

# PLANIFICACIÓN Y CONFIGURACIÓN URBANA

DIETER PRINZ

Cuestión de principio



PREFERENCIA DE LA FUNCIÓN DEL TRÁFICO



PREFERENCIA DE LA FUNCIÓN DE RESIDENCIA

Ejemplos:

En zonas con una alta densidad edificatoria, primordialmente residencial, y una alta densidad de población,

— suele presentarse un gran volumen de tráfico con un alto porcentaje de tráfico de paso.

Cuando existe una gran demanda de superficies libres (superficies de juego y reposo),

— la edificación suele ser demasiado densa y las superficies para el tráfico rodado y el estacionamiento suelen ocupar todo el espacio. En consecuencia, se produce un déficit considerable de superficies libres.

Cuando el porcentaje de ancianos y niños es relativamente alto—como grupo de población especialmente necesitado de protección—,

— la peligrosidad del tráfico suele ser mayor, acompañada por una limitación de la libertad de movimiento.

Cuando las necesidades de tranquilidad y protección de la salud son mayores,

— la contaminación por ruidos y gases suele ser muy elevada.

4.7.1.2 Objetivos

a) Pautas generales para la planificación del tráfico:

- Reducción del número de vehículos particulares.
- Fomento de la circulación peatonal, de bicicletas, de vehículos de transporte público local.
- Supresión de los recorridos en automóvil superfluos, coordinando adecuadamente las viviendas, los puestos de trabajo, los centros comerciales y de reposo.
- Reducción de la contaminación.
- Estabilización, o bien mejora de las condiciones urbanas de las viviendas.

b) Pautas parciales:

- Reducción del volumen de tráfico.
- Evitar el tráfico de paso (conducirlo a través de caminos circundantes).
- Evitar el estacionamiento de automóviles de otras zonas.
- Reducción de las molestias por ruido y gases.
- Limitación de la velocidad.
- Aumento de la seguridad vial para peatones y ciclistas.
- Mejora de la calidad de las estancias (juegos, contactos sociales).
- Reducción de las superficies para el tráfico en favor de funciones residenciales.
- Protección o mejora en la configuración de las calles y plazas.

4.7.1.3 Medidas

a) con respecto a la totalidad de la ciudad:

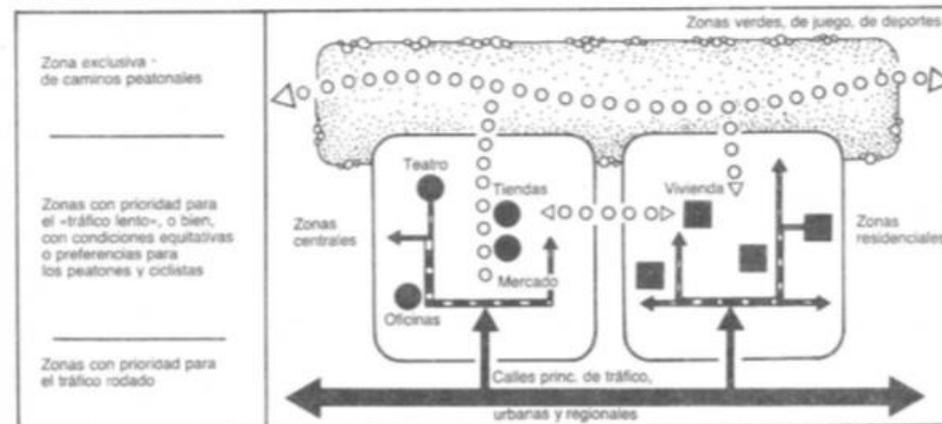
- Descentralización de los puestos de trabajo y de las zonas de abastecimiento.
- Disminución de nuevas construcciones o ampliaciones de calles de tráfico rodado.
- Explotación de las posibilidades para la reducción del número de calles.
- Concentración de los flujos del tráfico en la red de calles de tráfico concentrado.
- Delimitación de las zonas de tráfico limitado, según la jerarquía viaria establecida (véase esquema, abajo).
- Limitación de la oferta de estacionamientos en el centro urbano.
- Ampliación y mejora del transporte público local.
- Construcción de una infraestructura continua de caminos peatonales y para bicicletas por toda la ciudad.

b) de tipo jurídico y edificatorio:

- Organización (transformación) de la infraestructura viaria (—sistema de comunicación—).
- Disposición (reconstrucción), equipamiento y configuración de las calles y plazas (configuración de los detalles).
- Encauzamiento del tráfico.

En las páginas 144 a 154 sigue una amplia explicación de estas medidas con ejemplos de planificación (véanse también págs. 106 a 109, «Calles residenciales»).

Representación esquemática de la coordinación espacial de la jerarquía viaria



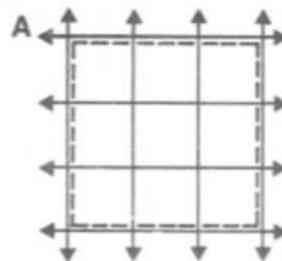
## 4.7.2 TABLA PARA MEDIDAS Y EFECTOS

n.º	Efectos deseados	Complejo de medidas						
		Supresión del tráfico externo	Disminución de la velocidad	Refuerzo de la función residencial	Más seguridad para peatones y niños	Más espacio para peatones y residentes	Disminución del ruido del tráfico	Apelación a la consideración «motivación positiva»
A								
1	«Cul de sac»	••	•		•	•	•	
2	Calles en forma de anillo	•					•	
3	Calles de dirección única	•					•	
B								
1	Cambio de material en calzadas		•					
2	Estrechamiento de la calzada	•	••		•		•	
3	Transformación visual del espacio de la calle	•	•	••	•		•	
4	Obstáculos al tráfico	•	••		•		•	
5	Nueva organización del estacionamiento		••		•	•		
6	Pavimentación	•	••	••	•	••	••	
C								
1	Indicación de «zona residencial»		•	•			•	
2	Limitación de la velocidad a 30 km/h		••		•		•	
3	Cambio de la regulación de la prefer. de paso		•					

## 4.7.3 MEDIDAS. EJEMPLOS

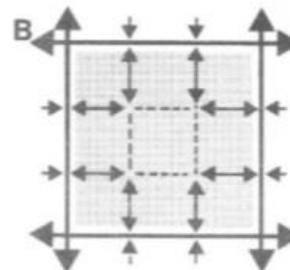
### 4.7.3.1 Complejo de medidas-sistema viario

Transformación de la infraestructura viaria de una zona residencial (ejemplos)



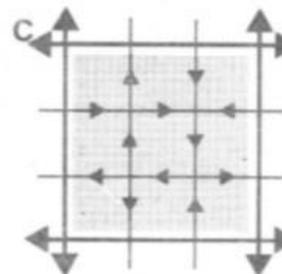
#### Estado actual

La zona residencial experimenta una sobrecarga a causa del paso limitado de todos los tipos de tráfico.



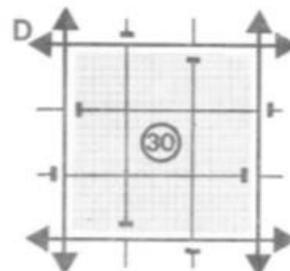
#### Objetivo

Se intenta disminuir el tráfico permitiendo únicamente el tráfico de vehículos pertenecientes a la zona. Se reduce la contaminación y la limitación de la velocidad supone un aumento de la seguridad vial.



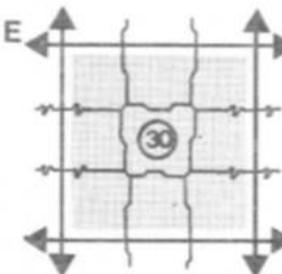
#### Medidas - 1.º ejemplo

Se intenta impedir el tráfico de paso mediante la instalación de calles de dirección única.



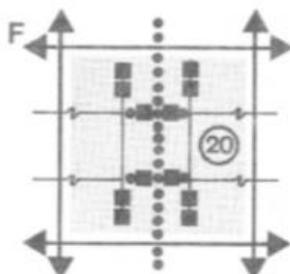
#### Medidas - 2.º ejemplo

Interrompiendo las calles continuas se reducen las entradas a la zona y la velocidad.



#### Medidas - 3.º ejemplo

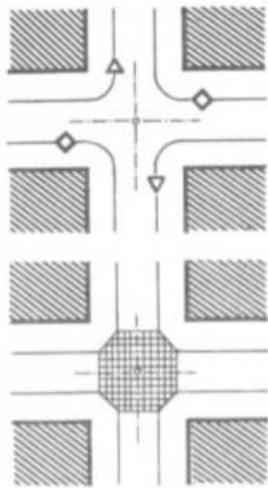
Se intenta limitar la velocidad reduciendo parcialmente la anchura de las calzadas y reconstruyendo las curvas, los cruces y las bifurcaciones.



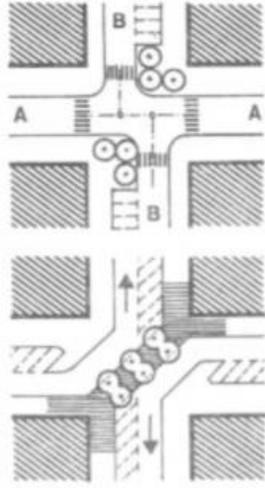
#### Medidas - 4.º ejemplo

Para reducir la velocidad se instalan «calles residenciales» y zonas de juego. Además se incorporan caminos continuos peatonales y para bicicletas, en las que los automóviles deben circular a velocidad de paso.

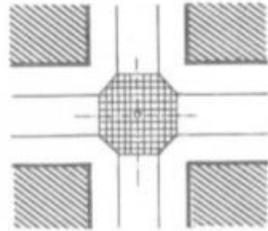
Transformación de los cruces de calles de reparto (ejemplos).



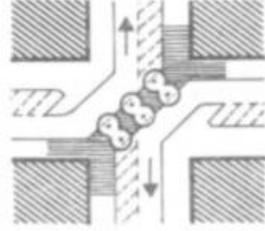
**Estado actual**  
Cruce entre calles de reparto regulado por señales.



**Remodelación 2.º ejemplo**  
Se han diferenciado las calles según su importancia en el tráfico. La bifurcación transpuesta facilita el tráfico.



**Remodelación 3.º ejemplo**  
La pavimentación de la zona del cruce hace innecesarias las señales.



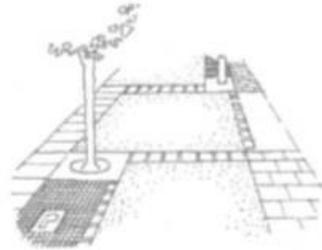
**Remodelación 4.º ejemplo**  
Se ha suprimido el cruce curvando las calles y realizando una comunicación peatonal en la diagonal.

E 1/1000

Elementos para la configuración y el equipamiento de «calles residenciales» (ejemplos).



- plurifuncional
- en caso necesario, transformable
- volumétrico



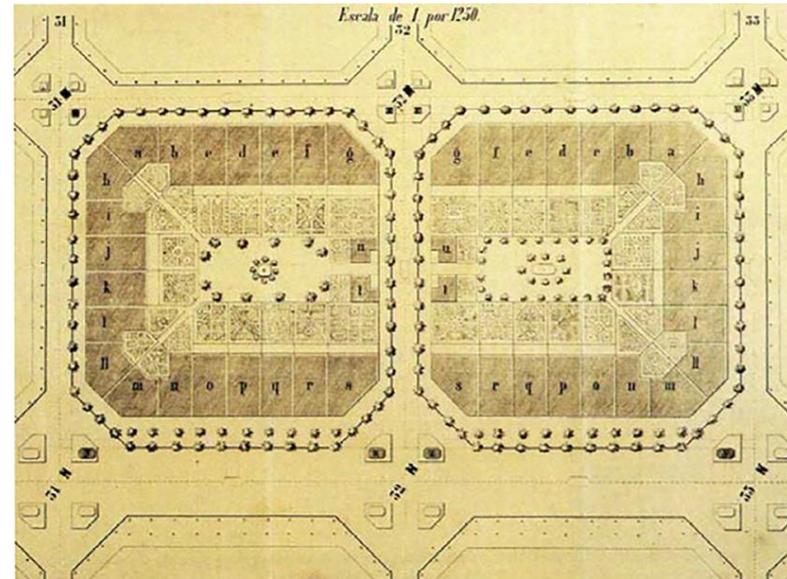
Remodelación de la superficie de la calle mediante un cambio de material.  
- subdivisión de la superficie de la calle  
- descripción de las funciones

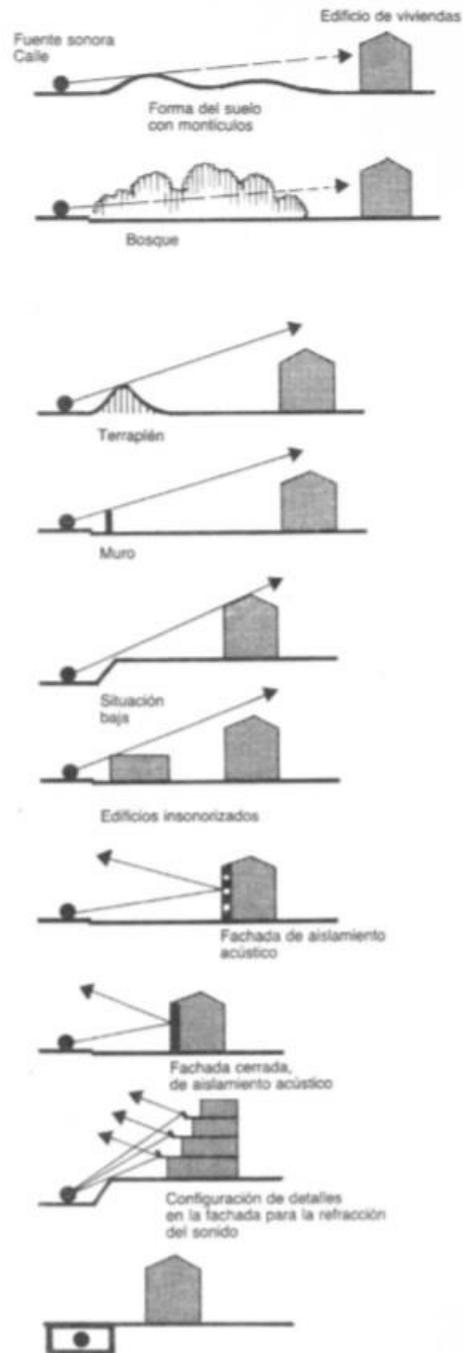
Elementos de configuración espacial



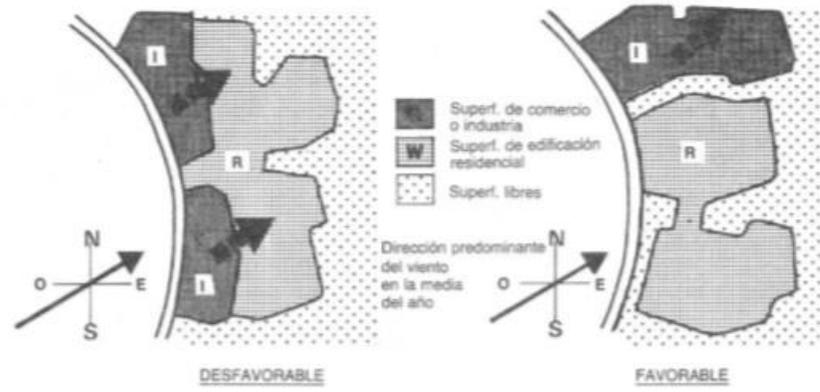
Zona de transición público-privada  
- Zonas de entrada desde la calle  
- Cancelas

Configuración de las zonas funcionalmente y formalmente características

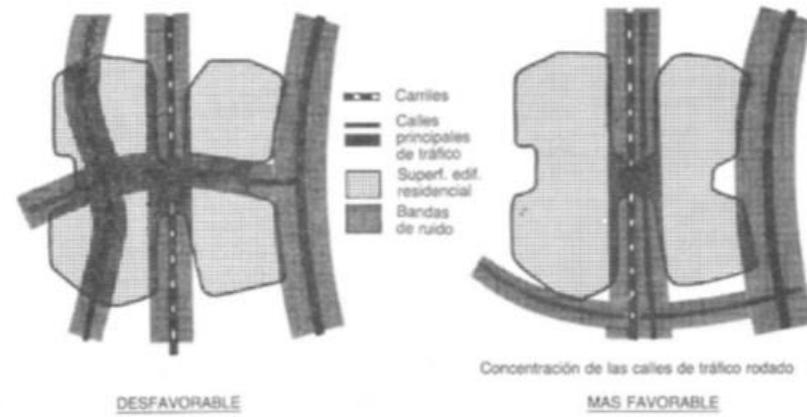




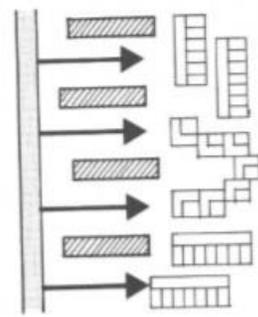
(1) Coordinación espacial de los usos



(3) Configuración de la red viaria

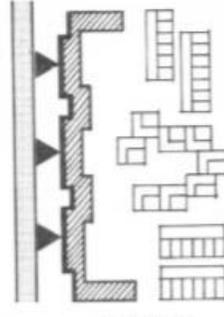


(4) Disposición y configuración de edificios residenciales junto a calles de tráfico rodado



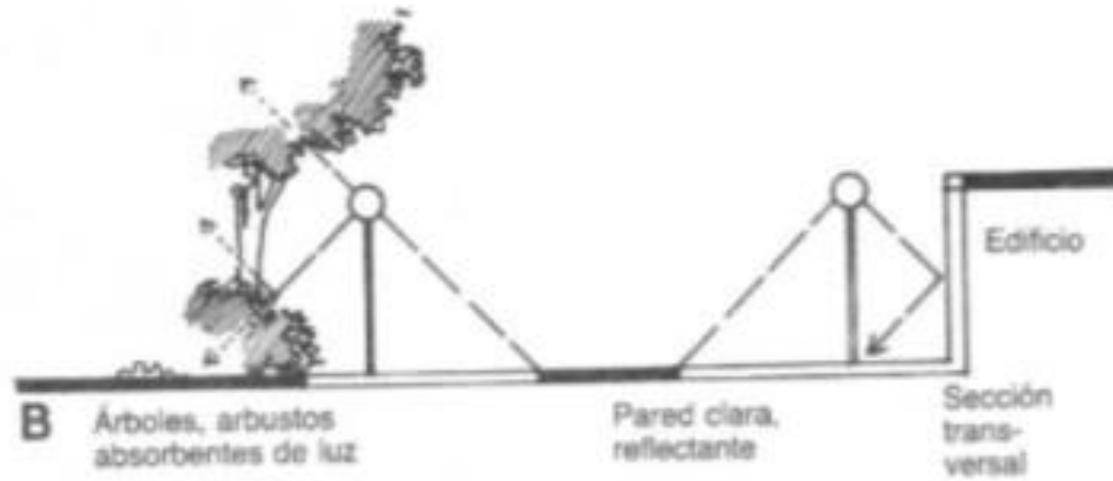
DESFAVORABLE

Con una edificación abierta hacia la calle, el sonido puede penetrar en la zona residencial



FAVORABLE

Con una edificación cerrada hacia la calle, el ruido queda obstaculizado, ya que las fachadas paralelas a la calle actúan como aislamiento acústico

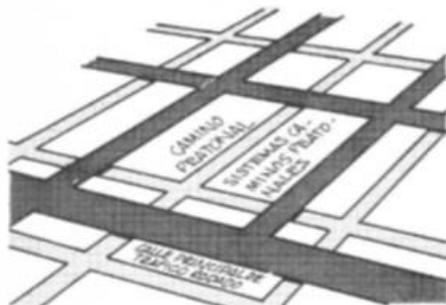


## 4.2 Circulación peatonal

«Necios corren,  
listos conducen,  
sabios van a pie.»

Erróneamente, en la actualidad se acepta que las calles para el tráfico rodado formen una red continua y cerrada de vías de comunicación.

Además, se considera inevitable que los caminos peatonales queden interrumpidos constantemente, que los peatones tengan que subordinarse en cada intersección al paso de los vehículos y con ello estén expuestos a grandes peligros.



«Prioridad para el tráfico rodado»

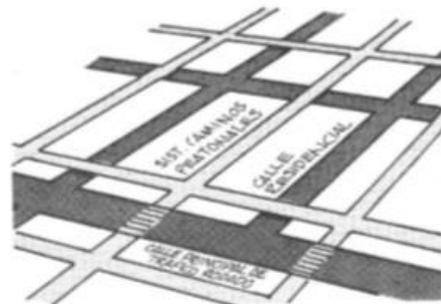
El peatón es ágil, por cuanto puede adaptarse fácilmente. Tampoco se tiene en cuenta su susceptibilidad frente a desvíos, inclemencias atmosféricas, pendientes, molestias por suciedades y ruidos. Sin embargo, la gran cantidad de obstáculos y peligros que se han opuesto al peatón ha conducido, invariablemente, a que sólo aquel que no tenga otra posibilidad o cuya sabiduría y cuyo valor sean más fuertes que su susceptibilidad vaya a pie.

Por esta razón se ha de intentar potenciar la circulación peatonal y aumentar claramente su participación en el conjunto del tráfico mediante medidas pertinentes en la planificación.

Los siguientes requisitos son indispensables:

- Los caminos peatonales deben construirse como una red continua y dirigida hacia un objetivo.
- En todas las zonas en las que la circulación peatonal (y de bicicletas) sea importante y necesaria, se le debe ceder consecuentemente la preferencia.
- La seguridad y libertad de movimiento del peatón debe gozar de prioridad frente a las demandas del tráfico rodado.
- Los cruces con calles de tráfico rodado requieren una seguridad total, por cuanto deberán disponerse de tal forma que no se generen desvíos excesivos.
- Ir a pie no sólo supone salvar una distancia, también es una experiencia fisiológica, es la única forma de circulación con posibilidades de comunicación.

En resumen, una planificación rigurosa y detallista debe tener en cuenta la ordenación espacial, el equipamiento y enriquecimiento del medio ambiente.



«Prioridad para la circulación peatonal»

La coordinación funcional y espacial entre los objetivos (fig. 5)

Ejemplo a escala del entorno inmediato de la vivienda.  
Punto de partida: vivienda.  
Objetivos: jardín de infancia, escuela básica, zonas verdes y de recreo, comercios.

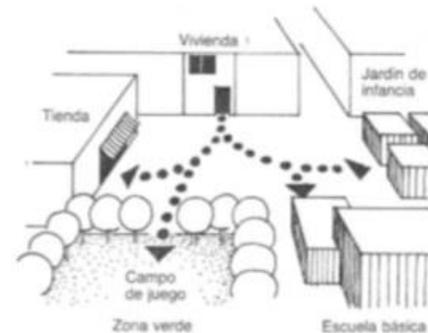


Fig. 5

La coordinación entre los objetivos situados junto a caminos peatonales continuos (fig. 6)

Ejemplo a escala del entorno inmediato de la vivienda.

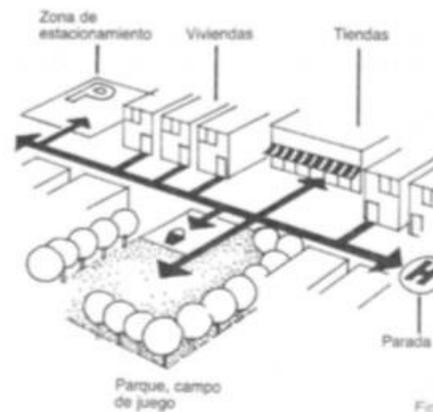


Fig. 6

#### 4.2.1.2 Seguridad en la circulación peatonal

El peatón es, entre todos los usuarios del tráfico, el menos protegido y, en el tráfico moderno de la ciudad, el más expuesto a peligros constantes. Una infraestructura urbana que respete a los peatones debe tener como objetivo central la seguridad del peatón.

Círculo de personas que necesitan especialmente la protección:

- niños pequeños
- escolares
- ancianos.

La seguridad es indispensable en:

- caminos con alta frecuencia de peatones
- caminos con funciones ajenas al tráfico, como por ejemplo, calles comerciales y de paseo.

Lugares que requieren un acceso protegido:

- campos de juego
- campos de deporte
- jardines de infancia, escuelas
- comercios, instalaciones sociales
- parques.

	Ejemplos negativos	Ejemplos positivos
Separación de los tipos de circulación		
Intersecciones Pasos de peatones		
Control social		

	Ejemplos negativos	Ejemplos positivos
Longitudes de desvíos		
Pendientes		
Pasos superiores		
Pasos inferiores		
Protección contra inclemencias atmosféricas		

b. Puntos de referencia en la ciudad:

Los «puntos de referencia» históricos y característicos de una ciudad son testimonios patentes de su importancia económica, social, cultural y política. La incorporación de este tipo de características en los recorridos peatonales de una ciudad es importante para manifestar la identidad de una ciudad. (fig. 8.)

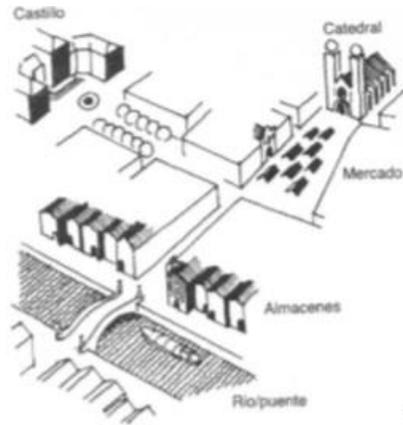
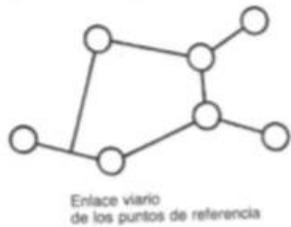


Fig. 8

Esquema:



4.2.1.6 Esquema de la estructura de los caminos peatonales de una ciudad



a. Estructura continua de caminos peatonales que enlaza distintas funciones:

Se crean células de tránsito peatonal.

La red de caminos se extiende a la región circundante.

- Ⓐ - Centro urbano
- Ⓑ - Centros de los distritos
- Ⓒ - Centros de los barrios

b. Diferenciación de los recorridos peatonales mediante características formales distintas.



- 1 - Caminos peatonales en «entornos construidos», «ambientes urbanos»
- 2 - Caminos peatonales en entornos «rurales», «ambientes naturales»

#### 4.2.1.7 Infraestructuras viarias (Ejemplos)

##### a. Estructura en forma de retícula

El tráfico rodado y peatonal se desarrolla en el mismo espacio; se organizan paralelamente sobre calzadas y aceras. La percepción del medio ambiente es la misma para conductores y peatones. La seguridad vial para los peatones es bastante reducida. (fig. 14.)

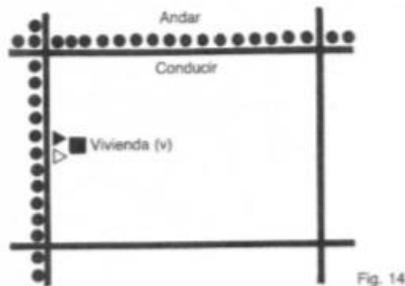


Fig. 14

##### b. Estructura con retículas transpuestas

El tráfico rodado y peatonal se desarrolla sobre sistemas autónomos. El contacto entre los distintos tipos de circulación se limita a los puntos de intersección. Se crean condiciones favorables para la seguridad vial. (fig. 15.)

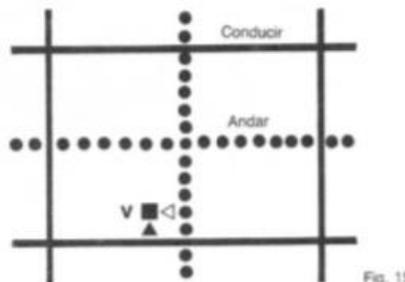


Fig. 15

##### c. Estructura en forma de «peine»

El tráfico rodado y peatonal se desarrolla sobre sistemas autónomos. No existen puntos de contacto (puntos conflictivos) entre los distintos tipos de circulación, por cuanto la percepción del medio ambiente para conductores y peatones es distinta. La seguridad vial es óptima. (fig. 16.)

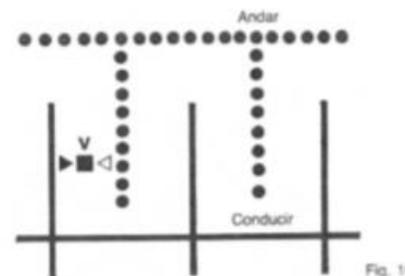


Fig. 16

##### d. Infraestructuras viarias que combinan

- las calles de tráfico rodado
- los caminos peatonales autónomos
- las calles de tráfico compuesto.

La jerarquización de las distintas calles señala los correspondientes volúmenes de tráfico. La seguridad vial puede resolverse satisfactoriamente. (fig. 17.)

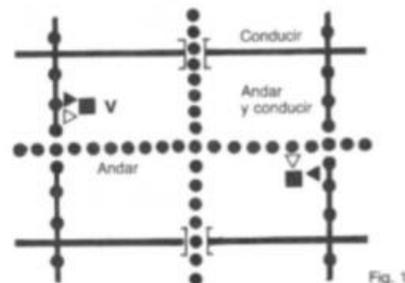


Fig. 17

##### e. Reducción del tráfico en una infraestructura viaria en forma de red.

Se reduce el tráfico impidiendo el tráfico de paso, limitando la velocidad e implantando «calles residenciales» o zonas peatonales. (fig. 18.)

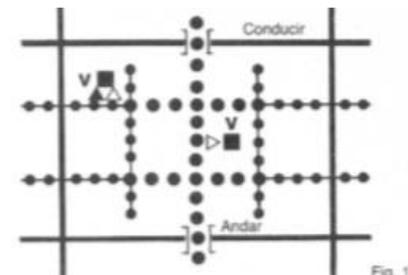


Fig. 18

##### f. Separación del tráfico rodado y peatonal en distintos niveles.

No existen puntos de contacto (puntos conflictivos) entre los distintos tipos de circulación. La percepción del medio ambiente es completamente diferente para conductores y peatones. La seguridad vial es muy buena, pero el coste económico bastante elevado. (fig. 19.)

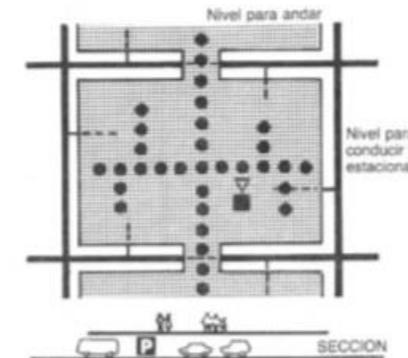
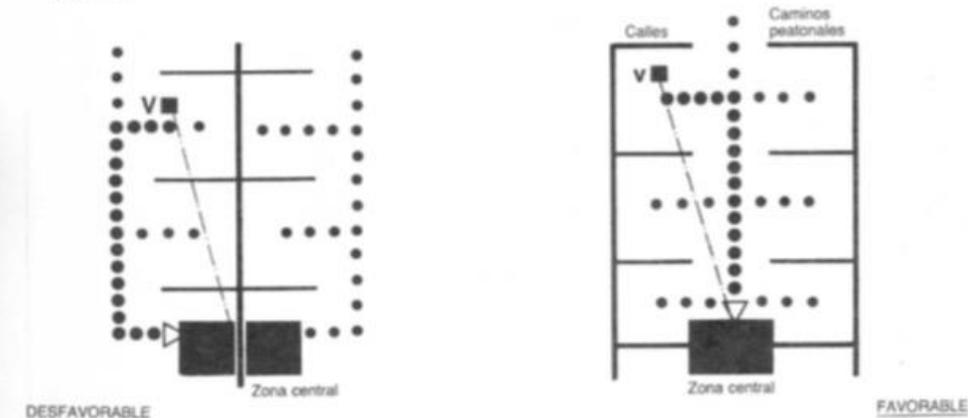


Fig. 19

##### g. Comparación entre estructuras de caminos peatonales (esquema).



Las calles de tráfico rodado se sitúan en el centro; las calles peatonales, al borde de la zona residencial. La relación entre vivienda y zona central se desarrolla sobre un recorrido desviado con un factor de desviación de 1.5.

La calle de tráfico rodado se ubica al borde; los caminos peatonales, en el centro de la zona residencial. La relación entre vivienda y zona central se desarrolla sobre un recorrido directo con un factor de desviación de 1.2.

### 4.3 Caminos para bicicletas, disposición y dimensionado

En la planificación urbanística y viaria, durante los últimos decenios, se ha prestado poca atención al tráfico en bicicleta. Se hicieron intensos y costosos esfuerzos por satisfacer los requerimientos específicos del tráfico motorizado individual y en parte del tráfico peatonal, pero sólo ocasionalmente se tomaron medidas suficientes para el tráfico en bicicleta al diseñar estructuras viarias; al contrario, muchos caminos de bicicleta existentes fueron abandonados en beneficio del tráfico motorizado. Muy injustamente, a menudo se valoraba el montar en bicicleta como pura actividad de ocio que sólo requiere caminos en el campo, lejos de zonas pobladas.

Si se considera el comportamiento específico de los ciclistas en el tráfico, las características y el grado de exposición de este medio de locomoción y el gran porcentaje de ciclistas jóvenes (p.e. tráfico escolar), no puede sorprender que la cuota de accidentes resulte inquietante. Una planificación del tráfico que se sienta plenamente responsable de la seguridad de todos los que participan en él y que aspire a distribuir debida y diferenciadamente el volumen de tráfico sobre todas las formas idóneas de locomoción, debe por tanto esforzarse por crear los caminos necesarios para cada medio de locomoción, o bien organizar la simultaneidad de tal manera que se realice lo mejor posible el principio de la igualdad de derechos.

**A** Los caminos para bicicletas sólo existen parcialmente, lo que produce una alta inseguridad vial y una considerable incomodidad para los ciclistas.

**B** Los caminos para bicicletas continuos aumentan la seguridad vial y fomentan la utilización de la bicicleta.

**A** Los caminos para bicicletas acaban en la zona de la intersección, por lo que los ciclistas están expuestos a los peligros en la zona del cruce.

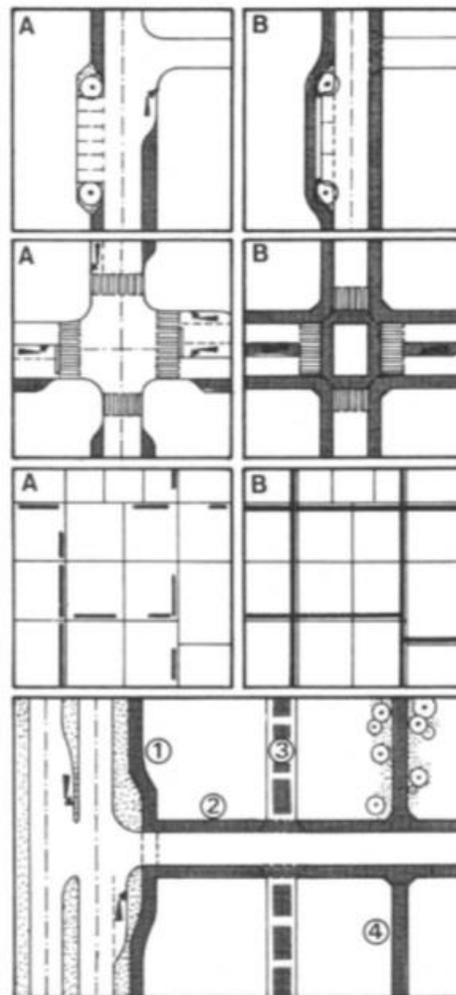
**B** Los caminos para bicicletas continuos en todas las direcciones aumentan la seguridad vial.

**A** Los caminos para bicicletas sólo existen parcialmente, lo que hace que el tráfico de bicicletas sufra obstáculos y peligros constantes.

**B** Cuando los caminos para bicicletas se enlazan formando una infraestructura continua y autónoma, se potencia el uso de la bicicleta.

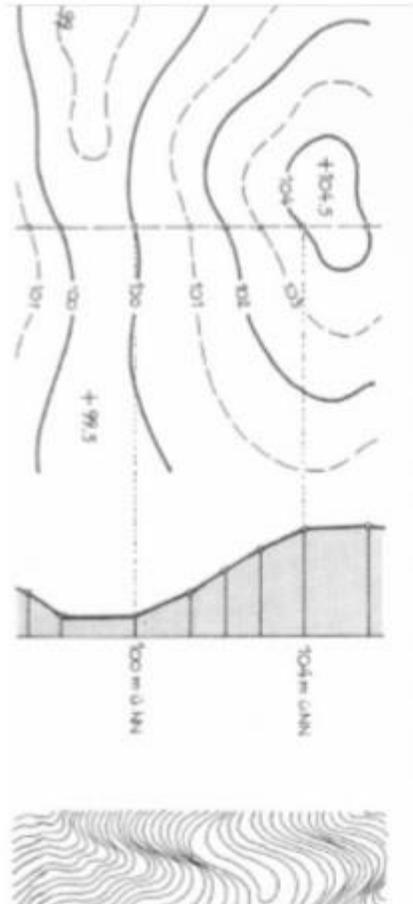
Camino para bicicletas en la infraestructura viaria:

- 1 Los caminos para bicicletas se sitúan paralelamente a las vías de tráfico o de distribución y separadas de ellas (tráfico rodado de dos ruedas).
- 2 La circulación de las bicicletas se desarrolla en el arcén (calles de reparto).
- 3 Las bicicletas se mezclan con el resto de los vehículos sobre una superficie conjunta (calles de reparto de tráfico limitado, -calles residenciales-).
- 4 Los caminos para bicicletas son autónomos (para vehículos de dos ruedas sin motor).



# TERRENO A PLANIFICAR

## -TOPOGRAFÍA



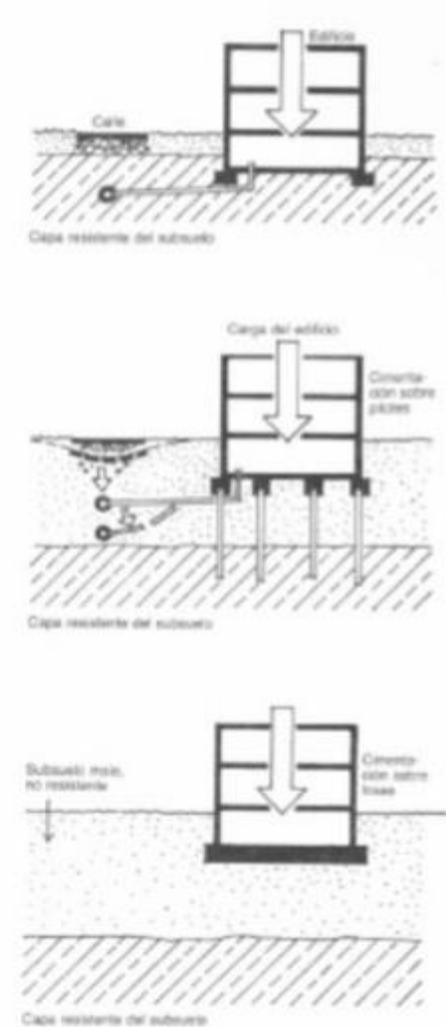
## -ESTRUCTURA DE SUELO

Resistencia del suelo

Aguas subterráneas

Calidad de suelo

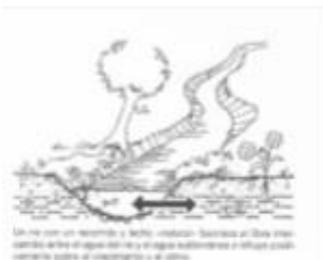
- Agrícolas
- Edificios e instalaciones



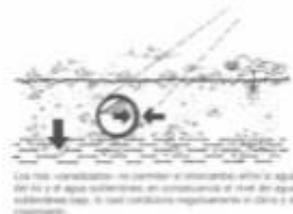
# TERRENO A PLANIFICAR

## -HIDROGRAFÍA

NATURALES



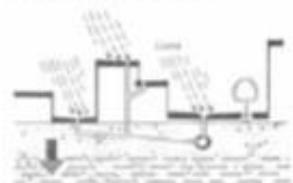
CANAIZADOS



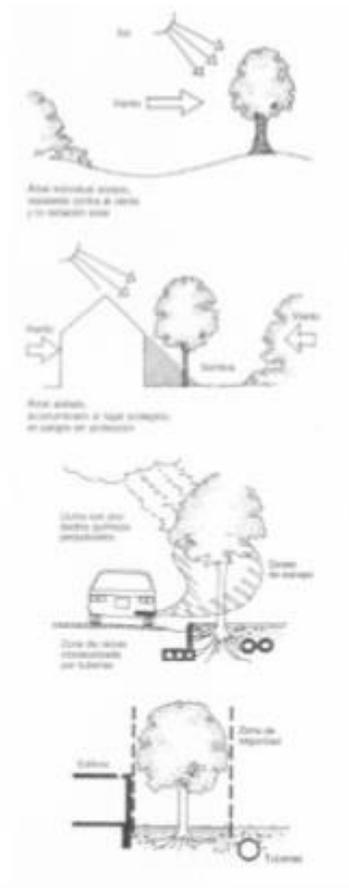
ENCAUZADOS



RELACION CON AGUAS SUBTERRÁNEAS

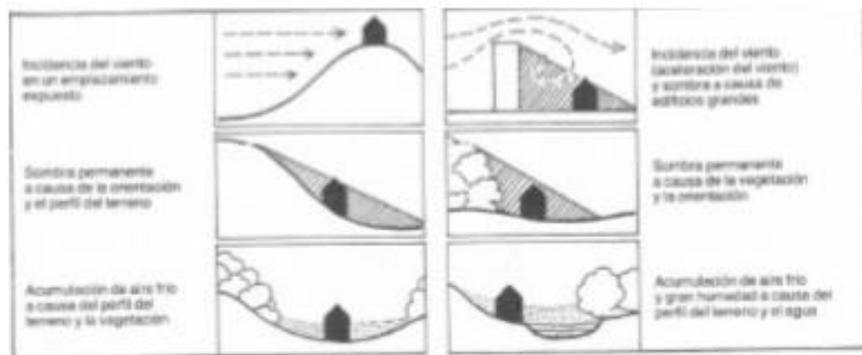
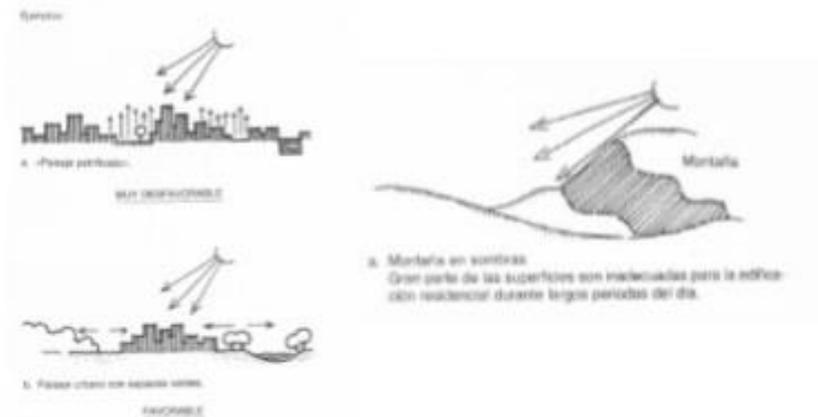


## -VEGETACIÓN



# TERRENO A PLANIFICAR

## -CLIMA



## -EDIFICACIÓN



## -ACCESIBILIDAD

