuerdo con ello, cumplir ciertas funciones. Entre ellas:

➔ Mejora de la calidad estética de las zonas urbanas

Según los criterios de diseño de selección, organización, implantación y densidad, el Arbol, permite generar:

- Conciencia ambiental sobre las ciudades y la naturaleza
- Espacios socialmente agradables destinados al ocio y la recreación, contribuyendo al bienestar psicológico de sus habitantes
- A escala peatonal, variación y sucesión de experiencias sensibles a lo largo de un recorrido

- Conceptos de lugar e identidad, de cerramiento, de pluralidad y misterio.
- Diferentes efectos visuales, por ejemplo:
- sentido de perspectiva
- división del espacio, brindando identidad al paisaje, sentido de pertenencia
- vista tamizada
- Un punto de referencia para la configuración de un recorrido, es decir como hito

➔ Mantenimiento ecológico

La vegetación puede desempeñar algunas funciones benéficas ecológicamente.

Desde el punto de vista ambiental la vegetación:

- \* Es un elemento protector del suelo, ya que contribuye a:
  - Reducir la evaporación de la humedad del suelo
  - Consolida suelos
  - Previene la erosión eólica e hídrica de los suelos
  - Atenúa el riesgo de inundaciones
- \* Purifica el aire:
  - Al absorber el anhídrido carbónico (producido por las actividades humanas) y emitir oxígeno, por medio de la fotosíntesis.
  - Por el efecto de fijación, electrostática y aceitosa, de las partículas de polvo, limpian el aire de impurezas. También ocultan los humos y olores desagradables por efecto de absorción.
- \* Provoca el Efecto de humedecimiento del aire
  - Por su mecanismo de evado-transpiración, contribuyen a aumentar la humedad relativa del aire de los ambientes urbanos. La vegetación emite vapor de agua por medio del follaje.

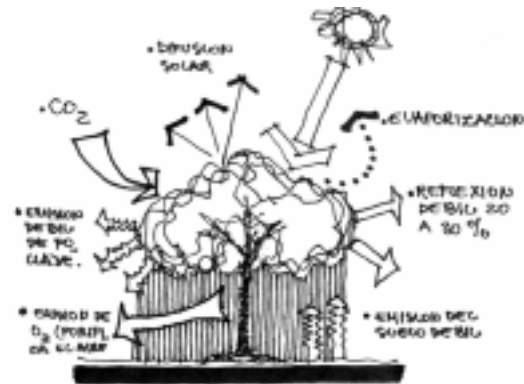
- Disminuye la temperatura del aire, tanto exterior como interior
- \* Crea o modifica micro-climas.

Los espacios verdes al regular y equilibrar ciertos factores de índole ambiental, climática y sensorial generan un impacto positivo dentro del medio ambiente.

- \* Actuando como Filtro Climático, modifican las temperaturas extremas de los espacios interiores y exteriores, reduciendo la radiación solar en las superficies. Según las orientaciones, al sombrear la superficie de muros, techos y suelo se evita la ganancia de calor al interior.
- \* Permite el aprovechamiento de la radiación solar en invierno, a través del uso de árboles o plantas de hojas caducas
- \* Protege del viento formando barreras
- \* Posibilita las corrientes de aire.
- \* Reduce el ruido.  
Actuando como pantalla amortiguadora disminuyen la contaminación sonora, ya sea absorbiendo, refractando o dispersando ruidos, evitando daños fisiológicos y psicológicos a la población.
- \* *Contribuye a Satisfacer las necesidades básicas* de energía técnica y de alimentos de los habitantes de las zonas urbanas, particularmente de los estratos más pobres de la sociedad, como:
  - Suministro de leña.
  - *Producción de alimentos (agricultura urbana)*  
*Las Huertas es un medio que contribuye a aumentar el valor nutricional. Los árboles frutales constituyen también un componente importante de los huertos domésticos urbanos.*

## Respuesta ecológica

DIBUJO 1: FUNCIÓN AMBIENTAL DEL ARBOLADO



Frente a la problemática planteada y considerando los beneficios que implican el buen uso de la vegetación y de los espacios verdes, es necesario generar nuevas estrategias y pensar en el diseño del paisaje como ambientes activos, lo que implica integrar varios objetivos que son: la protección de los suelos, la conservación del agua así como de la naturaleza, la producción de alimentos, de madera, y el proporcionar espacios que permitan realizar actividades recreativas.

Desde esta perspectiva, es importante explorar otros marcos funcionales alternativos para la vegetación urbana (parques, plazas, arbolado de alineación, jardines, etc.), otorgándole nuevos objetivos multifuncionales, basadas en el *concepto de inversión de la tierra* que nos permita disponer de un conjunto de oportunidades para conseguir un ambiente más rico, diverso y más útil, de este modo emergen nuevos propósitos estéticos y medioambientales que implican algunos cambios en el pensamiento perceptivo.

Estos lineamientos responden a una nueva concepción del diseño del espacio físico de nuestras ciudades, en la cual se busca un *“lenguaje que restablezca el concepto de los paisajes multifuncionales, productivos y operativos que integren la ecología, la gente y la economía”*. ▶ 9

## LOS ÁRBOLES Y LOS BARRIOS PERIFÉRICOS DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL DE TUCUMÁN

### Actores involucrados

Los espacios verdes y el arbolado de alineación en las ciudades, como vimos, constituyen un elemento importante en la calidad de vida de sus habitantes, por lo cual es imprescindible generar un equilibrio entre el suelo urbano construido y los espacios abiertos (plazas, parques, calles, jardines). De este modo la preservación, mantenimiento y planificación de nuevos espacios, como la reposición e implante de nuevas especies arbóreas, resulta fundamental en nuestras ciudades. Estos roles son cubiertos por diferentes actores:

#### → El árbol y las Instituciones

En San Miguel de Tucumán, la responsabilidad recae en la Dirección de Espacios Verdes de la Municipalidad, que cuenta con diferentes departamentos como el de Arbolado Urbano, provistos con normativa desde el año 70'. Como consecuencia de la crisis económica de los últimos años, este Departamento casi no tiene presupuesto y el vivero municipal, que

durante mucho tiempo ha provisto de plantines o semillas a municipios del interior, actualmente ni siquiera alcanza a producir árboles para esta ciudad.

Otros organismos del Estado que cumplen diferentes funciones vinculadas a la temática del árbol son:

- La Secretaría de Agricultura, que trabaja sobre todo en la forestación de la provincia
  - El INTA
  - El Instituto Lillo (UNT)
  - La Dirección de Medio Ambiente
- Por otro lado, están las organizaciones intermedias como por ejemplo:
- La Asociación Amigos del Árbol, Amigos del Parque Guillermina, etc., cuyo propósito es difundir en la comunidad la importancia del árbol y de los espacios verdes para mejorar la calidad ambiental del hábitat. Uno de los objetivos de estas organizaciones, resultado del 1er. y 2do. Foro Provincial de Arbolado Urbano (2001– 2002), es lograr una ley que equipare el arbolado de alineación a los servicios públicos y se garantice un presupuesto para el mismo.

#### → El árbol y los Vecinos

Como consecuencia de que las instituciones responsables no pueden ejercer sus funciones adecuadamente, la ciudad se ha visto desprovista de una planificación acorde (espacios verdes y árboles de alineación) al crecimiento poblacional, con la consiguiente escasez de árboles en los diferentes espacios urbanos, situación que lleva al vecino común, por iniciativa propia, a decidir sobre elección,

9 4 Hough M. *Naturaleza y Ciudad*.

Planificación urbana y procesos ecológicos.

Editorial Gustavo Gili. Barcelona 1998.

Pág. 31.

implante y cuidado del árbol en su vereda. En este contexto, sin un asesoramiento adecuado, el problema deriva en la posibilidad de seleccionar especies inapropiadas para alineación, produciendo resultados no deseados, tanto para el entorno (levantamiento de veredas, interferencia en cañerías, etc.), como para el crecimiento y desarrollo natural del árbol.

#### UN CASO: EL ÁRBOL Y LOS VECINOS DEL BARRIO TIRO FEDERAL

En función de lo planteado con respecto a la ausencia de árboles, la situación de algunos barrios de la periferia se ve agravada por diferentes factores. Ante esta realidad, cada barrio en su conjunto o cada vecino individualmente improvisan respuestas alternativas.

Una de esas respuestas, es la encarada por el centro vecinal del barrio Tiro Federal. Dicho barrio se encuentra ubicado al noroeste de la ciudad, con una población de 360 familias. Las primeras familias fueron llegando al barrio desde el campo, en busca de trabajo, consecuencia de la gran crisis azucarera de la segunda mitad de los años 60 (siglo XX) que provocó el cierre de numerosos ingenios. En la actualidad, la mayoría de la población no cuenta con ingresos fijos ante la ausencia de trabajo, como lo manifiestan los vecinos: *"hoy la mayoría de la gente carece de trabajo estable, realizan changas, trabajan en la*

*cosecha de la caña y el limón, pero les pagan muy poco..."*

El barrio presenta una variada problemática propia de las zonas periféricas, que va desde aspectos sociales, pasando por ausencia de infraestructura (cloacas, gas, pavimento) y equipamiento urbano. A los fines de este trabajo, entre los problemas relevantes se pueden mencionar los siguientes:

→ Escasa vegetación en sus calles (solo el 30% de las viviendas cuenta con árboles en sus veredas).

#### Calidad Ambiental

FOTO 3: DEFICIENTE CALIDAD DE LOS ESPACIOS URBANOS PÚBLICOS DEL BARRIO POR LA FALTA DE INFRAESTRUCTURA Y ESCASA VEGETACIÓN



→ Ausencia de espacios verdes comunes al barrio (Plazas o Plazoletas). Solo existe un espacio verde delimitado por una cerca, usado como Cancha de Fútbol. La Plaza más cercana pertenece al barrio Sarmiento (a 5 cuadras del Barrio).

## Espacios Verdes Públicos

FOTO 4: VISTA ACTUAL DE LA CANCHA DE FÚTBOL, ÚNICO ESPACIO VERDE COLECTIVO DEL BARRIO TIRO FEDERAL



Dicha Plaza se encuentra demasiado alejada de las viviendas como para ser usada y apropiada por la gente del barrio. Ch. Alexander manifiesta: *«La gente necesita lugares abiertos y verdes adonde ir; cuando están cerca los usan. Pero si están a más de tres minutos de distancia, esa lejanía acaba prevaleciendo sobre la necesidad»*. ▶ 10

→ Inseguridad de las calles como lugar de juego para los niños (según expresión de las madres), restringiendo el ámbito de juego al fondo de sus viviendas. Frente a ésta situación cabe la pregunta: ¿en qué medida la comunidad logra apropiarse de su espacio público?.

- Carencia de locales comunitarios (la sede del Centro Vecinal se encuentra en la vivienda de una vecina).
- La desocupación
- La afiliación a diferentes grupos políticos que a veces generan divisiones internas e intereses distintos impidiendo un trabajo conjunto.

Teniendo en cuenta los beneficios de la vegetación ya expuestos, las consecuencias inmediatas a su carencia son:

- En época estival y en un clima cálido se torna agobiante permanecer y circular por sus calles.

- La contaminación del aire, se agrava por el polvo en suspensión de sus calles de tierra, por los gases de combustión de los fuegos utilizados para generar calor en invierno y para quemar basura y en especial en época de zafra por la cercanía de un ingenio azucarero.

En búsqueda de mejorar su situación, la comisión del centro vecinal se contacta con técnicos de la Facultad de Arquitectura, a través de talleres de capacitación y acuerdan trabajar en algunos puntos de conflicto, existentes en su hábitat, manifestando la necesidad de contar con apoyo de todo tipo: Estado, Instituciones educativas, religiosas, ONG, políticos, etc.; para alcanzar sus metas.

A fin de iniciar una acción inmediata, se propone encarar el problema de la vegetación como equipamiento urbano y como valor nutritivo, incorporando el concepto de tierra urbana productiva.

Surge así el **"Proyecto Verde"**, elaborado como una proyecto de gestión asociado, que aspira a lograr un espacio verde público y privado, saludable y significativo, articulando los intereses y las necesidades de los actores que allí intervienen, como las comunidades barriales.

Esta iniciativa pretende alcanzar un desarrollo orgánico y de pequeña escala, la cual aunque parezca aislada y desconectada de la problemática general del barrio y sus posibles soluciones, responden a necesidades reales comunes de la población.

### Participación Comunitaria 1

FOTO 5: BÚSQUEDA CONJUNTA DE VECINOS Y TÉCNICOS DE SOLUCIONES A LA PROBLEMÁTICA BARRIAL



La idea de esta intervención, a pequeña escala es favorecer un modo de crecimiento, a mediano y largo plazo, cuyo impacto será el resultado de los diferentes experiencias llevadas a cabo por los técnicos y la comunidad (huertas, árboles frutales, cocinas y hornos eficientes, arbolado urbano, ampliación de habitaciones en vivienda, etc.)

Se pretende recuperar la participación de la comunidad en la toma de decisiones para tender a desarrollar su capacidad de organización y acción tendiendo a la autogestión.

Para llevar adelante esta iniciativa los técnicos implementan distintas metodologías de trabajos: desde, talleres de investigación - acción, técnicas grupales, reuniones informales, entrevistas individuales, etc. Donde todas en conjunto permiten obtener información que caracterizan al barrio, cómo por ejemplo historia barrial, necesidades, comportamientos, gustos y preferencias, conflicto, etc.

Las acciones que se desarrollan tiene lugar dentro de una dinámica que tiende a reforzar los vínculos para favorecer las acciones comunitarias.

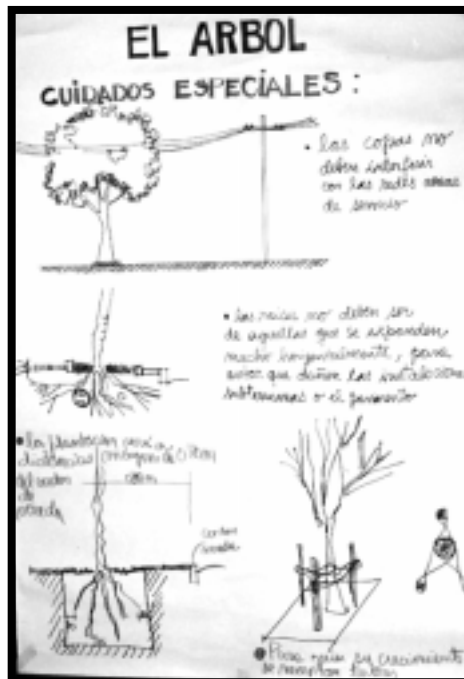
Se comienza a trabajar en el barrio, mediante reuniones con integrantes de la Comisión Directiva y de la comunidad estableciendo pautas y formas operativas que permiten llevar adelante el proyecto. Cuyo desarrollo consta de los siguientes momentos:

➔ **Talleres como técnica socio - pedagógica de Investigación - Acción Participativa**, a través de los cuales se llevan adelante las siguientes etapas:

- \* Autodiagnóstico:
  - Conocimiento de la comunidad, "conociendo nuestra historia".
  - Relevamiento de situación existente en relación a: Espacios Verdes Urbanos Públicos y Semi públicos.
  - Vegetación en veredas
- \* Planificación participativa de las distintas etapas del Proyecto Verde
- \* Socialización del Proyecto:
  - \* Información y formación sobre: "La vegetación como recurso"; "Las reglamentaciones vigentes de Protección"
  - \* Difusión a nivel barrial: Elaboración de folletos, afiches, realizados por miembros de la comunidad a través de diferentes actividades grupales.
  - \* Charlas en la escuela de la zona.

## Capacitación Comunitaria

FOTO 6: AFICHE EDUCATIVO



## Educación Ambiental

FOTO 7: CONCURSO ESTUDIANTIL SOBRE "VEGETACIÓN Y HÁBITAT POPULAR"



## Participación Comunitaria 2

FOTO 8: SELECCIÓN DE ESPECIES, SEGÚN REGLAMENTACIONES VIGENTES, CON LOS VECINOS DEL BARRIO



- \* Criterios y Selección de especies vegetales, teniendo en cuenta las Reglamentaciones existentes a nivel Municipal.
  - \* Anteproyecto de forestación contemplando el Diagnóstico de situación: características de la población barrial (actitudes hacia los árboles y al trabajo colectivo), disponibilidad de recursos materiales (árboles) y humanos (vecinos comprometidos, alumnos y docentes de la Escuela de Agricultura y Zacarotécnica).
- **Implante y mantenimiento de especies vegetales**, efectuadas por todos los actores involucrados, con el previo apoyo de material didáctico y charlas informativas.

Estas acciones se desarrollan en coordinación con la Escuela de Agricultura y Zacarotécnica de la UNT, y

con la Municipalidad de San Miguel de Tucumán, en determinadas etapas del proyecto.

Durante la marcha del proyecto se manifiesta escepticismo por parte de algunos vecinos, relacionada a la falta de confianza en ciertos grupos (adultos, jóvenes y niños) con respecto al cuidado de los árboles y al trabajo en equipo. Cabe aclarar que esta actitud no solo se encuentra en este sector de la población sino también en otros estratos sociales, resultado en general de una insuficiente conciencia ambiental y falta de solidaridad por parte de la ciudadanía.

Este pesimismo se refleja en expresiones como:

- "hay gente que no es consciente lo que es un árbol por eso lo destruye"*
- "Si uno pone una planta no hay forma en que quede"*
- "Los padres que no reprenden a los niños, cada pasada un corte de gajos"*
- "Los verduleros que tienen carros también maltratan los árboles"*
- "Los adolescentes y adultos los usan de baños"*
- "También dejan caballos sueltos y maltratan a los árboles"*
- "El descuido de los dueños de los perros que hacen sus necesidades sobre ellos y de esa manera se secan"*.

Conductas que reflejan por un lado diferentes modos de apropiación de los espacios y equipamientos públicos y por otro lado también problemas sociales presentes en los grupos humanos.

En este punto es bueno traer a reflexión palabras del Arquitecto Raúl Bulgheroni al referirse al comporta-



miento humano y el entorno, quien afirma que *"la conducta se manifiesta por aquellas acciones y actitudes a través de las cuales el hombre se relaciona con el medio y expresa su estructura más profunda"*. ▶ 11

En este punto surge la dialéctica de los aspectos buenos y malos depositados en el árbol, que ocasiona que algunos vecinos no quieran tener árboles en sus veredas, lo que si bien es considerado necesario, también es visto como favorecedor de comportamientos negativos de determinados grupos, por constituir puntos de reunión.

Si enumeramos, al decir de los vecinos, los usos negativos que se dan bajo el árbol, se pueden inferir que en realidad no es el árbol la causa del problema sino que es el depositario de las malas acciones de la gente, es el ámbito que genera su sombra el que invita a las personas a reunirse, realizando acciones molestas y a veces agresivas, como lo expresa uno de los actores:

*"Yo tenía una planta y la tuve que sacar porque la rompían. Así que no sé quién puede tener un árbol por que día y noche lo necesitan para molestar"*.

R. Bulgheroni, recordando también la vinculación entre conducta innata y aprendizaje, dice:

*"Cuando lo aprendido es convertido en hábito, constituye una suerte de memoria orgánica: la forma en que un niño se desenvuelve en el ambiente, o sea la conducta que el medio ambiente, por su carácter y estructura,*

*permite o facilita en el niño, genera en él un acostumbramiento... por ello no hay que extrañarse por la conducta antisocial de adultos crecidos en entornos absolutamente insuficientes y deteriorados. Muchos casos de los que llamamos vandalismos, daños, falta de conciencia, tienen su origen en una deficiencia o falta total de diseño de los lugares donde crecieron y formaron sus hábitos los supuestos vándalos"*.

#### RESULTADOS ALCANZADOS / AVANCES DEL PROYECTO

Transcurrido dos años de trabajo, algunas cosas han cambiado. En cuanto al implante programado de árboles es poco lo avanzado, pero curiosamente se nota un incremento de árboles por iniciativa particular de algunos vecinos.

A continuación se detallan, a modo de ejemplo, algunas etapas llevadas a cabo en el barrio:

**I. Relevamiento de árboles** en el espacio público (veredas), efectuado por la comisión del Centro Vecinal en julio de 2000.

Los resultados arrojados son:

1. El 30% de las viviendas cuenta con árboles.
2. Se contabiliza un total de 133 especies arbóreas.
3. De las 133 especies existentes, la composición es la siguiente:

Especies	Cantidad	
	Número	Porcentaje (%)
Mora	48	36.1
Siempre verde	21	15.8
Paraíso	14	10.5
Ficus	11	8.3
Laurel de jardín	7	5.3
Naranja agrio	6	4.5
(hojas coloradas)	6	4.5
Granada	5	3.8
Pino	4	3.0
Lapacho	3	2.2
Gomero	2	1.5
Níspero	1	0.75
Sauce	1	0.75
Mango	1	0.75
Altea	1	0.75
P. verde	1	0.75
Tarco	1	0.75
Total	133	100

- De estas especies, Laurel, Granada, Altea, Palo Verde son arbustos, (su altura no supera los tres metros).
- Las especies elegidas espontáneamente por los vecinos, salvo el pino, pertenecen al grupo de árboles más usados en Tucumán (según material del Instituto Lillo, 1966).
- Otra excepción a mencionar es el Ficus, cuya difusión y masividad se inicia hace pocos años. El ficus, a pesar de una serie de atributos interesantes como la sombra que produce y su alto valor ornamental, presenta el inconveniente de no ser una especie recomendada para alineación. Pertenece a la misma familia que los gomeros y al

igual que este sus raíces tienden a ir hacia arriba, destruyendo lo que encuentran en su camino. Su utilización en veredas esta totalmente desaconsejada por la municipalidad.

Las especies predominantes en el barrio (morera, paraíso, siempre verde y ficus) y aún las otras que se encuentran en menor proporción (naranja agrio, lapacho, sauce, gomero) no son casuales. Estas especies también son comunes en otros barrios, con algunas variantes de proporciones. Esto seguramente tiene que ver por un lado con los atributos propios de cada especie – rusticidad en cuanto a naturaleza del suelo y clima, capacidad de sombra / valor ornamental: follaje, floración - y por otro lado con un conocimiento popular que se va transmitiendo de padres a hijos, con sensaciones que se asocian a la infancia, incluso con tradiciones que se remontan a los hábitos o costumbres de las zonas rurales, transmitidas por los abuelos - por ejemplo la imagen de una morera definiendo un espacio donde se generan diferentes actividades (lavar, cocinar, comer, etc.)

### Identidad

DIBUJO 2: PROPUESTA PARA LA IMPLANTACIÓN DE ESPECIES EN VEREDAS, SEGÚN NORMAS MUNICIPALES, EN EL BARRIO TIRO FEDERAL.



Como resultado del relevamiento se llega a las siguientes conclusiones:

- El barrio tiene un déficit de 900 especies arbóreas en sus calles.
- Por la medida de los frentes son necesarios dos árboles por cada terreno. A excepción que los mismos tengan cochera, entonces se requiere un solo arbol
- De acuerdo a las Ordenanzas Municipales las especies ya están sugeridas en función del tamaño y jerarquía de las vías de circulación (avenidas, calles principales y secundarias, pasajes)
- Se aconseja, cómo criterios de diseño, cuadras con las mismas especies vegetales que permitan otorgarle identidad a los diferentes sectores del barrio.
- Se sugiere en el caso de la cancha, arbolar el Noroeste, para tener sombra en las horas de mayor radiación solar.

Para llegar a estas conclusiones se contó con el asesoramiento de técnicos pertenecientes a:

- Escuela de Agricultura y Zacarotecnia UNT
- Departamento de Arbolado Urbano de la Municipalidad

**II. Implantación**, primera etapa: se efectúa en un área del barrio elegida por los vecinos, y comprende 5 cuadras del sector Norte. Las especies seleccionadas fueron Lapacho amarillo, Ibirá Puitá, Fresno, Tarco.

III. Los vecinos por iniciativa propia continúan con los implante de árboles, eligiendo especies como el

## Agricultura Urbana

FOTO 10: EJECUCIÓN DE HUERTAS FAMILIARES



*"siempre verde", "paraíso", y en algunos casos "sauce"* aunque no es un tipo de árbol recomendado por las Ordenanza Municipales..

Otro tema abordado por los vecinos, a partir de charlas y folletos informativos, es el diseño y ejecución de los sistemas de protección para árboles

En el 2002 se ha comenzado a trabajar con huertas y árboles frutales en las casas. En este caso se cuenta con el apoyo del programa Pro-Huerta del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Durante el tiempo transcurrido, aunque el número de nuevos árboles no es el deseado, lo destacable es el cambio de actitud de los vecinos. Si bien los problemas planteados hace dos años continúan existiendo y se siguen mencionando, la diferencia es que, por las acciones emprendida en conjunto, confían concretar el arbolado *"con el esfuerzo de todos"*, según sus propias palabras.

Las diferentes causas del cambio son el resultado de factores como:

- Inicio de confianza en las personas ajenas al barrio (técnicos).
- Mayor confianza en el centro vecinal como organización para alcanzar mejoras en el barrio. (a través de su valoración, generando instancias de participación,
- Estar contenidos, aún cuando sea paliativo en programas nacionales de empleo, dándole cierta tranquilidad y la posibilidad al mismo tiempo de hacer tareas comunitarias como las huertas.
- Valorización de los recursos (CAPS / Escuela / Centro Vecinal / etc.) existentes en el barrio o en los alrededores, para resolver algunos problemas.
- Mayor conciencia sobre el valor del árbol como elemento para mejorar su hábitat, logrado a través de los talleres informativos y de reflexión – acción

Estos y posiblemente otros factores han incidido de diferente manera en la comunidad. La misma con sus tiempos y posibilidades, ha modificado pensamientos y valorado lo que implica mejorar el ambiente recurriendo a pocos recursos en algunos casos. El inicio de este cambio es probable, tenga relación con encontrar lugares de expresión y la posibilidad de adquirir nuevos o diferentes conocimientos valorando los propios (talleres)

Como síntesis se puede considerar, que un grupo manifiesta demanda y necesidades reales, pero la mayor o menor velocidad con que se resuelvan, estará en función de múltiples variables que afectan la vida de estas comunidades: situación de empleo,

acceso a niveles educativos, cobertura social, niveles de organización comunitaria, sentido de la oportunidad, etc. En función de estas variables un mismo proyecto tendrá ritmos diferentes según la situación en que se encuentre la comunidad.

Reflexionando, se puede decir que: Tal vez el avance de los árboles en las calles del barrio, se relacione con el crecimiento de éste como comunidad organizada y solidaria. Su éxito – el de los árboles, de la comunidad y el de un hábitat saludable – será también el éxito de la sociedad.

#### CONSIDERACIONES FINALES

Si bien el trabajo se refiere a la vegetación en los sectores populares, resulta obvio que esta es fundamental para todos los habitantes de la ciudad. En consecuencia las conclusiones son aplicables a la ciudad en su conjunto.

La mayoría de los habitantes, están desprovistos de un conocimiento global sobre la problemática ambiental. Con frecuencia se sigue considerando al tema de la vegetación urbana como una mera cuestión estética. No se reconoce aún, que la vegetación con fines múltiples tiene potencialidades que le permiten dar respuesta a cuestiones económicas, mejorar las condiciones ambientales y el aspecto estético de las ciudades.

En consecuencia quienes deben tomar decisiones tienden a considerar la vegetación urbana como

poco prioritaria con respecto a otros temas. Esto responde a insuficientes niveles de información, conciencia y comprensión de los beneficios que ofrecen los árboles al medio ambiente urbano. De todos modos sin una voluntad política es imposible asignarle a la vegetación urbana la atención requerida.

Otro aspecto a considerar es la conveniencia en designar un organismo principal como responsable de los espacios verdes y el arbolado, y establecer los vínculos intersectoriales, para un mejor aprovechamiento de los recursos económicos y humanos existentes. Frente a la complejidad del tema se requiere un trabajo no sólo intersectorial, sino también interdisciplinario, con la participación de: Ingenieros Agrónomos y Forestales, Planificadores, Paisajistas, etc., quienes deben adquirir nuevas capacidades en relación a las disciplinas intervinientes.

Una política sobre los espacios verdes (plazas, parques, arbolado de alineación, etc.) debe tener claro sus propósitos. Las prioridades y objetivos deben estar relacionadas con la realidad imperante en la ciudad. La viabilidad a largo plazo de los esfuerzos forestales realizados normalmente en las ciudades, depende que estos sean apropiados – o sea adecuados desde el punto de vista económico y técnico – para el contexto humano y geográfico en el que se efectúa. Al formular las políticas en materia de espacios verdes, debe tratar de obtenerse la mayor posibilidad de beneficios potenciales (entre todos los enumerados oportunamente) que sean apropiados para esta ciudad. Independientemente de los enfoques ornamentales deben destacarse los

beneficios funcionales y visuales. De este modo, tal como sugieren algunos especialistas, la vegetación con sus diferentes ciencias especializadas (arboricultura, silvicultura, etc.) deberían ser consideradas en igual nivel a las funciones del ámbito de la salud y el bienestar social, y no sólo considerada como «servicio para el esparcimiento»

Para terminar, otro punto a considerar, definido los objetivos de la política sobre espacios verdes, es la planificación, que deberá incluir: un inventario, selección de especies y plantación, mantenimiento, tala y/o eliminación de ejemplares. La misma deberá ser lo suficientemente amplia como para incluir la totalidad de árboles, espacios verdes (plazas, parques, jardines, etc.) hasta las tierras potencialmente disponibles, públicas o privadas. Sobre estas últimas, aunque no se tenga control directo, es necesario que todas estén comprendidos en el plan de ordenación.

En las zonas antiguas de la ciudad la planificación se limitará al mantenimiento de la vegetación existente. Mientras que en las zonas urbanizadas, a partir de una expansión espontánea, que es el caso de los barrios de menores recursos, la planificación responderá a las características del contexto existentes.

Un elemento clave en el proceso de planificación, es la participación de la comunidad. El aporte de los habitantes es esencial para el éxito de cualquier esfuerzo de forestación. La participación puede darse básicamente en tres niveles: a través de su intervención en los órganos oficiales de planificación; mediante contactos con grupos de acción comunitaria; y en negociaciones con el sector privado.

Finalmente, asegurar los recursos económicos que financien esta política, resulta fundamental para el éxito de la misma. Para garantizar que los esfuerzos resulten fructíferos y viables a largo plazo, es necesario que produzcan beneficios cuantificables. El proceso de planificación debe identificar y cuantificar los costos y beneficios de los esfuerzos que se proponen.

Existe un largo y dificultoso camino por recorrer, los árboles y los espacios verdes urbanos deben transformarse en parte integrante de nuestros esfuerzos, por mejorar la calidad de vida de nuestras ciudades y, en especial de los barrios carenciados, y convertirlos en lugares donde la gente pueda vivir y trabajar de manera más saludable desde el punto de vista ambiental.

#### BIBLIOGRAFÍA

- **ALEXANDER, Christopher.** "Urbanismo y Participación". Colección Punto y Línea 2ª edición. Editorial Gustavo Gili, S A
- **ALEXANDER, Christopher.** "Un Lenguaje de Patrones" -Patrón 60 - Vegetación accesible - -GG
- **ANDER EGG, Ezequiel.** "Diccionario del Trabajo Social", Barcelona. España 1992
- **BUTHET, Carlos J.J.** "Presentación Proyecto de Investigación y Desarrollo" (PID), CONICET. Argentina 1992
- **CONCKO Tania.** "Nuevos conceptos de hábitat". En Quaderns. Habitualmente N°227 Barcelona 2000.
- **CARUT, C.** "Líneas de análisis para el tratamiento de los conflictos ambientales en el espacio periurbano". En Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente. Comisión de Investigaciones Científicas. Buenos Aires. Marzo 1999
- **DI LULLO, R. GEOBELLINA B.** "La otra ciudad. Tucumán de cara al 2000"
- **KUCHELMEISTER, G.; BRAATZ, S.** "La silvicultura urbana y periurbana. Una nueva visión de la silvicultura". Página Web. Internet
- **GARZÓN B.** "La Vegetación en la Areas Rurales". Análisis de dos casos: Balderrama y Colalao del Valle, Tucumán. FAU- UNT. CONICET 1995
- **GARZÓN, B., BRAÑES N., WILINSKI S.** "El taller como propuesta socio - pedagógica de recreación del conocimiento popular: una alternativa posible para el desarrollo autogestionario del hábitat". En Boletín Del Instituto de la Vivienda. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile. N°41 Noviembre 2000.
- **HOUGH M.** "Naturaleza y Ciudad. Planificación urbana y procesos ecológicos". Editorial Gustavo Gili. Barcelona 1998.
- **LA GACETA.** Artículo. 01-04-01 "Sin los bosques, los ríos parecen incontenibles". Tucumán.
- **LAURIE Michael.** "Introducción a la Arquitectura del Paisaje". Colección Arquitectura/ Perspectivas. Editorial Gustavo Gilli S.A. Barcelona 1983.
- **PELLI Victor Saúl.** "El sector popular en la construcción democrática del hábitat. Ciudades para un futuro más sostenible". Ponencia de la reunión Iberoamericana ante Hábitat II. Estambul 1998.