

Cap 5 los grandes ejes de Guadalajara

Tercera parte: El proyecto de transformación de los grandes ejes en la ciudad de baja densidad

5.1 CARACTERÍSTICAS DE UN GRAN EJE.

5.1.1 *Relación con el crecimiento y estructura urbana.*

5.1.2 *Articulación interescalar.*

5.1.3 *Expresión del tipo de urbanidad que caracteriza la ciudad.*

5.2 LOS GRANDES EJES COMO ESPACIOS MULTIFUNCIONALES.

5.2.1 *Canal del movimiento.*

5.2.2 *Cruces e intersecciones.*

5.2.3 *Fachada urbana.*

5.2.4 *Articulación longitudinal y transversal.*

5.2.5 *Espacio público cívico.*

5.3 TRES EJES CARACTERÍSTICOS DEL PROCESO METROPOLITANO.

5.3.1 *Eje 1: Javier Mina-Juárez-Vallarta.*

5.3.2 *Eje 2: López Mateos-Circunvalación división del Norte.*

5.3.3 *Eje 3: Federalismo-Colón.*

Análisis gráfico de los tres ejes de estudio:

Espacio del movimiento.

Espacio de exposición.

Espacio de articulación.

Espacio urbano.

5.4 SINTESIS Y VALORACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA VÍA.

5.4.1 *Valoración de las diferentes soluciones de canalización del tráfico.*

5.4.2 *Valoración del espacio urbano de nodos y cruces.*

5.4.3 *Valoración de fachada urbana.*

5.4.4 *Valoración de la forma de adaptación al entorno*



05

5.2 Fotoplano 1994, avenida López Mateos



En este capítulo se tratará de poner en evidencia el potencial urbanístico de los grandes ejes y de profundizar en los dos tipos de lógicas que se interrelacionan en una vía urbana: la lógica del movimiento y la lógica de la forma urbana. Por un lado se reconoce que el sistema de vías deberá adecuarse a los parámetros técnicos de diseño que hagan posible la fluidez del movimiento vehicular de una manera óptima; por otro lado se reconoce su función como soporte de la edificación que se convierte en una fachada para la ciudad. El proyecto viario es evidentemente un proyecto de ciudad y éste debe adecuarse para permitir un tipo de relaciones urbanas que reequilibren los desajustes que ha producido la visión hegemónica del tráfico. Los grandes ejes son las vías distribuidoras que se desarrollan más o menos a finales de la década de los 40, son las directrices del intensivo crecimiento urbano y se extienden sobre el territorio hasta enlazarse con las principales autopistas nacionales.

Se considera que es posible y conveniente replantear este tipo de vías como avenidas urbanas concebidas en el marco de proyectos urbanos integrales y no como autopistas que se implantan de manera autista en su contexto.

5.1 CARACTERÍSTICAS DE UN GRAN EJE.

Relación con el crecimiento y estructura urbana

Los grandes ejes de las ciudades son el resultado de la adopción masiva del vehículo individual como medio de transporte; en la medida en que el coche permitió el incremento de la velocidad en los desplazamientos, el tamaño de las ciudades aumentó su extensión en menor densidad en relación a la ciudad consolidada. Con el coche como medio de transporte para acceder a las nuevas áreas suburbanas aparecen las vías especializadas que permiten una mayor velocidad en los desplazamientos. Manuel Herce señala que *la nueva velocidad*

de ruptura de la fricción del espacio, usada de forma individual, supuso extender el mercado del suelo urbano a distancias cada vez mayores de la ciudad central, lo que produjo un incremento de la distancia, en consecuencia con la especialización viaria y la aparición de autopistas capaces de trasladar el máximo número de vehículos, a la máxima velocidad, con mayor isotropía del espacio y con mayor cobertura territorial¹.

Existe una relación recíproca entre los grandes ejes y la expansión de la mancha urbana; por un lado, son los canales a través de los cuales se produce la expansión en baja densidad, por otro, una vez se ha producido el crecimiento hacia zonas alejadas de la mancha urbana, los grandes ejes conectan estos sectores con la ciudad. En cierta medida han sido las directrices del crecimiento.

Son las estructuras que han permitido la consolidación del Área Metropolitana y las que favorecen su funcionamiento. Se observa la influencia que ha ejercido el anillo periférico en los grandes ejes. A partir de la construcción de este canal de articulación perimetral entre los distintos municipios, algunos ejes extienden su distancia y se consolidan otros nuevos para permitir la conexión radial entre el anillo y el centro urbano.

Articulación interescalar

Son también los canales que conducen la transición entre distintos ámbitos. Las autopistas que conectan el ámbito regional con el territorio urbano se conectan con los grandes ejes a través de nodos o enlaces que marcan el ingreso a la ciudad o más bien enfatizan el cambio de gradiente entre el *continuum* suburbano de baja densidad y el ámbito urbano de tejidos y estructuras de ciudad.

Por su importancia constituyen la organización general de la ciudad, son los elementos estructurales del sistema viario y su función es articular las diferentes escalas del territorio: la escala

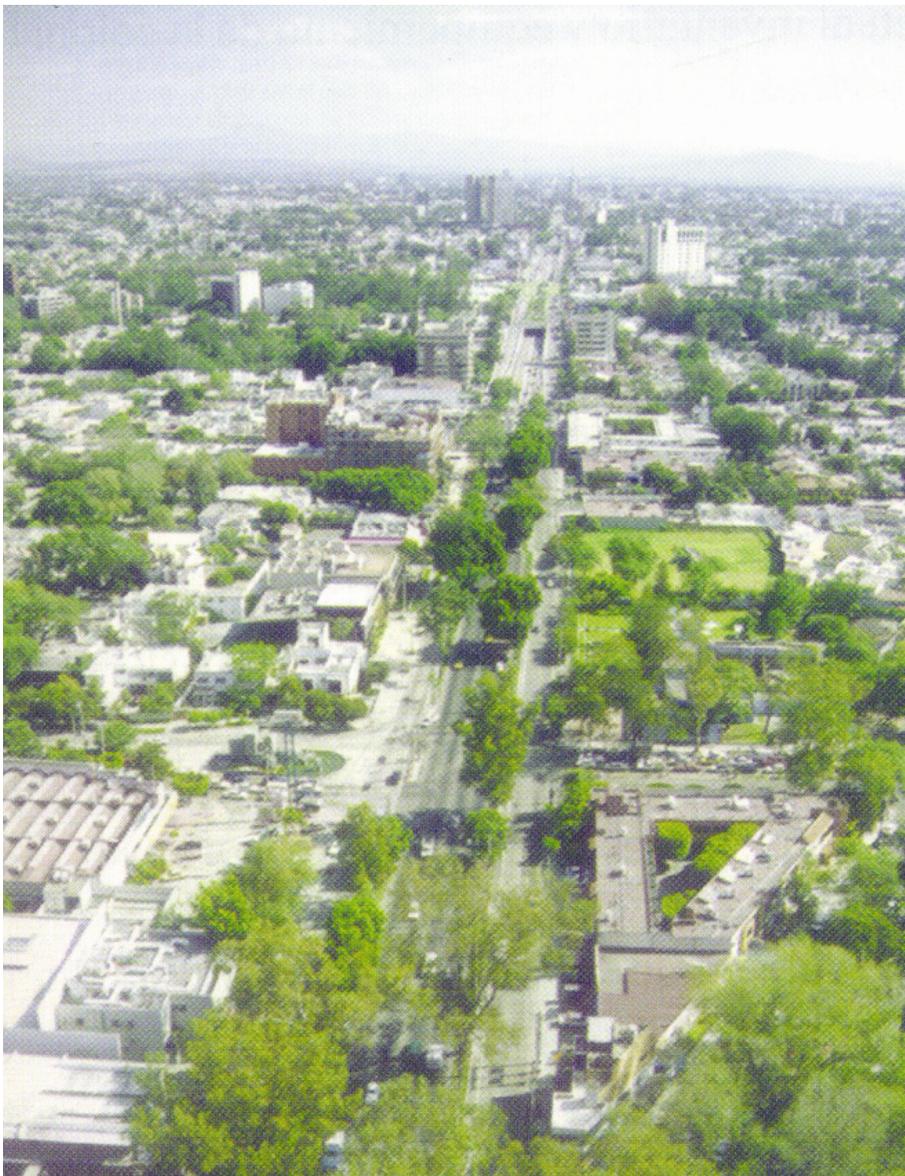
regional a través de la conexión con autopistas y la escala local que conecta con las diferentes vías y calles de barrios. De ahí que nodos y cruces sean elementos tan importantes como los tramos lineales para producir esta relación interescalar y asegurar la continuidad del movimiento.

La creciente movilidad motorizada que producen las grandes distancias de la ciudad en baja densidad se refleja en el incremento anual de los índices de tráfico. En los grandes ejes se llevan a cabo las principales adecuaciones al espacio viario para adaptarse al intenso volumen de vehículos. Estas adecuaciones han consistido principalmente en el cambio de nivel en los cruces con las principales vías de intersección. Los criterios aplicados dependen de las características del eje, pero en general el resultado son barreras que separan los bordes de la vía.

En estos ejes se realizan las principales transformaciones de uso del suelo por la influencia que ejercen en la especialización funcional de la ciudad. De acuerdo con la zonificación de usos del suelo por jerarquía viaria, se les asigna la función de soporte de usos no residenciales de escala metropolitana. Esto, sumado a la intensidad del tráfico urbano, provoca una constante terciarización que se refleja en la transformación de la estructura edificada de viviendas en comercio.

La gran cantidad de funciones que se pueden llegar a desarrollar en la vía y los diferentes significados que se le otorgan, lo convierten en espacios complejos y multifuncionales. Por un lado reflejan la gran variedad de formas urbanas que componen el territorio. En estos recorridos la ciudad se manifiesta a la manera de un corte geológico en que se pueden leer los distintos estratos que se han ido sedimentando en el tiempo. Por otro, reflejan también la composición socioespacial de la ciudad con sus diferentes niveles de desarrollo y las distintas formas de relación entre la edificación y la vía. Dependiendo de la forma en que se relaciona con los diferentes tejidos puede representarse como

5.3 Vista aérea avenida López Mateos



una frontera que divide sectores o, en otros casos, ser el elemento vertebrador entre distintas piezas o sutura entre tejidos.

Expresión del tipo de urbanidad que caracteriza la ciudad.

El principal crecimiento que experimentó la ciudad de Guadalajara a partir de la segunda mitad del siglo XX ha estado directamente relacionado con la infraestructura para la movilidad vehicular. La jerarquización de la red ha significado, desde sus orígenes, un enfoque sectorial destinado exclusivamente al tráfico y la función circulatoria. El impacto que esto supone para la fisonomía de la ciudad es lo que desarrollaremos en este análisis. El interés se centra en la identificación de las características de la urbanización propia de estos ejes y en las tensiones que produce la vía sobre el tipo de lógica de las distintas tramas urbanas que atraviesa, y viceversa. La identificación de estas características nos permitirá establecer unos criterios de urbanización específicos para el tipo de vía.

Estos ejes son la expresión del tipo de urbanidad que caracteriza a Guadalajara, son el soporte de una ciudad de baja densidad, con diferentes procesos y grados de urbanización con una predominancia de la movilidad vehicular. Estas características se perciben en la imagen urbana que nos proporcionan las vías, y podemos observar además que éstas son las principales portadoras de las transformaciones que, para bien o para mal, afectan constantemente a la ciudad.

Como principales causantes de las transformaciones de la ciudad consolidada observamos que en las vías se desarrolla un doble proceso antagónico; por un lado, hay una inversión desmedida del presupuesto público en proyectos de adecuación del viario y, por otra parte, un deterioro acelerado de sectores producido por el exceso de vehículos en circulación. Observamos una expulsión paulatina de la residencia en zonas

centrales y de la primera periferia, y su consecuente sustitución por comercios y servicios. Esto produce una degradación en la imagen urbana por el incremento de plazas de estacionamiento que generalmente se ubican invadiendo las aceras. Y posteriormente se producen transformaciones en la fisonomía y las edificaciones para adaptarse a los nuevos usos en relación directa con la movilidad vehicular.

Las vías que están ubicadas en los sectores con mayores recursos serán más ostentosas en sus transformaciones con la construcción de pasos a desnivel o puentes elevados en lo que se refiere al diseño del viario. En cuanto a los nuevos usos que se implantan sobre estas vías vemos la localización de recintos comerciales, hoteles en torres de diseños innovadores, u objetos de arquitectura emblemática, pero con una nula aportación urbana a su contexto. Mientras que en los sectores con menos recursos, las adecuaciones se limitan al ensanchamiento de las calzadas en aras de la demolición de edificaciones. De cualquier manera, esta situación no es más que el reflejo actual de unas políticas que desvinculan el tráfico de las condiciones del lugar y alejan la mirada de la dimensión urbana que sustenta la existencia de estas vías².

En los grandes ejes encontramos la principal causa de las transformaciones que experimenta la ciudad, como son el deterioro, el cambio de usos, la sustitución de la estructura edificada y la banalización del espacio peatonal, como consecuencia de la visión unidireccional que orienta las políticas del tráfico, ajena a una preocupación por la configuración espacial. Si el origen de las transformaciones en este tipo de ciudades está en los ejes viarios, esto implica que contienen el potencial de ordenación y reconfiguración urbana que exige el proyecto de la ciudad.

5.2 DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA DE GRANDES EJES

Los grandes ejes son elementos urbano-metropolitanos que encierran una gran complejidad tanto por la diversidad de funciones que desarrollan, como por las distintas escalas que interrelacionan. Interesa diseccionar la vía en sus distintos componentes para entender la forma en que se estructura cada una, la lógica de sus diferencias, sus ritmos y sus pautas, para detectar los puntos precisos donde se localizan las disfuncionalidades y los potenciales. Proponemos una metodología analítica en clave proyectual que permita encontrar las zonas estratégicas para el proyecto de transformación.

Nos interesa entender la lógica de la vía como canal del movimiento, los nodos y enlaces que la relacionan con otras vías del sistema, la fachada urbana como elemento que contiene el espacio a la vez que proporciona una imagen a la vía, la forma en que permite la articulación longitudinal y transversal, y su capacidad de desempeñar la función de espacio público cívico.

5.2.1 Canal del movimiento

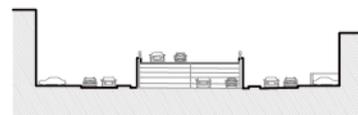
Un eje urbano de gran recorrido desempeña una doble función de conectividad y accesibilidad que se desarrolla en los movimientos de paso a través y en los giros en ambas direcciones que permiten su conexión con otros sectores y vías del sistema. En estas vías la forma de ordenación del tráfico proporciona un carácter diferencial con respecto al resto de calles y avenidas de la ciudad. Lo que interesa es la diferenciación entre los tipos de movimientos que se logra con la segregación del tráfico de paso del tráfico vecinal de servicio a los frentes edificados. Las dimensiones de una vía segregada oscilan alrededor de los 40 metros para conseguir una calzada central de al menos dos carriles por sentido, dos calzadas laterales y los respectivos

Diferentes situaciones de canalización del tráfico en vía segregada

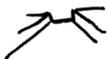
1 Vía segregada a nivel



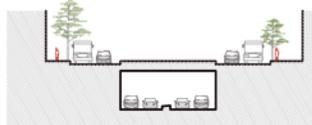
2 Vía segregada en paso elevado



3 Vía segregada paso inferior abierto



4 Paso inferior cubierto



5 Avenida con camellón central



6 Calzada única a nivel, un solo sentido



5,4 López Mateos sur calzada lateral y central a nivel,



5,5 López Mateos norte, calzada central en cota inferior.



5,6 Av. Mariano Otero paso elevado.

espacios separadores. La circulación de paso a través que transcurre por la calzada central puede estar solucionada con distintos niveles, mientras que los movimientos de accesibilidad y distribución se resuelven con las vías laterales que transcurren siempre a nivel. La conexión con las vías de cruce se solucionan en los nodos e intersecciones, como se verá más adelante. Manuel Herce señala que el buen orden de la solución se basa, precisamente, en el contraste entre vía especializada (ubicada en el canal central) y calle urbana (ubicada en sus espacios laterales)³. La función de los carriles laterales es principalmente el acceso entre los puntos próximos o inmediatos y el acceso a las parcelas ubicadas a lo largo de la vía, así como la relación con otras vías del sistema.

La cantidad de vías que intersectan con el eje depende del tipo de tejidos que atraviesa; de acuerdo con las características de cada tipo será la frecuencia de los cruces; de la distancia entre éstos dependerán, en parte, del diseño en la canalización del tráfico y las cualidades urbanísticas de la vía. Las vías laterales son imprescindibles para la canalización de las calles locales que desembocan en la vía sin interrumpir el tráfico a través que transcurre por las calzadas centrales.

Justificación de la solución del cruce en cambio de nivel

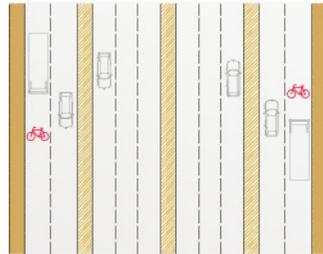
Una de las características distintivas de los grandes ejes urbanos es su adecuación para permitir la fluidez de los movimientos a través. Para lograr la efectividad de los movimientos entre dos puntos distantes, se buscará que los movimientos de conectividad, ubicados en la calzada central, se realicen con el menor número de interrupciones y con la mayor fluidez posible. Para esto se deberán eliminar los obstáculos del movimiento en los puntos de cruce con otras vías, y la forma más común de hacerlo es separando de nivel alguna de las vías de la intersección. Este tipo de medidas buscan conseguir un

alivio sensible de la congestión, pero en la medida en que estas intervenciones se realicen de manera aislada y bajo la lógica unidireccional de resolver el problema inmediato, solamente se conseguirá un desplazamiento geográfico de los puntos de conflicto⁴.

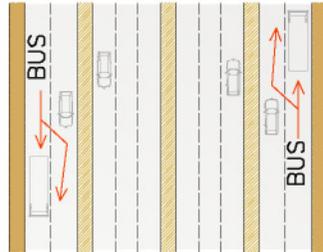
En Guadalajara las adecuaciones que se han implementado en los últimos veinte años y que predominan en las agendas municipales es la construcción de pasos a desnivel en los cruces con otras vías de rango principal. Dependiendo del número de puntos de conflicto que se presenten en la vía, este tipo de soluciones se aplicarán, bien puntualmente en el cruce específico, o bien, si estos puntos de conflicto se ubican a una distancia relativamente corta, la solución será la de túnel soterrado con una extensión de varios kilómetros, como sucede en el eje de estudio 2. Aunque el objetivo de esta solución es agilizar la fluidez del tráfico a través en los puntos de conflicto, en la práctica vemos que sólo ha servido para desplazar los cuellos de botella, y los puntos críticos sólo han cambiado de sitio. En los nuevos puntos de alta congestión viaria se vuelve a aplicar la misma fórmula y así sucesivamente, lo que nos lleva a cuestionar la efectividad de las soluciones, ya que los niveles de congestión de tráfico no se reducirán y la disfuncionalidad del eje es más que evidente.

Por otra parte, el abuso de esta solución afecta a su entorno inmediato por el efecto de barrera que producen en cota urbana en las partes que se resuelven en trinchera, lo correspondiente a las rampas de acceso al túnel. A medida que se destinan los recursos públicos a la construcción de pasos a diferente nivel, el espacio urbano de la vía va perdiendo importancia. Observamos que la visión unidireccional de las soluciones orientadas a lograr una mayor conectividad entre dos puntos produce un distanciamiento físico entre los bordes de la vía.

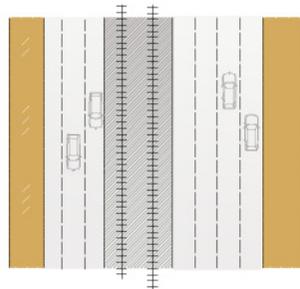
Los diferentes modos de transporte y su incidencia en la vía



5,7 Los ciclistas no cuentan con espacio propio deben circular entre los coches.



5,8 Autobuses y microbuses circulan en las calzadas laterales sin carriles exclusivos provocando transgresiones entre vehículos privados.



5,9 El tren ligero en algunos tramos se ubica en superficie produciendo una barrera en el espacio de la vía.

Diferentes soluciones de canalización del tráfico

En los ejes de Guadalajara se puede observar que en cada uno existen diferentes soluciones en la forma de canalizar el tráfico. Esto responde tanto a las adecuaciones que se han hecho a la vía, como al ámbito urbano que ésta atraviesa. Como mencionamos en el capítulo 2, dependiendo de la solución adoptada surgen distintas formas de configuración del espacio urbano y de las cualidades ambientales; los contrastes son marcados entre los fragmentos en que se produce un efecto de corte por la solución en trinchera o en aquellos en que las áreas verdes son más abundantes por la solución de paso inferior cubierto o de paso a nivel con arbolado. Además de las diferencias en las cualidades ambientales, la accesibilidad peatonal queda afectada por el tipo de diseño de la vía. Hay zonas donde los cruces peatonales son casi imposibles por la solución de paso inferior descubierta, o donde la infrecuencia de los cruces hace que la separación entre los puntos señalados para atravesar la vía sea tan extensa que los peatones se ven obligados a realizar recorridos excesivos o a cruzar la vía en cualquier punto, exponiéndose a los riesgos que ello supone⁵. Además de obstaculizar la accesibilidad peatonal, observamos que los comercios ubicados en la proximidad a estos puntos también se ven afectados, porque su acceso se vuelve más complicado.

Una forma de valorar el efecto del tipo de solución de la vía sobre el espacio urbano es analizando los porcentajes destinados al tráfico, a la movilidad peatonal y a las áreas verdes. En los ejes de estudio identificamos seis tipos de canalización del tráfico: vía segregada a nivel, calzada única a nivel de un solo sentido, vía segregada en trinchera, paso elevado, paso inferior cubierto, y calzadas a nivel con camellón central arbolado.

En el tipo de soluciones derivadas de la adecuación para agilizar el movimiento vehicular (*vía segregada en trinchera,*

paso elevado, paso inferior cubierto), el porcentaje de espacio destinado al tráfico supera el 60%, y el espacio de aceras peatonales es inferior al 25%; de este porcentaje de aceras, una parte es invadida por aparcamiento o mobiliario urbano y/o arbolado, lo cual resta dimensiones de aprovechamiento real. En cambio, en los fragmentos de la vía que no han sido alterados, como las calzadas a nivel con camellón central arbolado o la calzada única a nivel de un solo sentido, el espacio peatonal llega a ocupar casi un 30% o más. Con esto constatamos que las políticas de intervención en la vía se han concentrado únicamente en los canales de circulación del viario, mientras que las aceras se conciben como áreas residuales y no como canales de circulación peatonal.

Para el proyecto de urbanización de la vía se deben replantear las dimensiones que se utilizan en las calzadas del tráfico sin necesidad de suprimir el número de carriles; en la sección se observa que muchos canales del tráfico están sobredimensionados, mientras que las aceras se ajustan demasiado y muchas veces son insuficientes para el paso peatonal ya que no se diseñan para cumplir con este fin, lo que provoca que sean invadidas para otros usos.

Otros medios de transporte

Aunque la cantidad de vehículos en circulación es bastante elevada en comparación con otros medios de movilidad, el porcentaje de personas que utilizan el transporte público en la ciudad es de un 68%, frente a un 30% que se desplazan en vehículos privados⁶. El espacio de la vía se organiza dando prioridad al coche, las calzadas centrales son exclusivas para este modo de transporte, y para la circulación de autobuses se destinan los carriles laterales. La saturación de autobuses en los carriles laterales los convierte en una de las causas principales de la congestión viaria urbana.

Las aceras en distintos sectores de la ciudad



5,10 Sector ciudad jardín. Viviendas transformadas en comercio y su consecuente invasión de las aceras para aparcamiento.



5,11 Calle peatonal y aceras amplias sobre el eje 1 en sector con alta concentración de equipamiento cultural.



5,12 Barrios populares en proximidad a la zona industrial sobre el eje 3. Las aceras se encuentran en un estado deplorable.



Además del autobús y el microbús, el tren ligero también se canaliza en dos de los ejes de estudio. La ciudad cuenta únicamente con dos líneas. La primera se inauguró en 1989 y transcurre de norte a sur, a lo largo del eje 3 con una longitud de 15 Km. La línea dos se abrió al público en 1994 y está ubicada en la mitad oriente del eje 1 con dirección centro-poniente y cubre una distancia de 9 Km. Este medio de transporte da servicio a un 2,5% de la población. En el eje 1 el tren transcurre bajo el nivel urbano en todo el trayecto, mientras que en el eje 3, parte del recorrido se realiza en superficie. En este caso se produce una barrera física de varios kilómetros en la que se requiere el uso de puentes peatonales como única alternativa de cruce de la vía⁷.

Espacios para la movilidad peatonal

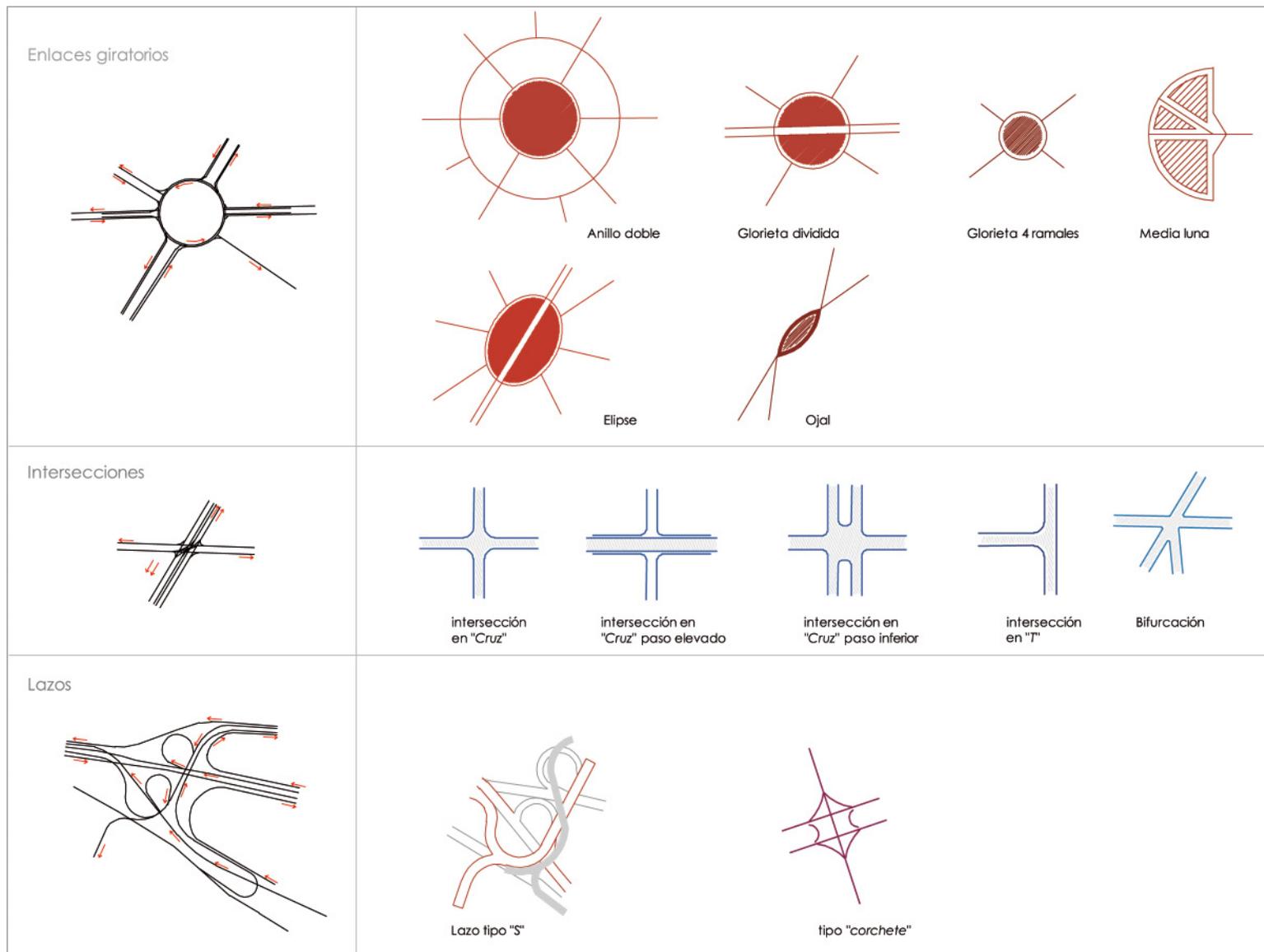
En cualquier vía de la ciudad, el espacio destinado a la movilidad peatonal se separa de las calzadas del tráfico por un pequeño desnivel que tiene la función de diferenciar los ámbitos y la canalización de las aguas. Las dimensiones mínimas⁸ que requiere este espacio dependen del tipo de vía donde se ubique y la intensidad de la función peatonal. En el caso de Guadalajara, la intensidad del uso peatonal depende del tipo de tejido y de los usos del suelo, pero también de las características socioespaciales del sector. En los sectores de menor densidad de población que coinciden con la población de recursos más elevados casi la mayoría de los desplazamientos se realizan en vehículos privados. En estos sectores las vías se diseñan exclusivamente para los desplazamientos vehiculares, mientras que las aceras aparecen como elementos marginales laterales que sólo sirven para separar la edificación del tráfico. Estos bordes discontinuos no parecen estar destinados a los trayectos peatonales, sobre ellos se colocan arbitrariamente diferentes tipos de elementos y mobiliario urbano, y además se convierten en áreas de servicio para vehículos.

El diseño de la acera no se concibe como un elemento perfectamente formalizado y unitario; su ejecución corre a cargo de cada parcela individual, y aunque, sean parte del espacio público éstas no se gestionan desde el ámbito público. Es común encontrar franjas de aceras que utilizan distintos materiales, distinto tipo de arbolado, según el criterio de cada propietario de la parcela. Además, el acceso a cada propiedad se realiza desde el coche y por esta razón los bordes de las aceras se solucionan en rampas para librar el pequeño desnivel. Este tipo de solución establece una relación imprecisa entre ámbitos, que impide que se configure como un elemento claramente diferenciado de la calzada del tráfico.

En cambio, en los sectores de mayor densidad de población y menos recursos económicos, aunque el espacio del tráfico es asimismo predominante, la intensidad de los desplazamientos peatonales es muy superior con respecto al sector poniente. No obstante, las dimensiones de las vías son también insuficientes y el espacio real libre de obstáculos es bastante reducido. En las áreas centrales hay una mayor conciencia de la existencia de estos espacios y es posible encontrar algunos recorridos peatonales perfectamente formalizados con el uso de materiales homogéneos para todo el recorrido, y el tipo de mobiliario urbano que permite organizar el espacio.

En las diferentes calles de la ciudad, el espacio destinado a las aceras oscila entre un 15% y un 25%. De este porcentaje, como ya se ha señalado, solo es aprovechable para los desplazamientos peatonales un espacio reducido, ya que se interrumpe por obstáculos constantemente. Salvo en contadas excepciones, la forma en que ha sido concebida no se considera el concepto de movilidad peatonal, y esto influye invariablemente en que el espacio de las vías se siga diseñando y adecuando para la predominancia vehicular.

5.13 Clasificación de las diferentes soluciones de cruces



Esto demuestra también que las aceras o “banquetas”, como se les conoce popularmente en México, son un concepto al que se le ha dado bastante poca importancia, como lo reflejan la precariedad en la que se encuentran muchas de éstas. Es más, parece normal y aceptable que los vehículos utilicen este espacio como aparcamiento.

5.2.2 Cruces e intersecciones

Un análisis a los cruces y enlaces en las vías de Guadalajara nos permite reconocer las características urbanas del sector. Por ejemplo, los cruces de las calles de la malla ortogonal en la parte central de la ciudad se resuelven sin la necesidad de marcar eventos singulares, el cruce es simplemente la intersección de las calles de la red viaria. En cambio, en los tejidos tipo ciudad jardín en el sector poniente, por la geometría irregular de los trazados se producen espacios en los cruces que producen soluciones de distintas geometrías dependiendo del ángulo de la vía en la intersección y del número de ramales que confluyen. La solución más recurrente en este ámbito son los enlaces giratorios. En el ámbito de la periferia, la sección de las vías se asemeja a una autopista, y por tanto el tipo de cruces utilizado será de geometrías en forma de lazo con soluciones complejas. Cada tipo de cruce es representativo del tipo de urbanidad del sector, lo cual se refleja además en las características urbanas del entorno. En cada ámbito urbano, la frecuencia entre cruces es variable dependiendo de los trazados. Esta característica da lugar a muy distintas relaciones peatonales. Así, no es lo mismo un cruce a cada 100 o 200 metros en las áreas centrales que uno a cada kilómetro en las zonas donde el tejido comienza a desagregarse.

Muchas de las adecuaciones a la vía han significado un cambio de nivel en los cruces, se cree que esta solución desahoga los atascos aunque se haya demostrado que sólo

sirven para desplazar los cuellos de botella. Hay una tendencia a adoptar soluciones en cambio de nivel, inferior o superior, con graves repercusiones en las cualidades urbanísticas del sector por el efecto barrera que se produce entre los dos bordes de la vía. Estos puntos se deben adecuar para evitar la producción de una relación inversa entre la conectividad vehicular y la peatonal.

Los enlaces o cruces son tan importantes en la vía como los tramos mismos del recorrido; son piezas fundamentales para permitir el adecuado funcionamiento de la red viaria, permiten la continuidad del movimiento hacia otras direcciones, son las áreas de articulación entre tejidos diversos, conectan con las otras vías del sistema y son el acceso a los barrios contiguos. Muchos de ellos se conciben como lugares de referencia por su centralidad y carga simbólica como la glorieta Minerva, el nodo Colón (transformado recientemente), la glorieta de La Normal o la glorieta de Tránsito. Tanto los usos de suelo que en ellos se dan, como el uso de monumentos o símbolos, se convierten en hitos y puntos de orientación en la red.

Como se verá posteriormente, en estos puntos singulares y centrales de la red, se llevan a cabo las principales transformaciones de la vía; por un lado con las adecuaciones para “mejorar” la movilidad y, por otro lado, aprovechando el gran espacio de fachada que se produce en estos puntos. Se observa que los edificios de mayor altura y arquitectura relevante (sólo en el sector poniente) tienden a concentrarse en estas áreas. Además encontramos que el dinamismo de estos puntos repercute en las estrategias publicitarias de algunos comercios aquí ubicados, se observa que periódicamente transforman su fachada adecuándose a la moda de la ciudad “global”, como sería el caso de la glorieta Minerva, donde todas las edificaciones transforman constantemente su fisonomía, salvo los edificios de altura.

En algunos de estos puntos confluyen muchas de las

Enlace giratorio



5,14 5,15 Glorieta "Minerva" ubicada en la confluencia del eje López Mateos y la avenida Vallarta.

líneas de autobuses, y además encontramos que algunos nodos, como el caso de la glorieta de la Normal, son aprovechados para la intermodalidad entre varios medios de transporte. En este punto confluyen muchas líneas de autobuses, y a escasos metros se ubica una parada del tren ligero; es parte también del proyecto de la primera línea de autobuses coordinados (tipo *TransMilenio* en Bogotá) que se instalará en Guadalajara⁹. Esta condición requiere la elaboración de un estudio detallado para optimizar el potencial intermodal y repercutir en una renovación de los sectores contiguos.

En el diseño de la imagen de la vía y la formalización del eje, los nodos representan áreas de valor jerárquico en los que se pueden introducir elementos singulares que se conviertan en puntos de referencia. En algunos casos se representan como puertas o accesos a la ciudad, o a barrios urbanos con características especiales.

Como hemos mencionado, dependiendo de las características urbanas del sector, encontramos distintos tipos de cruces en las calles de Guadalajara que clasificamos en tres tipos: *enlaces giratorios*, *intersecciones* y *lazos*.

Enlaces giratorios

La solución de geometría circular es la que permite poner en relación la confluencia de más de cuatro ramales de diferentes dimensiones y diferente ángulo de intersección. Se caracteriza por la presencia de un elemento central que direcciona los movimientos de atravesamiento, giro a la izquierda y giro a la derecha de forma oblicua evitando los cruces perpendiculares. Esta solución, conocida como 'rotondas' o 'glorietas' originalmente permitía resolver las intersecciones de cierta complejidad sin recurrir a la instalación de semáforos; con el incremento del tráfico, en nuestro caso de estudio, casi todas cuentan con regulación semafórica.

La posición de estos puntos en la red y las dimensiones del espacio que conforman permite el emplazamiento de elementos simbólicos como monumentos o fuentes. En cuanto a las edificaciones, es común encontrar algunos de los edificios de mayor altura de la ciudad (entre 8 y 23 niveles) destinados principalmente a hoteles u oficinas. En consecuencia, la longitud de la fachada urbana y su accesibilidad hace de estos lugares áreas preferentes para la ubicación de comercios y equipamiento de escala metropolitana. El valor simbólico y funcional de estos enlaces les confiere una importancia singular, que los convierte en puntos de referencia en la red urbana. Se trata de lugares con un importante potencial urbanístico.

En función de la forma del elemento central y el número de ramales que une, hemos identificado cinco subtipos de enlaces giratorios que denominamos *elipse*, *ojal*, *anillo doble*, *glorieta* y *glorieta en dos mitades*.

- *Elipse*: Está forma surge en el caso en que una de las vías principales tenga un ángulo de intersección superior a los noventa grados, dada su posición entre varios tipos de tejidos, existen más vías convergentes con diferente ángulo de intersección y diferente ancho de vía. El espacio resultante de la puesta en relación de los distintos ramales es una elipse donde el radio mayor supera los doscientos metros de longitud. Las grandes dimensiones de este espacio hacen necesaria la fragmentación de la elipse para permitir el paso a través, giros a la izquierda y en diagonal, además del giro exclusivo a la derecha en el área perimetral. El número de posibilidades de giro y la cantidad de vías que desembocan sobre el perímetro de la elipse incrementan los puntos de conflicto. El alto número de puntos de conflicto pone en duda la eficiencia de este tipo de solución.
- *Anillo doble*: Este tipo de solución permite articular dos lógicas, la de los ejes principales resueltos en el anillo central y la de los

tejidos contiguos cuyas vías locales desembocan en el anillo paralelo que las direcciona hacia la red principal. La separación entre las dos jerarquías viarias optimiza el funcionamiento del anillo central sin que interfieran otras vías con anchos y ángulos distintos a los de 90° y 45° en que están dispuestos los ramales en el cruce. Los giros son siempre hacia la derecha sobre el círculo central y el ancho de la vía es suficiente para acoger los carriles necesarios para las maniobras de giro de cada ramal. Por otra parte, el anillo perimetral tiene una función distribuidora entre las vías locales, lo que evita la saturación en el anillo central.

- *Ojal (agujero que atraviesa de parte a parte algunas cosas)*: Esta forma es la adaptación reciente de un nodo circular a nivel con extremos triangulares para resolver el cruce de dos ejes principales con un ángulo de intersección mayor de 90°. Este cruce se ha adaptado a la congestión del tráfico incrementando el número de carriles con la construcción de un paso soterrado. La denominación de este cruce responde tanto a su forma como a su función tridimensional; esto es, a nivel de cota urbana la distribución del tráfico se resuelve en torno a una isleta en forma de dos arcos ojivales cuyo centro es un vacío que permite la iluminación y ventilación del paso inferior.
- *Glorieta*: Esta solución es la forma más común de enlace giratorio, consiste en una isla central circular que articula entre cuatro y seis ramales cuyos ángulos de intersección en el primer caso son de 90° y en el segundo serán de 45° principalmente. Los diferentes movimientos del cruce se resuelven exclusivamente con el giro a la derecha, el elemento central evita el atravesamiento y conduce a través de esta dirección al carril deseado.

Glorieta en dos mitades: La subdivisión del elemento central tiene la función de dar prioridad al paso a través de una de las

Intersección en lazo



5,16 5,17 Nodo "Los Cubos" solución adoptada para resolver la confluencia entre tres grandes ejes: avenida Vallarta, avenida México y Lázaro Cárdenas.

vías (por lo general será la de mayor demanda o la que no cuente con paso inferior); los giros a la derecha y la izquierda continúan resolviéndose bordeando perimetralmente la isla central. Sin embargo una de las vías cuenta con dos movimientos, el paso a través y el giro a la derecha y de esta manera se libera el flujo de uno de los movimientos del cruce en la vía perimetral. En algunos casos se ha reducida tanto el tamaño de la isla para incrementar el ancho del paso a través que la glorieta propiamente dicha, se reduce a dos bordes laterales que conducen los giros de las otras vías, reduciendo también su valor simbólico. Predominan dos tamaños independientemente del número de ramales, el más pequeño de los cuales medirá entre setenta y noventa metros de diámetro y el mayor entre 150 metros. Se observa que el valor simbólico y urbano de las glorietas es proporcional al tamaño del nodo.

La mayoría de los enlaces giratorios resuelven el cruce a nivel de cota urbana, aunque la mayoría se ubiquen sobre un paso inferior que transcurre a lo largo de la vía. La presencia del eje soterrado ha permitido un funcionamiento aceptable en la cota superior porque libera de los espacios de cruce un gran volumen de tráfico a través. Sin embargo los accesos al paso soterrado presentan conflictos en cuanto a la congestión de tráfico y a la disminución de la calidad del espacio urbano.

Encontramos una doble paradoja: el espacio del nodo tiene cualidades urbanas, elementos simbólicos y decorativos, arquitectura relevante y usos singulares, los movimientos del tráfico se resuelven con cierta intención, pero en sus inmediaciones encontramos las zonas más desalmadas del trayecto por la presencia de las trincheras de acceso al paso inferior, que inhiben la conectividad y reducen la accesibilidad a las edificaciones contiguas, que pierden tal valor comercial, que en algunos casos se produce un abandono.

Intersecciones perpendiculares:

Éstas, como su nombre indica, son los tipos de cruce donde el ángulo de intersección de las vías es igual a 90° , y encontramos entre tres a cuatro vías en el cruce. El trayecto de cada vía no se interrumpe como en el caso de los ejes giratorios (donde cada vía produce dos ramales en el punto de cruce) y ésta se considera como un solo eje. Según el número de ejes que se intersectan, se clasifican en tres subtipos: intersecciones en "T", en "cruz" y en *bifurcación*.

A diferencia del enlace giratorio, el área de exposición es inferior y se reduce a los ángulos de las esquinas. Estos puntos son los más favorecidos en términos de exposición.

Intersecciones en "T": Es el tipo de intersección entre dos vías, donde una de ellas finaliza el trayecto en el punto de encuentro con la vía que intersecta. Este tipo aparece sobre todo cuando se ponen en relación asimétrica dos tipos de tejidos.

Intersecciones en "cruz": Es la intersección perpendicular entre dos vías y la forma común que producen los tejidos ortogonales. Dependiendo del nivel de tráfico de alguna de las vías se puede resolver el cruce con la separación de niveles. Encontramos otros subtipos de la intersección en cruz, como es la de "líneas paralelas", que consiste en las calzadas de una misma vía separadas entre sí por un elemento a diferente nivel, como en los casos del cruce con el ferrocarril o en los canales de escorrentía que en cada lado se ubican las calzadas del tráfico. O el caso en que una de las vías se resuelve en puente elevado.

Bifurcación: Es el resultado de la intersección de tres vías donde dos son perpendiculares, y la tercera intersecta con un ángulo a 45° como resultado del encuentro entre tejidos ortogonales y vías diagonales.

Intersecciones en lazo:

En este tipo se busca eliminar la intersección de los cruces a nivel,

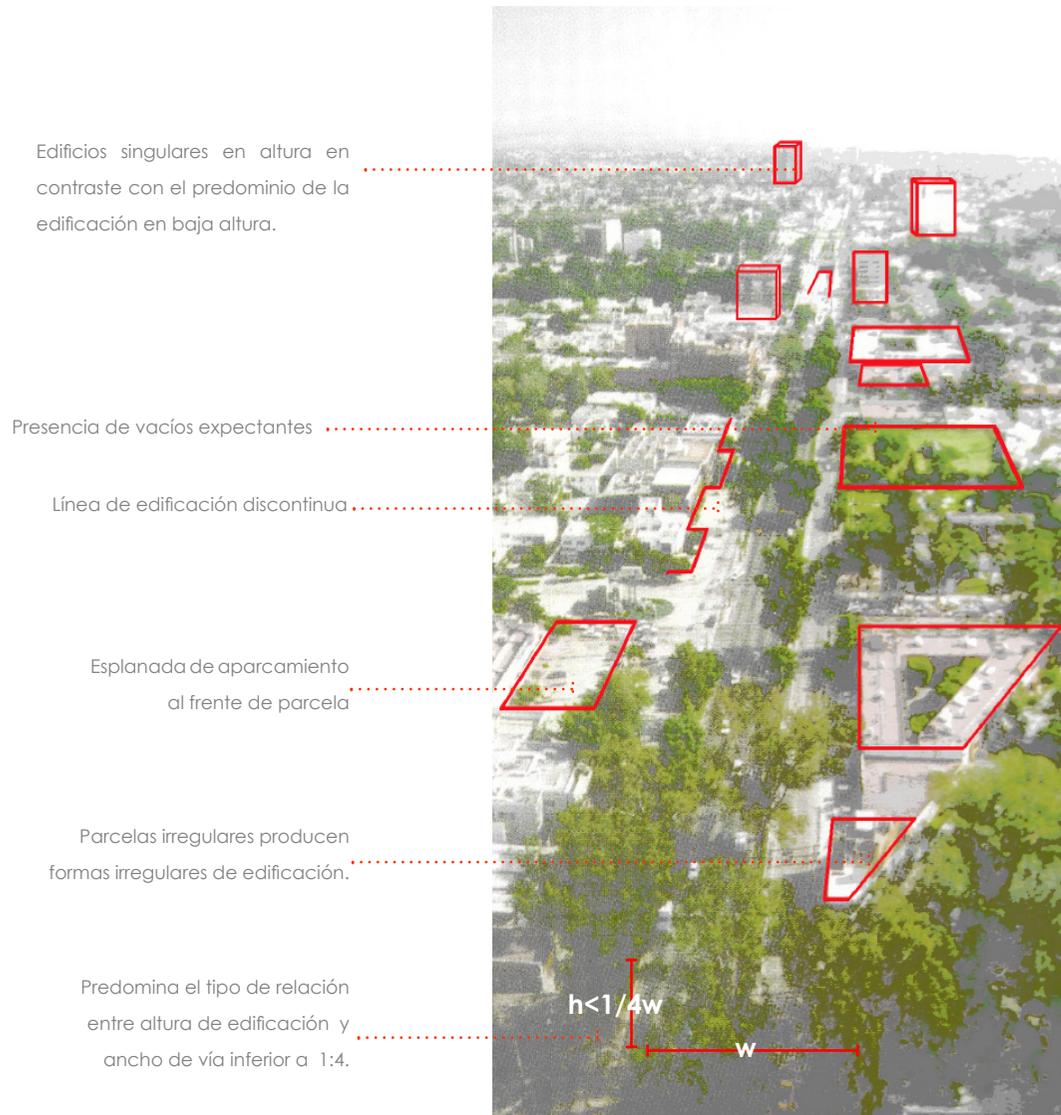
el giro a la izquierda se realiza de manera indirecta a través de una curva que se toma por la derecha y conduce en diferente cota al carril contrario sin interrumpir en ningún momento la circulación. Cuanto mayor sea el número de vías en el punto de encuentro mayor será la complejidad de este sistema y mayor cantidad de lazos hacen complicarán las maniobras. Esta solución es frecuente en las áreas suburbanas, sobre todo en la intersección con el anillo periférico, a lo largo del cual se ha desarrollado un variado repertorio de soluciones de este tipo. Tienen la característica de suprimir la idea de fachada y con ello eliminan la accesibilidad directa a las edificaciones allí emplazadas. En estos puntos se presenta la *disfuncionalidad de los nudos*, ya que en ellos se da la paradoja de la máxima llegada de vías y la menor accesibilidad a sus áreas de borde¹⁰.

5.2.3 Fachada urbana

En los grandes ejes de Guadalajara, se concentran los principales recorridos a través de la ciudad; en éstos confluyen la mayoría de vías del sistema, son los canales de acceso metropolitano y regional y además representan una alta intensidad media diaria de circulación de tráfico. Este hecho las convierte en importantes espacios de exposición; podemos observar cómo se han convertido en el soporte de la exposición publicitaria, y además como se ha desarrollado la innovación arquitectónica de uso no residencial, aunque no siempre con ejemplos afortunados. Su función como espacio de exposición hace que también sean vulnerables a cambios constantes de mensajes publicitarios y a cambios de imagen en la fachada de edificios, pero también las hace bastante propensas al caos visual ocasionado por la cantidad de imágenes y anuncios no regulados que se colocan de forma aleatoria y cambian constantemente.

Desde otro punto de vista, la fachada urbana es

5.18 Elementos de la vía que producen amplitud espacial, baja densidad y fachadas heterogéneas.



también el elemento de borde que configura el espacio de la vía en la dimensión vertical y desempeña simultáneamente dos funciones: es la corteza que separa el ámbito público del privado y además es el límite que contiene el espacio urbano de la vía.

Estas características, tanto las imágenes que se exponen en ella como el límite y contorno del espacio viario, son los elementos que contribuyen a la configuración y la legibilidad del espacio, que van directamente relacionados con la experiencia urbana. Esto quiere decir que cuando tenemos un espacio visualmente definido y espacialmente configurado con cualidades urbanísticas la experiencia urbana será más satisfactoria que en el caso de espacios visualmente caóticos, ya que la ausencia de contornos definidos producen una sensación de vacuidad y confusión. O bien, producen otro tipo de experiencia urbana que intentamos valorar en este análisis.

Como señalamos en el capítulo 2, la fachada urbana es el conjunto de edificios alineados en torno a la vía, se componen de la suma de fachadas individuales que produce una imagen de borde que configura el espacio. En los ejes de gran recorrido de Guadalajara, una ciudad de baja densidad y diferentes lógicas de urbanización, encontramos una gran diversidad formal entre los diferentes fragmentos a lo largo de todo el trayecto. También es común encontrar fuertes contrastes entre la baja densidad predominante y las transformaciones con edificios en altura (entre 10-23 plantas). Como hemos visto en el capítulo 3, en Guadalajara se ha ido edificando pieza a pieza con la tipología de vivienda unifamiliar de baja altura, con un tipo de edificación "abierto", que no produce una alineación con la vía. Por otro lado, a lo largo de los ejes principales, que en un principio acogían usos habitacionales, hay una acelerada terciarización con la expulsión casi completa del uso residencial. Hemos observado que esto produce la adecuación de las

viviendas para usos comerciales, pero se hace también pieza a pieza con criterios individuales. Todos estos factores provocan una gran heterogeneidad formal que está lejos de definir el espacio en unos límites legibles.

Nos interesa encontrar algunas pautas que puedan existir entre los diferentes tramos del eje para posteriormente establecer la lógica que pueda regir el proyecto de formalización de estos espacios. De acuerdo a la manera en que se relacionen el conjunto de fachadas individuales el resultado será una determinada imagen que podrá ser clara o imprecisa. La legibilidad es el concepto que nos permitirá valorar cómo se dan estas relaciones entre los diferentes elementos que se organizan en torno a la vía.

Legibilidad y definición urbanas

La legibilidad del espacio urbano tiene que ver con la forma en que se ordenan los elementos, mientras que la definición es la configuración del contorno que compone ese espacio. Una vía de la ciudad tradicional europea se define por la agrupación de fachadas con características homogéneas de altura, tipología, alineación o elementos arquitectónicos; cada elemento guarda una estrecha relación con el edificio contiguo, y el conjunto constituye un contorno definido que contiene, en unos límites legibles, el espacio de la vía.

El ritmo está marcado por una continuidad entre los elementos, ya sea porque las dimensiones de las manzanas que agrupan las parcelas son bastante homogéneas o que la dimensión de los edificios, además de la separación entre construcciones, cuando la hay, también mantiene un ritmo constante.

¿Pero, qué sucede en una ciudad de baja densidad y ritmo variable de edificación? En nuestro caso de estudio, salvo las calles del núcleo histórico colonial, en el resto de las vías el

contorno de la fachada urbana presenta una definición variable, que se diluye conforme se aleja del centro. En los ejes de estudio nos interesa definir qué elementos y condiciones hacen posible o inhiben la configuración del espacio urbano para poder determinar el potencial que presentan para su re-urbanización, o bien para completar el proceso de urbanización, de acuerdo a la especificidad de sus características.

Elementos que causan ilegibilidad e indefinición en los grandes ejes de Guadalajara

Si bien los conceptos clásicos de definición y legibilidad nos permiten describir las vías de la ciudad tradicional, para realizar una lectura de las vías de nuestro caso de estudio, estos conceptos pueden ser útiles como punto de partida para acuñar otros conceptos que describan otro tipo de orden que responda a la lógica particular de esta vía. Con esto no quiere decir que seamos complacientes con la realidad que analizamos y pretendamos justificar sus carencias, pero tampoco se aspira a establecer unos lineamientos para intentar configurar la vía con la precisión y definición de la ciudad tradicional. La intención es definir una nueva tipología de vía y precisar cuáles son los elementos que la configuran, los ritmos que componen sus pautas de ordenación y, a partir de aquí, establecer el tipo de proyecto que requiere para completar y equilibrar los desajustes, que en la mayoría de los casos son producto de malas decisiones y poca reflexión.

La primera impresión que salta a la vista en un recorrido por los grandes ejes de la ciudad es el predominio del espacio de la vía sobre el espacio urbano: las calzadas segregadas laterales y centrales ubicadas en cota inferior o a nivel parecen ocupar un espacio predominante mientras que en cada uno de sus bordes las edificaciones no producen una definición clara en la dimensión vertical. El ancho de la vía da la impresión de

El espacio urbano en ejes de Guadalajara

El espacio de la vía predomina sobre el espacio urbano, la edificación no produce una clara definición en la dimensión vertical. La función de espacio de exposición se traduce en el tratamiento de fachadas para ser percibidas desde la velocidad del coche: uso de materiales reflectantes y elementos publicitarios.



5,19 Av. López Mateos



5,20 Av. López Mateos



5,21 Av. Américas

ser muy superior a la altura de las edificaciones, o los edificios pueden parecer demasiado bajos para el espacio en que se ubican. Una segunda impresión es la ausencia de relación entre las distintas fachadas. Cada una utiliza elementos distintos a los edificios contiguos, aunque el espaciado entre los espacios privados sea, en algunos casos, mínimo o nulo, las construcciones permanecen como entidades aisladas y no llegan a conformar una fachada continua que nos proporcione una definición clara del espacio.

Es necesario tener en cuenta unas consideraciones iniciales que definan las características particulares de este tipo de vías: los grandes ejes se caracterizan por dar prioridad a la velocidad del automóvil y, son importantes espacios de exposición pública que son percibidos principalmente desde la velocidad del coche, por lo que emplean una tipología edificatoria y publicitaria relacionada con estas escalas. Por otro lado, en función de la longitud de su recorrido atraviesan una gran variedad de tejidos urbanos con características urbanísticas diferenciales que influyen en la configuración heterogénea de la fachada urbana.

Consideraciones sobre la relación entre la velocidad y la configuración de la fachada urbana

La hegemonía de la movilidad vehicular que se da en los ejes de Guadalajara afecta directamente a la configuración del espacio urbano. Los elementos que componen este espacio se relacionan con la percepción de la inmediatez y la fugacidad. Por el contrario, el espacio destinado a la movilidad peatonal o las relaciones sociales pierde interés y se reduce a espacios residuales. En cuanto al diseño de la edificación, no se establece una relación directa que agregue valor al espacio viario, más bien se formaliza como muros ciegos que

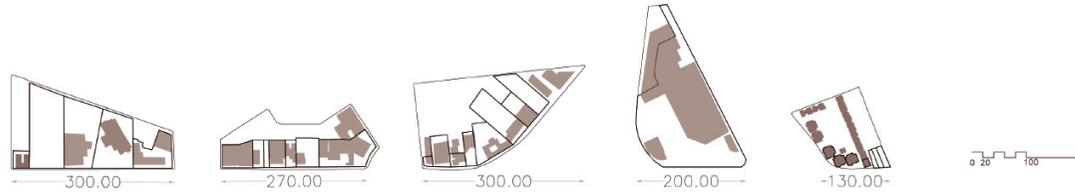
inhiben la reciprocidad que existe en las calles comerciales de la ciudad tradicional. Muchas veces, este tipo de edificaciones, se convierten en contenedores con elementos publicitarios, y la accesibilidad a éstos se realiza prioritariamente a través del coche, lo cual significa que se destina un importante espacio en la parte delantera de la edificación para estacionamiento¹¹. Los accesos están condicionados al aparcamiento: cuanto más visible, amplio y fácil de acceder sea, más se garantizará el éxito del negocio. Por eso encontramos que la acera casi es sustituida por plazas de aparcamiento frente a cada edificio comercial, o que en los casos de parcelas de gran tamaño, el área destinada a estacionamientos puede llegar a ser superior al de la edificación.

La predominancia viaria en la vía influye en la solución formal de las arquitecturas que se erigen en este espacio. Con los materiales empleados en fachada se busca producir un mayor impacto visual. Así, se utilizan materiales brillantes y reflectantes como cristales, espejos y acero, o se colocan grandes imágenes publicitarias sobre la fachada. Este tipo de materiales está relacionado con la distancia y con otra escala de percepción que se aleja de la escala del peatón. El edificio se convierte en un objeto publicitario sin ningún tipo de relación con las edificaciones contiguas, y en algunos casos se crean formas arquitectónicas singulares con poca intención de configurar el espacio urbano.

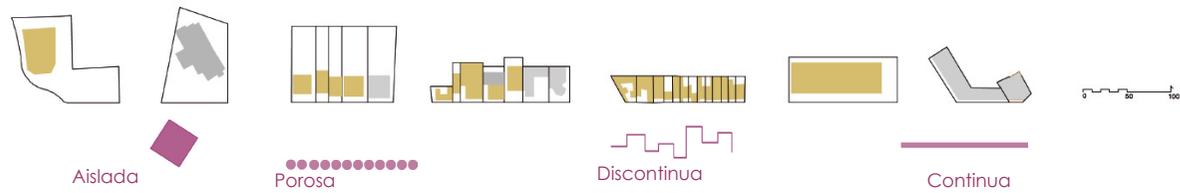
Por tanto, observamos que en los grandes ejes de Guadalajara se da prioridad al trayecto, la velocidad y la distancia, sin que los elementos formales empleados ni la forma de relacionarlos contribuyan a la configuración del espacio urbano percibido a la escala del peatón. Aunque el recorrido se realice a nivel de cota urbana, el tipo de elementos urbanos guardan poca relación con el *lugar*, con la escala menuda y la armonía con los barrios contiguos. Concluimos que en algunos tramos de

5.22 Elementos de la forma urbana y su relación con la producción del tipo de fachada

Manzanas de geometrías irregulares = agrupación y forma de parcelas irregulares



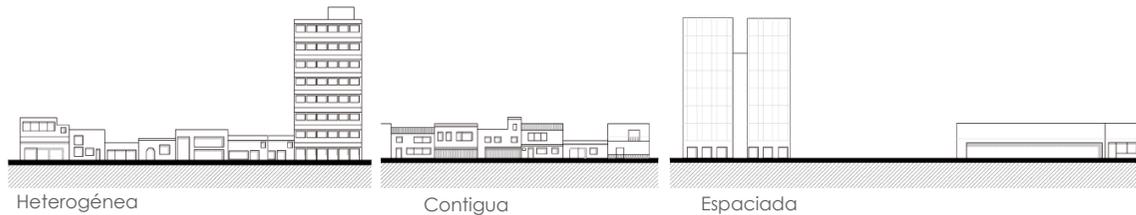
Diferentes situaciones de alineación de fachadas.



Diferentes soluciones del frente de parcela.



Diferentes situaciones de alineación y altura de cornisas.



los ejes de nuestro caso de estudio la banalización del espacio viario se debe a la desvinculación de las características del *lugar* y a un excesivo énfasis en la velocidad de los desplazamientos vehiculares.

Relación entre la forma de urbanización y la definición del contorno urbano

Además del factor de la velocidad, los elementos de urbanización de la vía condicionan el tipo de espacio urbano que se produce. La diversidad de geometrías, dimensiones y formas de agrupación de las manzanas es bastante heterogénea a lo largo de las vías. Cada una de estas formas produce un tipo de agrupación parcelaria que a su vez está relacionada con las dimensiones de fachada individual y, consecuentemente, con la forma de alineación de la edificación.

La observación de la estructura urbana de la vía nos permite enumerar algunas constataciones:

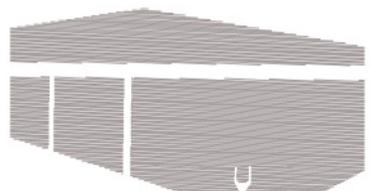
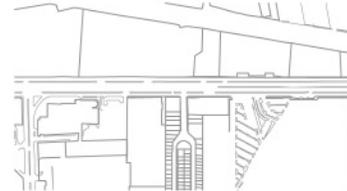
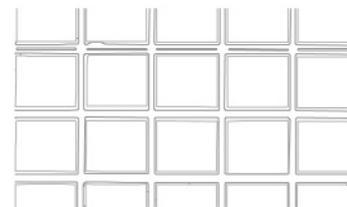
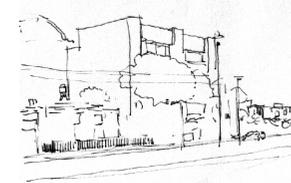
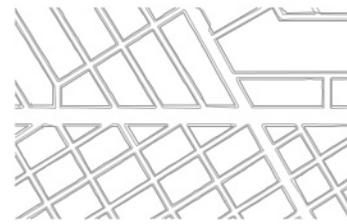
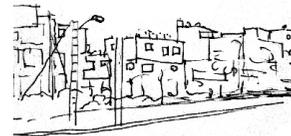
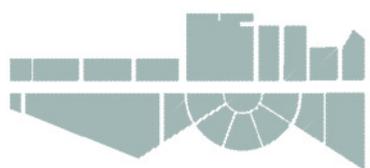
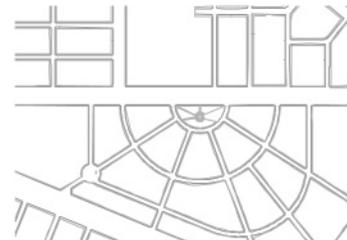
1. La irregularidad de formas y tamaños de algunas manzanas a lo largo de la vía producen formas de parcelas irregulares y de tamaños diversos.
2. Parcelas con frentes urbanos mayores de 30 metros tienden a producir un tipo de edificación con menos restricciones de alineación.
3. El espacio intermedio no edificable: el concepto de "edificación abierta"¹² o "semiabierta" es la forma de urbanización que produce un retranqueo de las edificaciones con respecto al límite de calle. Aunque la normativa establece algunos lineamientos generales sobre la dimensión de este espacio no edificable, en la práctica es variable en cada parcela.
4. Proyecto individual de edificación vs. un proyecto de conjunto: una fachada urbana definida requiere la agrupación de edificios con características similares. En

los ejes o fragmentos de las vías ubicados en la primera periferia, dicha agrupación no se consigue ya que cada parcela se edifica física y temporalmente de manera individual, por lo que es difícil lograr alineaciones similares; la heterogeneidad entre alturas de cornisas da lugar a medianeras al descubierto, y los elementos de las fachadas -como cerramientos, vanos, materiales y colores- tampoco son homogéneos.

5. El ritmo de la edificación: estos ejes se han consolidado en diferentes periodos, por su longitud atraviesan distintos fragmentos que presentan diferentes ritmos de edificación y transformación. Esto contribuye a generar la imprecisión de la imagen urbana.
6. Vacíos expectantes: aún existen piezas de diferentes dimensiones sin edificar en algunos tramos de las vías que contribuyen a la sensación de vaguedad del espacio urbano. O bien existen algunas parcelas que por el tipo de uso requieren la mínima edificación como sucede con talleres mecánicos, aparcamientos, gasolineras, instalaciones deportivas, etc. En estos casos predominan las áreas libres, y la edificación o los elementos que delimitan la propiedad muchas veces no contribuyen a la configuración de la fachada.

En algunos fragmentos de estos ejes, la fachada urbana proyecta una imagen relacionada con la dispersión, la indefinición y en algunos casos la improvisación. Encontramos tipologías variables que no utilizan un lenguaje común en cuanto a materiales de fachada o altura de cornisas. Predomina la edificación de baja intensidad y, esporádicamente, en lugares determinados¹³ aparecen puntos elevados (torres de 10 a 20 niveles). Los ejes se caracterizan por distintos fragmentos, de acuerdo con la influencia de los tejidos contiguos (existe un muestrario interesante a lo largo del trayecto de las vías,

5.23 Pautas de urbanización de la vía

<p>Formas de agrupación de manzanas.</p>   <p>Asimetría</p>	<p>Ritmo de composición de fachadas.</p>   <p>Heterogéneo-espaciado</p>
  <p>Tejido regular</p>	  <p>Heterogéneo-poroso</p>
  <p>Intersección oblicua</p>	  <p>Homogéneo-poroso</p>
  <p>Geometría irregular</p>	  <p>Homogéneo-contiguo</p>

como se señala en el apartado del área de inserción). Cada fragmento presenta distintas variables, como son la geometría y las dimensiones de las manzanas, la forma de agrupación de parcelas, la intensidad de la edificación, el perfil de la fachada, la ubicación de elementos singulares, etc. Son estas variables las que nos interesa identificar para definir las diferentes pautas de organización que se producen en los ejes de estudio. Por medio de esta clasificación intentamos organizar las diferentes variables con el fin de comprender la lógica de cada eje y posteriormente crear unas estrategias de actuación con especificidad relativa a las características predominantes de cada tramo. A la vez, nos interesa encontrar una pauta general que otorgue singularidad a cada vía con respecto al sistema de calles y avenidas de la ciudad en su conjunto.

Pautas de urbanización de la vía

Como pauta definimos un patrón de organización que agrupa elementos de distintas características. Para identificar las pautas que configuran los ejes nos referiremos a la combinación de dos elementos: la forma de agrupación de manzanas y el ritmo de composición de las fachadas.

Forma de agrupación de manzanas: la clasificación se realiza de acuerdo a parámetros como son: dimensión, geometría, repetición y simetría. Conforme a estas características identificamos diferentes tipos: una es la disposición asimétrica, se refiere a la agrupación de dos tipos de geometrías que se repiten bajo un ritmo constante, una a cada lado de la vía; otra es la ordenación regular, corresponde a los tejidos formados por un ritmo regular de manzanas de igual tamaño dispuestos de simétrica en ambos lados de la vía; otra es la intersección oblicua, se trata de tejidos de forma ortogonal con un ángulo de intersección oblicuo con respecto al eje; por último, la forma

de agrupación de geometrías irregulares que son manzanas de formas y tamaños aleatorios.

Ritmo de composición de fachadas: estas categorías dependen de la forma de agrupación de las fachadas individuales, de la altura de cornisas y del espaciamiento entre cada edificación. La fachada urbana se compone de la agrupación de fachadas individuales alineadas a la vía, y su configuración depende del grado de homogeneidad entre los distintos elementos que se ponen en relación. De acuerdo al grado de similitud de las características de los edificios podrá o no haber un efecto de continuidad. En cuanto a la altura de las cornisas, puede ser continua o presentar fuertes contrastes, en ambos casos será necesario un ritmo constante para producir un efecto de legibilidad. En lo que respecta al espaciamiento entre las distintas fachadas, es necesario que la distancia entre cada pieza individual sea mínima o bien guarde un ritmo constante, pues de lo contrario el borde de la vía quedará desdibujado.

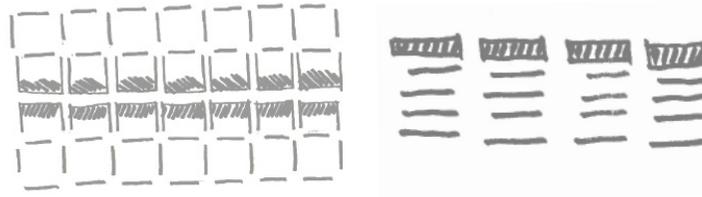
En lo relativo a la agrupación, ésta se define como heterogénea u homogénea. Para la altura de cornisas, las clasificamos como continua o contrastada. Por último, identificamos tres tipos relacionados con la distancia entre elementos: espaciado, poroso y compacto. Una separación espaciada es aquella en que la distancia entre los elementos más próximos supera los 10 metros, en estos casos es muy baja la definición del espacio urbano. La separación porosa corresponde a una separación mínima que de llegar a ser constante, podría producir el efecto de definición¹⁴.

De acuerdo con estas características llegamos a la siguiente clasificación:

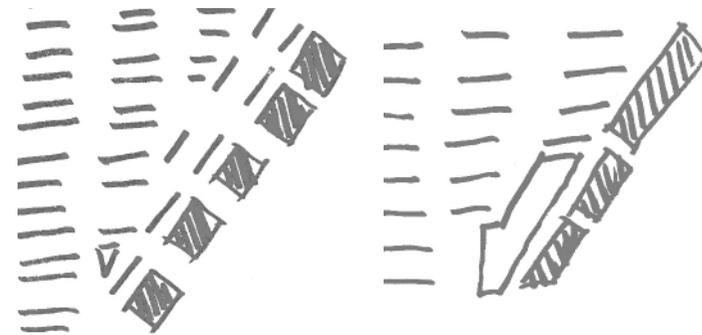
1. *heterogéneo-espaciado:* en este ritmo de composición, la agrupación de los distintos edificios es heterogénea con pocos elementos comunes, la altura de cornisas es

Diferentes formas de encuentro del tejido con la vía

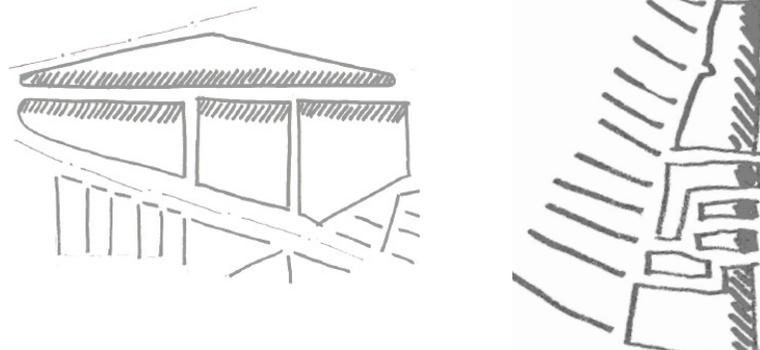
5,24 Continuidad: las manzanas sobre la vía son de igual geometría que las de los tejidos contiguos.



5,25 Discontinuidad: las manzanas sobre la vía son de diferente geometría que las de los tejidos contiguos.



5,26 Barrera: grandes piezas sobre la vía sin relación con los tejidos contiguos.



contrastada por la presencia de algunos edificios en altura y existen grandes espacios que separan las edificaciones, que en algunos casos superan los 50 metros.

2. *heterogéneo-poroso*: en este caso la agrupación entre edificios es heterogénea y la altura de cornisas es contrastada, pero el espaciamiento entre edificaciones es mucho más reducido que en el caso anterior.
3. *homogéneo-poroso*. Cuando no existen edificios en altura y las características de las fachadas son similares, podemos decir que el tipo de agrupación es homogénea y la separación entre elementos aparece esporádicamente.
4. *homogéneo-contiguo*. En este caso no existen edificios de altura ni grandes contrastes entre la edificación, por el tipo de tejido la edificación es contigua sin espaciamiento intermedio.

La combinación de ambas categorías produce la pauta de organización del fragmento; y la forma en que aparecen estas pautas sobre la vía establece la pauta general de ordenación de cada eje. En el caso del eje 2, los tipos de agrupación asimétrica e irregular de manzanas corresponden a las partes de la vía que tienen una posición de borde entre dos tipos de tejidos y que se intersectan con algún eje principal cuyo ángulo es oblicuo a la vía. Esto produce piezas de geometría variable de grandes dimensiones en general, y es frecuente que muchas o parte de ellas permanezcan sin urbanizar, o que el tipo de edificación sea mínima.

Muchas de las grandes piezas de geometría irregular también se ubican en la proximidad de los nodos. En este tipo de geometrías es más frecuente encontrar edificaciones singulares, o algunos tipos de comercios con preferencia por las grandes superficies, que ofrecen un número elevado de plazas de aparcamiento. También es común la aparición de edificios de altura, que además de concentrarse en el perímetro de los

nodos viales, tienden a colocarse en las parcelas de dimensiones que superan los 400 metros cuadrados, más frecuentes en las manzanas de grandes dimensiones o de geometrías irregulares.

Las formas de agrupación de manzanas asimétrica e irregular tienden a producir un ritmo de composición de fachadas heterogéneo-espaciado o heterogéneo-poroso. En el caso del tipo de manzanas de intersección oblicua, encontramos la combinación de manzanas que en un lado de la vía producen una agrupación parcelaria que corresponde al tejido contiguo, y por el otro producen unas formas de parcelas de mayor tamaño y de geometría más irregular. En los espacios triangulares que se producen en el punto de encuentro con la vía es común encontrar edificios singulares, o espacios libres de edificación que interrumpen el ritmo de las fachadas de las manzanas contiguas; estos intersticios son los que dan lugar a un tipo de espaciamiento poroso.

La agrupación de manzanas de ordenación regular tienen la característica de asociar manzanas de geometría igual y de dimensiones similares; además, el ritmo de división parcelaria es continuo y, aunque existan algunas variaciones en las dimensiones del frente parcelario, predominan las fachadas similares y la disposición simétrica en ambos lados de la vía. Estos fragmentos se ubican en la parte de la vía que presenta menos intensidad de tráfico y menor diversidad de usos del suelo. En este caso la vía forma parte de los tejidos urbanos que son homogéneos en ambos lados de la vía. Sin embargo, pese a que en esta zona el uso es predominantemente residencial y así lo reflejan las construcciones alineadas a la vía, se observa una paulatina transformación de usos del suelo, como ha sucedido ya en otros tramos del eje.

5.2.4 La articulación longitudinal y transversal

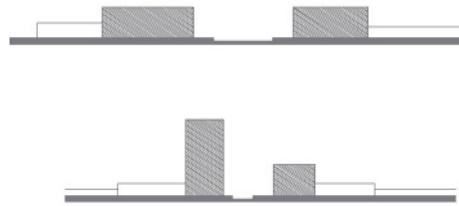
Un gran eje urbano debe resolver varias escalas de

comunicación o articulación; desde el punto de vista del movimiento vehicular tiene la función de conectar grandes distancias, la distribución y el acceso entre puntos próximos, y permitir la conectividad con las otras vías del sistema por medio de nodos y enlaces. Desde el punto de vista de la escala local debe permitir la continuidad de la red; además es el elemento que cose los diferentes tejidos próximos entre sí. Como hemos podido ver, los grandes ejes resuelven la articulación longitudinal por medio del recorrido de larga distancia, pero en muchas ocasiones inhiben la relación transversal al presentarse como barrera que separa los dos bordes de la vía.

En los ejes de gran recorrido encontramos tres tipos de relaciones en que puede ser un elemento articulador o una barrera. La primera tiene que ver con la relación de los diferentes sectores del trayecto, la segunda es la relación entre la vía y los barrios contiguos y la tercera es la relación entre los dos bordes de la vía. En cuanto a la articulación de los diversos tejidos, ésta se logra a través de la red de calles locales, y su enlace con el eje se consigue por medio de vías distribuidoras que se interconectan en los nodos y cruces para asegurar la continuidad del movimiento. En los tejidos regulares como la malla ortogonal se da una permeabilidad en todas las calles gracias a la homogeneidad de la trama. En cambio, en los tejidos irregulares donde aparece una clara jerarquización, solo en las vías principales se produce la continuidad del movimiento, que se interrumpe en los trazados menores por la disposición de manzanas o piezas de gran tamaño.

Podemos observar que, a excepción de la malla ortogonal, en el resto de tejidos irregulares la geometría de las manzanas obedece a la alineación de la vía y no tanto al tipo de tejido en que se inserta. Encontramos así una disposición de tejidos que no desembocan en la vía debido a la disposición de piezas de diferente geometría de las manzanas del sector.

Diferentes relaciones de la edificación entre la lógica del eje y la lógica de los tejidos



5,27 Efecto corteza: la edificación sobre la vía tiene mayor protagonismo



5,28 Permeabilidad: la edificación al frente de la vía es similar a la del área de inserción



5,29 Disminución: la edificación al frente de la vía es mucho más reducida que la del área de inserción

En estas circunstancias, los tejidos permanecen aislados de la lógica de la vía. Encontramos, además, el caso en que las manzanas alineadas a la vía son iguales a la geometría de las del sector, pero con una orientación distinta que se adapta a la vía y presenta discontinuidad con respecto a los trazados de las calles locales.

En la estructura parcelaria observamos que también se produce otro tipo de relación entre la vía y los barrios contiguos. Las manzanas del frente de la vía presentan distintas formas de subdivisión parcelaria en las que se expresa por un lado la lógica del eje y por otro lado la lógica del barrio. En algunos casos se puede producir un efecto de "corteza" que expresa dos lógicas contrastadas: parcelas grandes y edificios de altura al frente de la vía, y parcelas más reducidas con viviendas unifamiliares en el lado del barrio. En una ciudad de baja densidad, la densificación es susceptible de desarrollarse sobre los grandes ejes por su característica de exposición y por un ancho de vía que permite mayores alturas. Esta situación causa un fuerte contraste entre la edificación de la vía y los sectores contiguos. En la vía encontramos edificios de gran altura y arquitecturas publicitarias con materiales llamativos, mientras que en los sectores próximos aparecen mayoritariamente viviendas de baja altura que utilizan una tipología que denota la escala residencial. Esto crea la sensación de un frente y un revés de la vía. Una misma manzana con un frente a un gran eje y otro a una calle residencial presentará formas de edificación de grandes contrastes. Es muy probable que el efecto de terciarización del eje comience a "filtrarse" al sector residencial contiguo debido a esta situación. El gran eje se presenta como una "corteza" que obedece a la lógica de la gran escala y la velocidad de los recorridos, mientras que en la parte posterior se lleva a cabo la vida del barrio con su escala residencial.