

Villa Olímpica y Vall d'Hebron; sectores dotados de equipamiento deportivo, residencial y conectividad con la ciudad. De igual manera inicia la potencialización de la fachada marítima de la ciudad hacia el mar.

- UN MODELO DE TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD

Teniendo al vehículo privado como el uno de los mayores medios de transporte en el desplazamiento de los ciudadanos, varios problemas ambientales y de energía se suscitan; lo que conllevó al resurgimiento de un nuevo modelo en el que la movilidad, el espacio limitado y la calidad de vida se incluyan en el uso democrático y social del espacio; se desarrolló entonces un modelo de medios de transporte menos nocivos para el ambiente y más accesibles: ir a pie, ir en bicicleta o el uso del transporte público.

Generar una movilidad sostenible es el objetivo principal, que el entorno sea mínimamente afectado. Barcelona redescubre al peatón y su espacio público en la ciudad. Bajo esta base se crean nuevos parámetros urbanos, se rehacen plazas, se amplían aceras de calles para preservar usos centrales, comerciales y peatonales. En los últimos años las calles de la ciudad de Barcelona ha sido fomentada bajo el fin de promover ocio, consumo y actividades comerciales.

Las políticas de transporte y las dinámicas urbanas se resumen en estos conceptos:

- La calle como espacio del peatón
- Desarrollo de Transporte Público
- Construcción de red viaria de alta capacidad

La creación de la calle, como un espacio para el peatón inicia su desarrollo en Barcelona en dos etapas históricas que llegan a tener una brecha de más de un siglo.

La primera etapa nace con la necesidad de otorgar a la ciudad un espacio de vinculación adaptado a los peatones. Inicia en aquella Barcelona cautiva entre murallas, cuando se produce la evolución del trazado viario medial, con el objetivo de adaptar y adecuar el espacio público urbano para poder desarrollar la movilidad urbana. Sin embargo, desde mediados del siglo XIX hasta la década de los años 80 del siglo XX, las políticas de la ciudad y la gestión administrativa no consideran al peatón como un elemento integrante o inclusive adicional dentro del sistema de transporte y de movilidad en la ciudad. La segunda etapa se encuadra en una

estrategia de redefinición del espacio público central de la ciudad con la actuación del transporte privado en la ciudad.



Ilustración 63. Movilidad sostenible es el objetivo principal. Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

Los medios de transporte colectivos se introducen al sistema urbano en dos etapas. La primera etapa entre 1860 y 1940, donde existe una superioridad de medios colectivos sobre privados. La segunda etapa, inicia a mediados de la década de los años 50 y está principalmente evidenciada por la invasión del vehículo privado.

A mediados del siglo XIX se establecen en la ciudad los primeros medios de transporte mecánico: el ferrocarril y el tranvía. Los dos forman parte de un sistema interurbano que conectan a la ciudad fortificada con los pueblos del llano y las otras ciudades industriales. Estos medios de transporte eran utilizados de manera ocasional por la clase media; es así que en los años 30 a inicios del siglo XX, se añaden dos nuevos medios de transporte a la ciudad; el metro y el autobús, que por el momento mantendrán una figura urbana interna.

El transporte colectivo pasa de ser un oficio para el sector privado a convertirse más en un servicio público tras la guerra civil y de la posguerra. Así, se potencia el metro, puesto que ocupa un espacio subterráneo, y se suprime la red de tranvías (1973). La unidad de los ayuntamientos que había comprobado el coste real y límites de la movilidad privada, genera un cambio en la administración pública en potencial el transporte público y poder resolver las deficiencias históricas de la ciudad.

Sin embargo la asignación de Barcelona como sede de los Juegos Olímpicos de 1986 genera la construcción de viarios de gran capacidad, lo que hace que el transporte privado sea el elemento prioritario; hasta casi finales de la década de los ochenta, cuando



Ilustración 64. Plano trazado de Eixample, en líneas amarillas Gran vía y Diagonal, en líneas rojas Paralelo y Meridiana.

Fuente: El orden del trazado. AV Crecimiento del proyecto del Eixample. Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona. CCCB. <http://www.anycerda.org/web/es>.



Ilustración 65. Calle Pelayo. Tranvía 1900. Fuente: Criterios de Movilidad. RACC, 2008

se apostó por un transporte público y funcional en orden a los ejes viarios urbanos de la ciudad.

En el año de 1989, nace el Consell Municipal de Circulació i Seguretat Viaria (participación de asociaciones y entidades ciudadanas de movilidad), que se prolongó hasta 1998. Se planteas políticas urbanas de intervención en el espacio público, donde el lema principal es, “la calle no es una carretera”; por medio de este Consejo y ciertos criterios, se realizan actuaciones sobre calles de gran volumen. La transformación de la avenida Gaudí en zona peatonal, la Rambla Prim, el plan de mejora de la Rambla Catalunya, la calle Pere IV, entre otras. Estas intervenciones despliegan dos aspectos importantes, se vuelven ejes de equipamientos y paseos urbanos; es decir se vuelven un itinerario peatonal importante dentro de la trama urbana de la ciudad.

Los diseños de las intervenciones mencionadas debían cumplir con los requisitos y medidas de accesibilidad, que admitan el uso de todos los ciudadanos en estos espacios públicos e itinerarios peatonales. La distribución espacial adquiere una nueva perspectiva en cuanto a la definición de la sección del área peatonal y los elementos de urbanización como: mobiliario, paradas de autobuses, ensanchar las aceras, incorporación de arbolado, y la relación entre espacio público y espacio edificado. Esta nueva configuración se convierte en un sistema integral de la trama urbana que deberá mantener pequeños sub-sistemas directamente relacionados entre sí para mantener la continuidad y accesibilidad dentro de la ciudad.

A través de estas intervenciones, las calles se convierten en grandes paseos peatonales; espacios que transforman la ciudad. Estos paseos continuos y permeables integran la ciudad a través de sus recorridos urbanos, adquieren una percepción y perspectiva unitaria con la compacidad y densidad de la ciudad centro. A partir de esta táctica de intervención, se propagan mejoras del uso urbano de algunas vías existentes y la instauración de nuevas opciones peatonales.

El interés por mantener una trama urbana estandarizada en las secciones de las calles y las vías inicia desde el Plan Cerdà y su proyecto de reforma del ensanche de Barcelona; configurando las calles en tres grupos: las de poco tráfico, las de circulación ordinaria y las calles de gran vialidad.

El plan Cerdà con la propuesta de uniformidad de la malla vial, el estudio de varios tipos de cruces de las manzanas ortogonales y el ensanche desde la ciudad antigua, concibe una nueva relación con los barrios lindantes y así la necesidad de articular la trama ortogonal con líneas directrices orientados 45 grados al norte con las calles y vías de las poblaciones cercanas a Barcelona, con lo cual se mantienen muchos caminos que correspondían al trazado



Ilustración 66. Obras de construcción del túnel de metro. 1912.

Fuente: <http://www.pladebarcelona.cat>



Ilustración 67. Avenida Gaudí. Cuando era estrictamente vehicular de dos direcciones.

Fuente: <http://www.labarcelonadeantes.com>



Ilustración 68. Avenida Gaudí actualmente. Itinerario peatonal con mobiliario, espacio público, arbolado entre otros.

Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

romano inicial de la ciudad y su orientación. El proyecto tiene una jerarquía de calles bien establecida, que participa de dos principios que todavía funcionan: el espacio dedicado a las “máquinas de fuego”, hoy vehículos con motor, y el destinado a los peatones en la sección de una calle es equivalente, tanto en las calles normales de 20 metros de anchura como en las más anchas. El segundo principio es que todos los cruces se producen con un chaflán de 20 metros de lado que asegura tanto la facilidad del cruce como oriente de una forma magistral el giro de la edificación los lados de la manzana. (Busquets 2004).

A través de la estrategia urbana de espacios y equipamientos públicos, se logró integrar elementos de continuidad urbana que nacen en la trama cuadriculada del Ensanche articulada hacia las áreas actuales de desarrollo hacia el Este (Besós) y por medio de las grandes ejes (Diagonal, Meridiana, Gran Vía).

Se otorga entonces, un nuevo ancho a las calles, para separar los espacios de movilidad con los espacios de zonas interiores de convivencia. Una de las características de este espacio público (calle) fue la ubicación de árboles, uno cada ocho metros, siendo estos el plátano de sombra, para poblar la ciudad después de analizar qué especie sería la más idónea para vivir en la ciudad. (Bohigas, 1986).

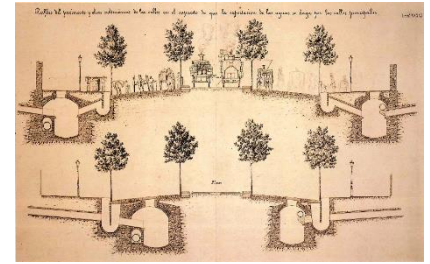
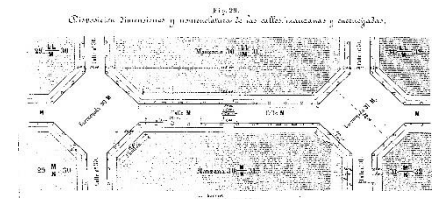


Ilustración 69. La intervención de Cerdà en la construcción de l'Eixample.
Fuente: <http://www.anycerda.org/web/es/arxiu-cerda/fitxa/la-intervencio-de-cerda-en-la-construccio-de-l-eixample/121>



las manzanas y calle.
Fuente: <http://www.anycerda.org/web/es/arxiu-cerda/fitxa/la-intervencio-de-cerda-en-la-construccio-de-l-eixample/121>

- INTEGRACIÓN DE CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD EN LOS PROYECTOS

Con las intervenciones que se venían realizando para los Juegos Olímpicos de 1992, se crea un Comité Organizador de los juegos Olímpicos de Barcelona²⁴, el mismo que instaura nuevos conceptos de accesibilidad dentro de las actuaciones urbanas que se realizarán en la ciudad, tomando en cuenta de esta manera a los ciudadanos con capacidad física reducida.

Las operaciones urbanas de este periodo implantaron criterios de accesibilidad en sus proyectos, concibiendo que los espacios accesibles beneficiar, no solo a una minoría de personas con movilidads físicas, sino al conjunto de toda la población.

Mediante el Plan Estratégico de Reforma Interior, las actuaciones realizadas disminuyen su escala, hasta aterrizar en los proyectos e intervenciones más específicas. Las acciones principales que se efectuaron durante el proceso de transformación fueron: la rehabilitación del casco antiguo, (en donde se actuaba en plazas y calles peatonales, fachadas y pequeñas operaciones de vivienda)

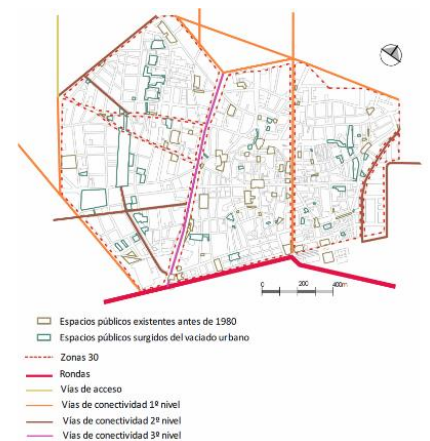


Ilustración 71. Plan de vias del casco antiguo.
Fuente: RIOS, M. El vaciado urbano para la construcción de espacio público: Estrategias de acupuntura urbana en Ciutat Vella.
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/45004/10//Marien%20R%C3%ADOS%202009.pdf>

²⁴ El Comité Organizador tiene una presidencia, que recae en la misma persona del alcalde de Barcelona, Pasqual Maragall. Hay también un Comité Ejecutivo que representa estas cuatro instituciones: Ayuntamiento, Generalitat, Estado y Comité Olímpico Español.

mejorando servicios básicos y principalmente accesibilidad. Es un proceso que permite recuperar y crear espacios públicos como: paseos, plazas y patios de manzana.

Algo muy importante de mencionar es la remodelación de los barrios periféricos que a través de la política de mejora de la accesibilidad, de espacios públicos y de equipamientos sociales, culturales y deportivos, y vivienda, estas actuaciones van acompañadas del concepto de "monumentalizar la periferia" y (la definición áreas de nuevas centralidad) que se basan en una iniciativa pública de carácter normativo, como recalificación de suelo urbanizado, creación de espacios públicos de calidad o mejora de accesibilidad, también se plantea un desarrollo privado y operaciones terciarias mixtas de comercio y oficinas, como las vinculadas a la construcción de las áreas olímpicas combinadas con viviendas.

El tratamiento del espacio público en Barcelona tiene focalizada su atención a los recorridos peatonales. Gracias a las adaptaciones que se realizaron en el espacio público en Barcelona existen más de mil kilómetros calles, de los cuales alrededor de seiscientos kilómetros son accesibles. Las aceras se ensanchan para mejorar la circulación peatonal, se crean plazas, jardines y los llamados "parques" en la ciudad, los mismos que adicional a proporcionar áreas de recreación y esparcimiento, elevan la calidad urbana de la ciudad, se convierten en conectores de recorridos y núcleos sociales.

Todas estas acciones brindan mayor calidad a la ciudad, la ciudad se vuelve más amable con la cantidad de espacios públicos, espacios verdes. Se revaloriza el patrimonio físico, la apertura al mar cambia la imagen de la ciudad, pues la accesibilidad empieza a desarrollarse hacia todas las áreas de la ciudad traduciéndose en una mayor cohesión social.

Al potencializar la "Barcelona dels Barris", es decir realizar intervenciones en todos los distritos urbanos, se generan acciones como "Monumentalización de la periferia" para re-cualificar las áreas menos accesibles de la ciudad por sus condiciones geográficas. Adicionalmente de la creación de espacios públicos, esculturas urbanas (arte público), se implantan también escaleras mecánicas, para dar acceso a personas con determinadas limitaciones físico motoras a zonas con orografía desigual, o barrios situados en zonas muy elevadas. Estas escaleras son un proyecto urbano clave y un paso muy importante para el desplazamiento peatonal y el diseño para todos. Existen 55 escaleras mecánicas en zonas de grandes pendientes en ciudad Meridiana, Nou Barris, Horta-Guinardó, Gracia, Montbau, Vallcarça y Carmel, así también como en los accesos al parque de Montjuic, las fuentes de Montjuic. En medida de facilitar y complementar este proyecto, Barcelona tiene 21 ascensores para



Ilustración 72. Las Ramblas. Recorrido peatonal.
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.



Ilustración 73. Gracia. Recorrido peatonal.
Espacio Público.
Fuente: Fotografía de la autora. 2014.



Ilustración 74. Escaleras eléctricas Vallcarça.
Fuente: Fotografía de la autora. 2014.

salvar desniveles, situados sobre todo en Nou Barris. La disponibilidad de las instalaciones es del 98% de media.

Otro elemento fundamental de la imagen urbana en accesibilidad en el modelo Barcelona, es la estandarización, ordenación y sistematización de todos los elementos que forman el universo del espacio público; estos elementos se convierten en una base determinante dentro de la para la conformación y constitución de un paisaje urbano homogéneo, los pavimentos, mobiliario, arborización y demás complementos urbanos que establecen una composición práctica para el desarrollo continuo de la accesibilidad.

Tomando estas premisas se desarrolla “*un nuevo tipo de proyectos, claros, amplios y cómodos*” (Lecea, 2006). Este interés por renovar y reformar la accesibilidad de la ciudad da rienda a diseñar elementos seriales y comunes que aporten soluciones específicas que solucionen los desniveles entre la acera y la calzada. Es así que nacen los vados²⁵ para peatones y vehículos, elementos del Ayuntamiento de Barcelona que fueron pensados con el inicio de la supresión de barreras arquitectónicas.

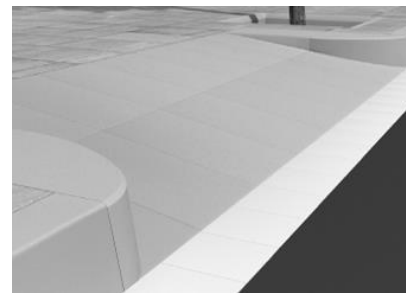


Ilustración 75. Vado estándar
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

²⁵ El diseño y ubicación de los vados peatonales se propone para la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible en la transición entre la acera y el paso de peatones.

- ESTANDARIZACIÓN DE ELEMENTOS PRIMARIOS Y URBANOS

En el año de 1991 se crea el Servicio de Elementos Urbanos, el mismo tuvo a cargo elegir y establecer criterios en la ubicación de los elementos urbanos. El arquitecto Rafael de Cáceres, quien estuvo a cargo de este departamento, quien interpreta el espacio público como un espacio neutral, *“La ciudad es potente, porque su arquitectura lo es. El espacio público no debe competir con ella”*²⁶. La cualidad y condición de diseño en este tiempo se especializa por el orden, la coherencia y la eliminación de obstáculos.

Una importante solución y aplicación para resolver los desniveles entre la acera y la calzada, es el vado para peatones y vehículos: *“El vado para vehículos V-60 de Rafael de Cáceres y el vado para peatones V-120 del Servicio de Elementos del Ayuntamiento de Barcelona son elementos pensados desde la supresión de barreras arquitectónicas y diseñados como estándares para colocar en obra como un elemento industrial más. El proyectista del espacio urbano sólo debe decidir el lugar pero no sus dimensiones y piezas”* (QUINTANA, 1996).

Rafael de Cáceres es el responsable del diseño del vado para vehículos V-60 en el año 1986; lo conforman dos tipos de piezas de granito. Las piezas de los extremos (60x40x30) delimitan un arco de circunferencia de 40 centímetros de radio, las piezas intermedias tienen forma de palanca con una longitud entre 60 y 100 centímetros y 62 centímetros de ancho por 30 centímetros de profundidad. De acuerdo al ancho que ocupan en la acera, se han diseñado otras dimensiones con los nombres de V-20, V-30 y V-40.

Tenemos también el V-120, donde de su propio nombre y diseño resultan de la confluencia entre la altura de 15 cm (como altura única de proyecto para todas las aceras de la ciudad) y la pendiente máxima admitida para rampas cortas (12,5%), lo que da un único objeto urbano; fue diseñado por el Servicio de Elementos Urbanos del Ayuntamiento en el año de 1990. Tiene un conjunto de piezas de granito con las caras vistas flameadas. Sus dos lados están delimitados por tres piezas de dimensiones 40x40x23/15 que se igualan al nivel de la acera. Tienen forma rectangular o trapezoidal, para pasos rectos o en curva. Se configura con una guía perpendicular a la pieza, compuesta por una franja de baldosas con dibujo estriado a modo de pavimento táctil direccional. Se completan con la colocación de la papelera en un extremo, y del semáforo en el otro.

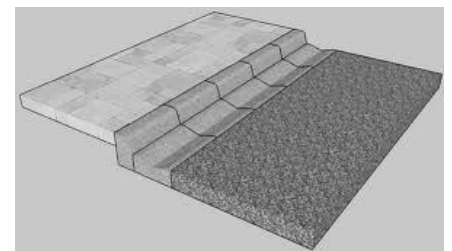
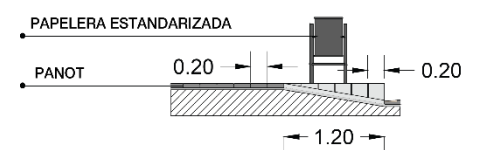
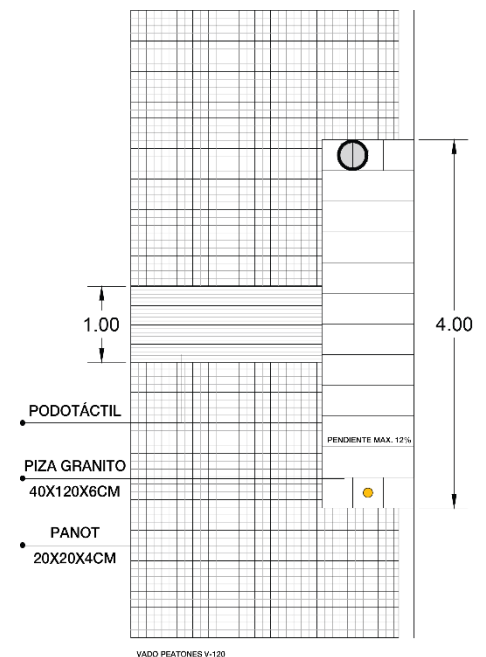


Ilustración 76. Detalle constructivo vado peatonal y rigola.

²⁶ La ciudad de los arquitectos. Barcelona: Anagrama, 1994, p.157.

La universalización de este elemento como el único para toda la ciudad quiere dar una imagen unitaria, que a la vez es increíblemente útil para las personas con deficiencia visual, porque saben que todos los pasos peatonales son iguales. Es decir, se produce un efecto de síntesis no tanto por absorción como por mutua influencia: la accesibilidad genera nuevas necesidades y añade interesantes retos al diseño urbano de calidad.

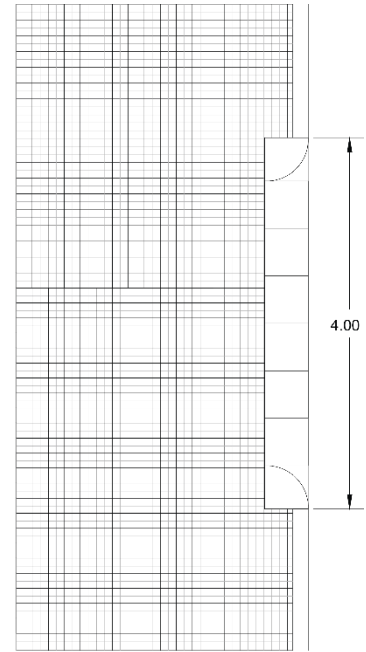
La compilación de elementos primarios urbanos cuenta adicionalmente de los vados para peatones y vehículos, con la inclusión del panot²⁷, el bordillo de granito y la rigola que el Ayuntamiento los determina como elementos de uso estándar, para homogeneizar y ordenar el espacio urbano como lo hemos mencionado anteriormente. En el transcurso de los últimos años el diseño del panot ha modificado sus modelos, de modo que su reparación y mantenimiento sea de mayor facilidad.

Actualmente existen cinco millones de metros cuadrados de panot, alrededor de dos mil quinientos de bordillo, diez mil vados V-120 para peatones y veinte y seis mil vados para vehículos (V-20, V-40 y V-60). De este modo su extensa utilización en el territorio les otorga gran importancia en la homogeneización y unificación no únicamente del paisaje de la ciudad, sino que permite la continuidad del itinerario peatonal y la accesibilidad a través de estos elementos.

Otro elemento urbano que demuestra criterios de uniformidad es la marquesina para autobuses Pal-li. Diseñada por José L. Canosa, José A. Martínez Lapeña y Elías Torres en el año de 1997. Basado en una estructura simple de acero, un banco de poliéster y un techo amarillo del mismo material.

El muestrario de mobiliario urbano diseñado en este periodo, en su mayor parte por los mismos arquitectos, define una gama de elementos interesantes, muchos de los cuales continúan adecuándose afinadamente a las necesidades actuales de la ciudad, y que incluso han llegado a distribuirse en varios países del extranjero.

Cada vez más las personas con discapacidad hacen uso de estos espacios y por tanto estos deben estar sujetos a adaptaciones constantes para garantizar el derecho a la movilidad. En la actualidad la ciudad puede ser recorrida en su totalidad sin la presencia de obstáculos para discapacitados, gracias a la implementación de rampas en los pasos de peatones y vados para peatones V-120/16 y escaleras mecánicas para la solución de las calles con mayor inclinación en la ciudad.



VADO VEHICULAR V-60

Ilustración 77. Elementos estándar de vado vehicular.

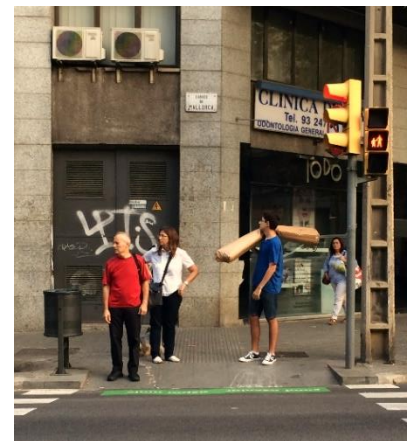


Ilustración 78. Estandarización de los pasos peatonales. Fuente: Fotografía de la autora. 2014.

²⁷ Diseñados por Juli Capella y Quim Larrea. Están formados por cemento, arena y agua. Se le conoce como pavimento hidráulico, técnica que la casa Escofet importó a finales del s. XIX.

Los autobuses, minibuses y tranvías son completamente accesibles, Transportes Metropolitanos de Barcelona TMB ha trabajado durante años para adaptar las estaciones; de igual manera ha aprobado un plan director de accesibilidad universal.

Las personas con discapacidades afectan e inspiran en decisiones de diseño de mobiliario urbano, accesos al transporte público y vías públicas.

La colocación de pavimento podotáctil (pavimento con surcos que utilizan las personas con discapacidad visual para ubicar los pasos de peatones, paradas de bus, de estaciones del metro, etc), los pasos de caucho (para guiar a personas con discapacidad visual hacia la puerta de acceso de autobuses, semáforos y señalización acústica en metro y bus) son labores para optimizar las condiciones de vida para todos.

Otro elemento importante dentro de la estandarización de elementos primarios urbanos es el pavimento, elemento que inicialmente no fue considerado en las actuaciones primarias. Dada esta razón, Lecea se ocupó en el trabajo por el conocimiento científico de los elementos primarios de urbanización, lo hizo a través de varias publicaciones y posteriormente en la revista de Barcelona On the w@terfront, en donde anotó los fundamentos para una clasificación de los pavimentos. Adicionalmente se elaboró un dossier con varios artículos que se trataron en un curso de reciclaje profesional que tuvo lugar en Barcelona en 1994.

El arquitecto Jordi Henrich, realiza varias aportaciones en esta publicación, que es uno de los pocos artículos donde se mencionan los principios empleados en el diseño de los pavimentos de la ciudad, sus aportaciones resultan de gran alcance.

Henrich asevera que en las intervenciones urbanas, el tratamiento del plano horizontal debe adoptar importante atención, el trabajo del pavimento debe proporcionar gran detalle para conseguir un resultado neutro y sobrio, de modo que sea este la base del contexto urbano. Indica además la importancia en la calidad de los materiales, y también la utilización de pavimentos ya empleados en el espacio público que certifiquen un buen funcionamiento y durabilidad.

En una primera instancia la piedra de Montjuic era el mayor productor para pavimentar la mayoría de las calles del casco antiguo, pero con el crecimiento de la urbe y avances tecnológicas e industriales en la materia de hormigón, permiten la fabricación en serie del Panot, el mismo que se propaga en la pavimentación de la ciudad debido a que su colocación, reposición y mantenimiento son sencillos y factibles.



Ilustración 79. Estandarización de marquesinas.
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

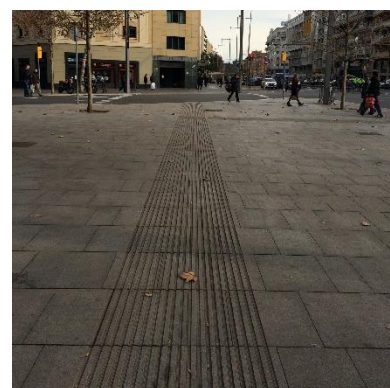


Ilustración 80. Pavimento podotáctil.
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

Este tratamiento no solo unifica el contexto urbano de la ciudad, adicionalmente ayuda al desplazamiento de los peatones, personas con discapacidad, coches de bebés, bicicletas, patines, entre otros, debido a su materialidad y la continuidad que permite.

En las reglamentaciones de “Construcción y reconstrucción del Ensanche” la losa de 20x20 forma parte de esta ordenanza; su tercera condición específica: *“Deberán las aceras de que se trata, estar formadas por baldosas o losetas. Constarán de una fundación formada por una capa de hormigón hidráulico compuesto de gravilla y cementos del país de seis centímetros de espesor y de un revestimiento o embaldosado formado por baldosas o losetas también hidráulicas que no excedan de 400 centímetros cuadrados y de 4 centímetro de espesor mínimo²⁸”*. También se establece en cuanto a las losetas, *“Su cara superior deberá ser lisa, lustrosa, debiendo en ella formarse dibujos por medio de ranuras o cantos biselados y su cara inferior podrá ser rugosa o con ranuras a fin de facilitar su adherencia al ser colocadas en obra. El tipo de dibujo que deberá emplearse será uno de los que tiene adoptados el Excmo. Ayuntamiento y de entre ellos, el que designe la División 3ª Sección 2ª de la Oficina de Urbanización y Obras o bien el que presenten los propietarios y sea aceptable a juicio de la mencionada División, pero siempre único para un trayecto determinado de calle”*.

En varios proyectos de urbanización se utiliza de manera integral el sistema formado por el panot, el bordillo y la rigola.

También se utiliza en calles de segundo y tercer orden como alternativas al panot, las *“monolíticas de cemento”*, que son una capa de mortero con acabado picoteado por el paso de un cilindro con puntas e incisiones para evitar grietas, también se utilizan losas asfálticas para intervenciones mayores como ejemplo: Plaza Catalunya en 1927.

- MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano se soluciona a través de una visión general de los proyectos dentro de un entorno urbano estandarizado, con una amplia gama de elementos como bancos, luminarias, pavimento, papeleras entre otros, que forman parte de un proyecto universal donde se intenta integrar componentes de diseño industrial, pensadas de manera ergonómica para el uso de la población; donde su función y ubicación han sido proyectadas para conseguir armonía, organización y continuidad en el espacio público.



Ilustración 81. Escofet.
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.



Ilustración 82. Panot del Ensanche.
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

²⁸ Condiciones aprobadas por el Exmo. Ayuntamiento en sesiones de 16 de Noviembre y 21 de Diciembre de 1911; 18 de Julio de 1912 y 16 de Octubre de 1913, para la construcción y reconstrucción de aceras en el Ensanche. AMAB Q144 caja 0135.

El mobiliario urbano en Barcelona ha sido pensado para la total accesibilidad de las personas con discapacidad, sus medidas, diseño ergonómico, materiales, ubicación cumplen con los principios básicos de diseño para todos mencionados en el primer capítulo.

Los elementos del mobiliario urbano son componentes vitales para la transformación en la ciudad, la mayor intervención fue durante los años 90 con motivo de los juegos olímpicos, que redefinieron de manera considerable los lazos entre la ciudad, el mar y la montaña; donde la construcción de la Villa Olímpica se vuelve un claro ejemplo de esto, *“las remodelaciones de los espacios urbanos de la ciudad denotan un importante esfuerzo por unir la cultura del diseño a la cultura del proyecto arquitectónico y urbanístico, así como la definición de un nuevo concepto de mobiliario urbano integrador e innovador”*¹, en donde se resalta la importancia de los elementos de mobiliario urbano en la composición de este proyecto y por lo tanto de los siguientes.

Desde el año 1981 y bajo la nueva política urbana del Ayuntamiento de Barcelona, los proyectos y obras ejecutadas, generaron un incremento de nivel de diseño y creatividad, tanto en los espacios como en el mobiliario urbano. A través de las acciones de estos proyectos, en la actualidad, el mobiliario urbano de Barcelona es un conjunto de elementos con una gran variedad de diseños y de criterios de selección, esto, *“provocó la creación del servicio de elementos urbanos en el área de proyectos y obras del ayuntamiento de Barcelona para iniciar la tarea de selección, fijar criterios de ubicación y responder la continua demanda de nuevas iniciativas”*. (QUINTANA 1993).

Los elementos del mobiliario urbano deben obedecer características básicas definidas por su funcionalidad, ergonomía, materialidad, facilidad de reparación y mantenimiento y estética de diseño. Algunas tipos de clasificación conocidos de mobiliario urbano son:

“Elementos de Urbanización común (vados, bordillos, bancos, fuentes, lámparas, alcorques de árboles, pilonas, etc.), elementos de servicios públicos (cabinas de teléfono, buzones, bocas de metro, marquesinas, contenedores, accesos de aparcamientos, semáforos, señales de circulación, etc.), elementos de servicios técnicos (armarios y cajas de conexiones, estaciones transformadoras, ventilaciones de metro y de aparcamientos, tapas de registros de compañías, etc.) y por último los privados, destinados a desarrollar una actividad comercial (terrazas de bar, quioscos de diarios, de flores, de bebidas, de lotería, etc.)”. (QUINTANA 1993).



Ilustración 83. Elementos de mobiliario urbano.
Fuente: Fotografía de la autora. 2014.



Ilustración 84. Elementos mobiliario urbano. Vado. Cruce
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.



Ilustración 85. Pavimento en Rambla Brasil.
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

Otra forma de estructurar la clasificación de los elementos de mobiliario urbano que podemos encontrar lo menciona Remesar y que son:

1. Elementos de estructuración de la calle:
 - Pavimentos, paseos, bordillos.
2. Elementos de redes y sistemas urbanos
 - Tapas de registro, postes de señalización de transporte colectivo, marquesinas de transporte, accesos a parques de estacionamiento, señalización (control de accesos), señalización normalizada, aparcamientos de bicicletas.
3. Elementos de confort urbano
 - Bancos, bebederos, quioscos, papeleras, protectores de árboles, toldos para explanadas.
4. Elementos de información y publicidad
 - Mupis, Columnas.
5. Elementos específicos
 - Mobiliario playas.

A través del Ayuntamiento de Barcelona, se ha desarrollado un catálogo de elementos urbanos; que nace de la necesidad de diseñar nuevos elementos cuando estos escaseaban en el mercado. Se han realizado varios ficheros con el paso de los años, hasta que en mayo de 1991 se aprobó un catálogo en donde el Ayuntamiento clasifica los elementos de mobiliario urbano en seis familias:

1. Elementos de urbanización
 - Bordillos, Vados, Pavimentos, Alcorques, Rejas, Tapas.
2. Elementos de seguridad
 - Barandillas, Bolardos, Vallas, Elementos de ventilación.
3. Elementos de comunicación
 - Señalización, Publicidad e información.
4. Elementos de luminaria
 - Soportes, Columnas, Farolas, Apliques.
5. Elementos de mobiliario urbano
 - Bancos, Jardineras, Papeleras, Fuentes.



Ilustración 86. Elementos Urbanos
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 87. Elementos Seguridad
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 88. Elementos Comunicación
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 89. Elementos Luminaria
Fuente: Elaboración propia

6. Elementos servicios públicos

- Transporte, Comercial, Telefonía, Red de telecomunicaciones.

Los elementos antes mencionados forman parte de una recopilación de mobiliario urbano, que han sido seleccionados bajo criterios de funcionamiento, diseño ergonómico, mantenimiento, sostenibilidad y accesibilidad. Las clasificaciones dadas, están basadas en planteamientos centrados en funciones, que permiten estructurar sistemas globales donde se integran elementos urbanos, los mismos que posibilitan la articulación de la creciente complejidad del espacio público; esto permite un mayor juicio y entendimiento de su diseño.

El modelo Barcelona de esta manera proyecta a que la ciudad se plantee, construya y administre de modo que pueda ser aprovechada por todos los ciudadanos sin que la variedad funcional de los mismos incurra específicamente en sus posibilidades de interactuar con su entorno inmediato, es un concepto reciente.



Ilustración 90. Mobiliario Urbano
Fuente: Elaboración propia

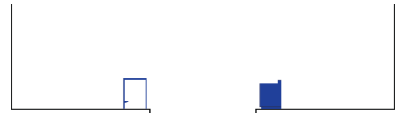
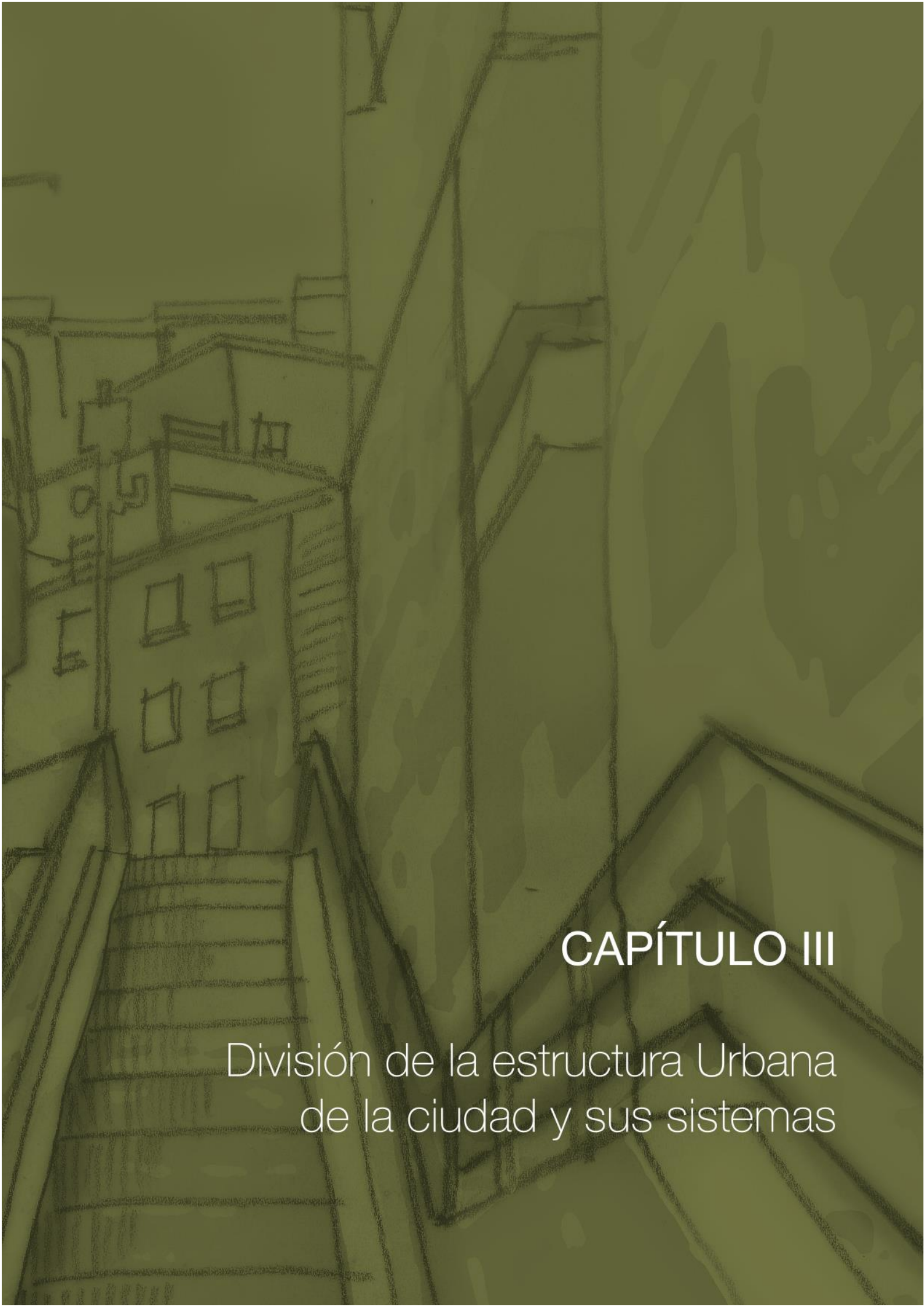


Ilustración 91. Servicios
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 92. Modelo Barcelona.
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.



CAPÍTULO III

División de la estructura Urbana
de la ciudad y sus sistemas

CAPÍTULO III

División de la estructura Urbana de la ciudad y sus sistemas

I. MARCO FÍSICO

Los puntos clave de desarrollo de Barcelona han sido muy bien definidos, renovar la ciudad valiéndose de sus propias cualidades geográficas, históricas y aprovechando los espacios libres y rehabilitando los construidos existentes. *El espacio público define la calidad de la ciudad, porque indica la calidad de vida de la gente y la cualidad de la ciudadanía de sus habitantes.* (Borja, 2000). La División de la estructura urbana de la ciudad consiste en determinar aquellos espacios públicos (calle, plaza, parque, etc) importantes en el desarrollo y crecimiento tanto geográfico, histórico, urbano de accesibilidad de Barcelona que nos permita analizar los elementos urbanos y estrategias acogidas que definen y marcan cada uno de los espacios.

Geográficamente, Barcelona está situada en el levante peninsular, rodeada por el mar Mediterráneo, entre los deltas de los ríos Besòs y Llobregat y al borde la ramificación montañosa de Montjuïc. *Las dimensiones máximas de la ciudad, ocupan una superficie de casi 100 km², de 8 km entre Collserola y el Puerto, y de 9 km entre Montjuïc y el río Besòs. La Avenida Diagonal, que cruz la ciudad, tiene una longitud de 11 km.*²⁹

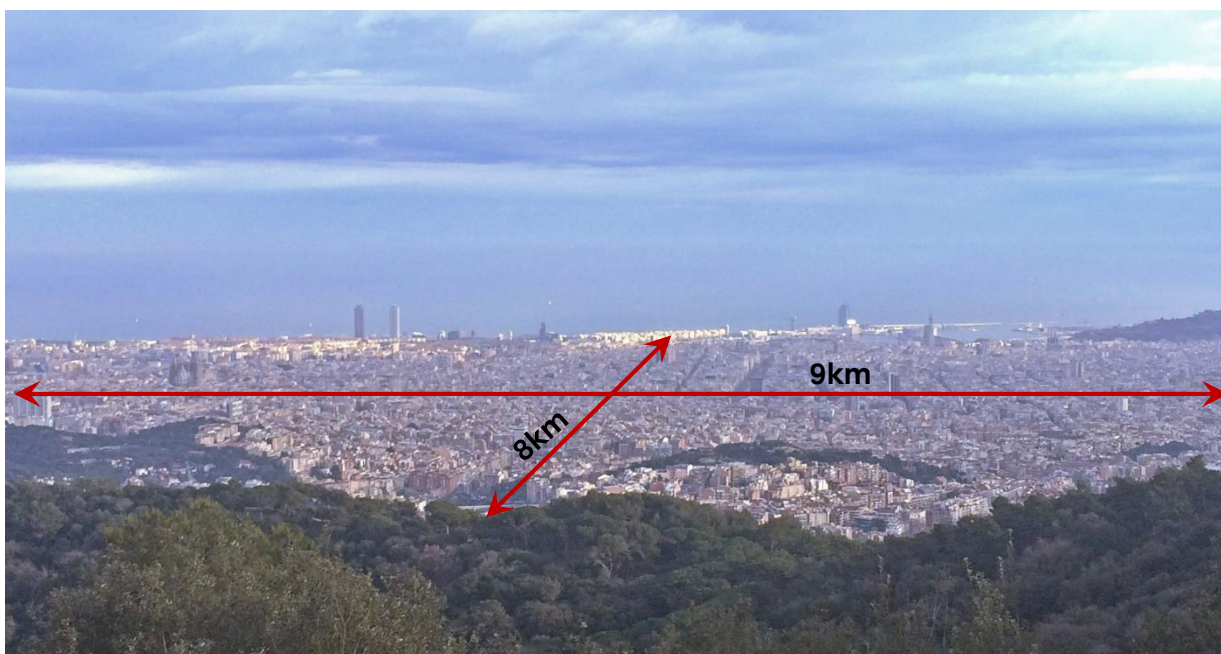


Ilustración 93. Barcelona y su marco físico (dimensiones). Fuente: Fuente: Fotografía de la autora. 2014.

Se asienta en una llanura de ligera pendiente. Limita por el sudeste con la línea de costa, y en el noroeste con la sierra de Collserola (con la cima del Tibidabo de 512 metros como punto más alto), que sigue paralela a la línea de costa, de modo que la ciudad queda encajada dentro de un perímetro muy delimitado.

La sierra litoral de Barcelona está conformada por pequeñas cimas; algunas de ellas se encuentran urbanizadas como: el Carmelo con 265,6 metros de altura, Monterols con 127,3 metros, el Putxet con 182,7 metros, la Rovira con 206,8 metros, el Turó de la Peira con 138 metros, entre otros. A solo 16,9 metros se asienta el núcleo histórico de la ciudad. Cuenta actualmente, después de las intervenciones de los juegos olímpicos con nueve playas y una zona de baños que ocupan más de 4,2 kilómetros lineales de litoral (6 metros de altitud).



Ilustración 94. Esquema/diagrama de perfil topográfico de Barcelona.

Como lo habíamos mencionado anteriormente en 1991 el Parlamento de Cataluña aprobó por unanimidad la ley de Promoción de la Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, la misma que proporcionaba amplitud normativa a toda una cadena de intervenciones sobre el espacio público, el transporte y la edificación, cuatro años después aprobaron el código de Accesibilidad de Cataluña. El Plan Municipal de Accesibilidad que marcó unos lineamientos de actuación a escala metropolitana con el propósito de obtener una ciudad íntegramente accesible en un plazo de diez años y que previene actuaciones en vías y espacios públicos, edificios y transporte.



Ilustración 95. Playa de Barcelona.
Fuente: Fotografía de la autora. 2014

Para una mejor comprensión de las actuaciones realizadas en Barcelona, clasificaremos a la ciudad en tres áreas en orden de simplificar su estructura urbana: Zona de Mar (playa), Ensanche y núcleo histórico, y finalmente la Sierra litoral (montaña y periferias); esta organización nos facilitará el entendimiento en el estudio e investigación de su organización, y las actuaciones tanto urbanas como de sus sistemas y equipamientos en todo el ámbito de la ciudad y el desarrollo que esto establece para convertirla en una ciudad accesible.



Ilustración 96. Montaña. Periferias
Fuente: Fotografía de la autora. 2015

Es así que los planes de actuación municipal y planes sectoriales existentes, tienen dos grandes objetivos: el primero acrecentar la superficie del espacio público para a peatones y mejorar y aumentar la calidad de movilidad a pie. La accesibilidad, movilidad

y conectividad son tres principios fundamentales en el desarrollo urbano de la ciudad de Barcelona, que están directamente relacionados en los procesos de transformación de la ciudad.

Durante los años 1979 y 1982 se desarrollaron procesos de actuaciones de carácter público, todos ellos orientados a una mejora progresiva de la ciudad, mediante actuaciones en toda la ciudad, pero con enfoque y atención prioritaria a los distritos más deficitarios. Las orientadas construcciones de nuevas plazas, parques de barrio, Centros Cívicos, entre otros, son las más características entre estos años, donde se realizaron una serie de acciones concretas, dicho por Bohigas, siendo él, el responsable del urbanismo municipal, de limpiar el centro urbano y monumentalizar la periferia.

Es importante señalar, que no se trataba solamente de equipar y minimizar los déficits urbanísticos acumulados, sino también de dotar de referentes significativos a los barrios periféricos que estaban faltos de equipamientos; de igual manera se trataba de actuar también en el centro de la ciudad, donde se daba la mayor presencia monumental e histórica de la ciudad.

La accesibilidad entonces puedes entenderse dentro del entorno urbano como una relación estrecha con tres cualidades elementales de actividad humana: movilidad, comunicación y comprensión; las tres sujetas a limitaciones como consecuencia de la existencia de barreras.

II. CONECTIVIDAD

Inicia en el siglo XIX, la evolución urbana desde la infraestructura de la conectividad y movilidad de la ciudad y su proceso de transformación. Nace en los momentos en que fue una ciudad amurallada ubicada en un punto demarcado de manera natural como lo habíamos mencionado anteriormente por el río Llobregat, las montañas de Collserola, el mar mediterráneo y el río Besos; de igual manera se enmarcaba un extenso territorio agrícola y no construido que limitaba con las poblaciones formadas fuera de esta área. Dadas estas situaciones se varios planes urbanísticos con la idea de conforma una conexión con dichas poblaciones mediante vías rápidas de movilidad rodada, las cuales con el tiempo se equilibren a través de diferentes tipologías de movilidad urbana e intermunicipal, con el objetivo de las mismas fuesen accesibles para toda la población.

Tal y como lo menciona Busquets, la uniformidad propuesta por Idelfons Cerdá de la malla vial y el ensanche desde la ciudad antigua, generaron nuevas relaciones y por lo tanto una nueva

comunicación con las poblaciones inmediatas. Esto generó la necesidad de conectar la trama ortogonal con las vías y calles de las poblaciones encontradas en los alrededores de Barcelona, las mismas que las cuales pertenecían a caminos primitivos y topografías ya determinadas.

Barcelona y sus límites municipales conseguían el afianzamiento del Ensanche, determinado por varias y limitantes siendo éstas el resultado de varios procesos: anexión y comportamiento geográfico.

Por esta razón el Plan Jaussely se basa en una variedad de trazados viarios, dinamismo, creando espacios específicos, generando la oportunidad y posibilidad de encontrar diferentes tejidos urbanos y densidades de edificación que se encuentren perfectamente conectados entre sí, aunque algunos sean contrarios al carácter de desarrollo del Ensanche. De este modo se define un sistema de circulación configurado con una combinación de vías diagonales, ortogonales, centro, periferia y de rondas urbanas de circunvalación. Estas vías adicional de cumplir con su principal función de comunicar y conectar toda la ciudad, también presenta aspectos formales en las intersecciones de las vías principales, las mismas que son consideradas como espacio para equipamientos, unidades representativas, artísticas o culturales.

Al finalizar la guerra civil, y con mayor actividad a mediados del siglo, se fue consolidando en España la emigración del campo hacia la ciudad industrial, caso que se dio entre Barcelona y su comarca, lo cual hizo que el crecimiento demográfico pasara a más de un millón de habitantes. Es así como la ciudad de Barcelona empieza a agotar el término municipal y se hace necesario una planificación en conjunto a con sus comarcas vecinas, pensando en nuevos territorios habitables y de referencia, que abarquen varios municipios mediante un órgano gestor. Así fue como se elaboró el "Plan Comarcal de Ordenación Urbana de Barcelona", que se aprobó en 1953, creándose la Comisión de Urbanismo de Barcelona, con la Gerencia como órgano ejecutivo. (Florensa, 1970).

Este plan genera una extensión hacia 27 municipios, y la superficie de territorio mencionada anteriormente y entendida por sus límites naturales, ahora es un espacio de relación e interacción con dichas poblaciones, por lo que los sistemas de comunicación y las vías toman un papel relevante y significativo desde este punto.

Como habíamos mencionado en el capítulo anterior la Red Arterial de Barcelona fue elaborada siguiendo los trazos principales de León Jaussely, en el Plan de Enlaces mencionado anteriormente. Mediante esta intervención se realiza la revisión del Plan Comarcal y se muestra conformidad con la relación funcional entre los



Ilustración 97. Plan de Enlaces de Barcelona.
Fuente: Jaussely, L. Projepte d'Enllassos de Barcelona Ab Els Pobles Agregats (1911). Arxiu Històric de la Ciutat.

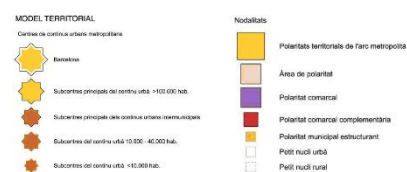
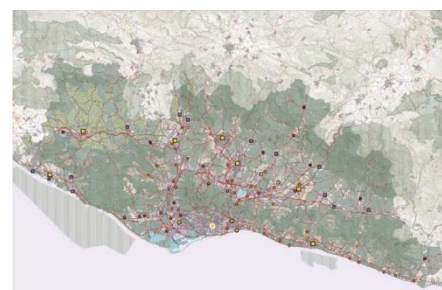


Ilustración 98. Plan Territorial Metropolitano Barcelona
Fuente: <http://territorigencat.cat/>

núcleos urbanos distinta a la que había sido elaborada. El objetivo de esta propuesta es plantear la descongestión de Barcelona con la reubicación industrial y la ubicación de dos centros direccionales de crecimiento. Adicionalmente el plan añade la red arterial definida en 1963 como “plan de infraestructuras metropolitanas”, se da inicio entonces al Plan General Metropolitano.

El PGM trabajará bajo tres tipos de escalas: de rehabilitación, de reestructuración y de estructuración urbana. Las actuaciones de este periodo serán entonces de “recalificación urbana”. Aquellas actuaciones de escala reducida crearán un intenso impacto en sus entornos inmediatos y las de gran tamaño sobre la estructura urbana general. Una de estas intervenciones es la construcción de las Rondas³⁰, que será importante en cuanto a la estructuración de barrios, así como en la definición de un nuevo patrón funcional de la ciudad.

Una de las particularidades de estos cinturones es la conexión directa al sistema de la red viaria de la ciudad, haciendo que estos ejes sean un acceso rápido de paso por la ciudad, evitando la congestión interna.

Un aspecto importante que debemos mencionar, es la idea de ciudad compacta, que enmarca varias estrategias; es “*la necesaria conectividad de los diversos territorios de la ciudad (red viario), la creación de las áreas de nuevas centralidad, mediante la autonomía a los distintos distritos*” (Busquets, 2004), apostando que Barcelona siempre ha mantenido claras sus ideas y estrategias para hacer ciudad, una ciudad accesible para todos.

“...si la base de la centralidad había sido la accesibilidad a las grandes infraestructuras viarias y al transporte, hoy en día se está demostrando más prioritario el acceso a los espacios urbanos cualificados y a los sistemas de información bien alimentados” (Borja, 1995).

- INTERVENCIONES VARIAS

Como ya lo habíamos mencionado en el capítulo anterior grandes cambios urbanos se generan en la ciudad con la mención de los Juegos Olímpicos, y una de las grandes intervenciones en esta etapa, es la reestructuración del viario de la ciudad. Adicional a la construcción de la infraestructura Olímpica, se consideró la distribución de las vías de comunicación, se debía tomar en cuenta que las mismas no soportarían la carga que exigía el evento tanto por los visitantes como por los ciudadanos. Esta reforma tuvo su

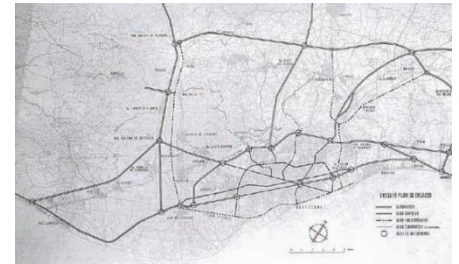


Ilustración 99. Plan de enlaces de la red viaria de Barcelona de 1962.

Fuente: Espais: revista del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. <http://www.raco.cat/index.php/Espais/article/view/91181/158900>.

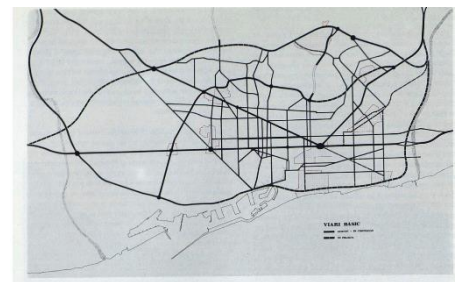


Ilustración 100. Viario Básico

Fuente: Ajuntamiento de Barcelona, Àrea d' Urbanisme i Obres Públiques. Àrea de Relacions Ciutadanes, 1987

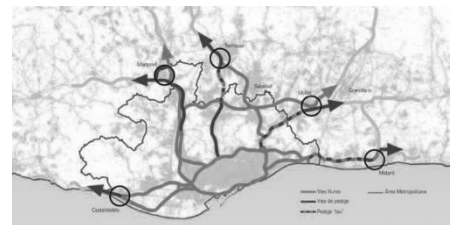


Ilustración 101. Plano del sistema general de conectividad de Barcelona, 1992

Fuente: Barcelona: La ciutat i el 92, 1990.

³⁰ Vías de circunvalación de la ciudad de Barcelona. Ronda del Litoral y Ronda de Dalt.

plataforma en la propuesta del PGM de 1976; siendo este periodo donde se inicia a hablar de “movilidad”, e incluir en él todos los sistemas de desplazamiento (a pie, transporte público y transporte privado), de modo que estén unificados bajo una misma configuración.

Varias obras de infraestructura son retomadas; una de ellas es el Segundo Cinturón que había sido paralizado desde hace más de trece años, la conexión entre el Primer y el Segundo cinturón a través del túnel de la Rovira, el sector de Vaiívidrera del túnel del Tibidabo y el eje Validaura-Llucmajor-vía Julia. La construcción de los cinturones de circunvalación se activó, pero con una nueva noción de comunicación y conectividad; dejando así de lado la idea de “autopista urbana”.

“Los Cinturones pasaron a denominarse Rondas. Este cambio de nombre no fue solo semántico sino conceptual. Las Rondas eran y son vías urbanas, integradas al entorno y que no segregan a los barrios. Una concepción muy diferente de la que se preveía durante los primeros dibujos en los años 70” (Montaner 1999).

El nuevo esquema de estos cinturones proyectaba generar mayor fluidez a las entradas y salidas desde y hacia la ciudad; incrementar y dar una óptima conexión a la red de carreteras con los barrios y el núcleo central de Barcelona.

Dentro del perímetro urbano, las vías rápidas están sujetas a la evolución física, social y económica que se suscita con la presencia del automóvil. Por esta razón las vías rápidas son planificadas para resolver la comunicación y generar una estructura general en el área metropolitana.

Con las operaciones de las vías rápidas, se produce una desmembración de la malla urbana; la misma que fue resuelta en Barcelona, creando espacios públicos en la cobertura de infraestructuras de vías segregadas, que ayudaban a la conectividad. De igual manera se produce una revaloración de las secciones transversales, disminuyendo área de la circulación vehicular y aumentando espacios de circulación peatonal.

Aproximadamente 70 actuaciones de espacio público de la movilidad y conectividad han sido resueltas. Algunos ejemplos son: las transformaciones de la calle Tarragona, la plaza Cerdà, la plaza de las Glorias, RenfeMeridiana, Port Vell, la prolongación de la Diagonal, entre otros; muestras que fueron fundamentales para incrementar la cohesión urbana de la ciudad. Los proyectos de intervención despliegan puntos clave que se mantienen en el desarrollo urbano, de movilidad, conectividad y por lo tanto de accesibilidad de Barcelona:

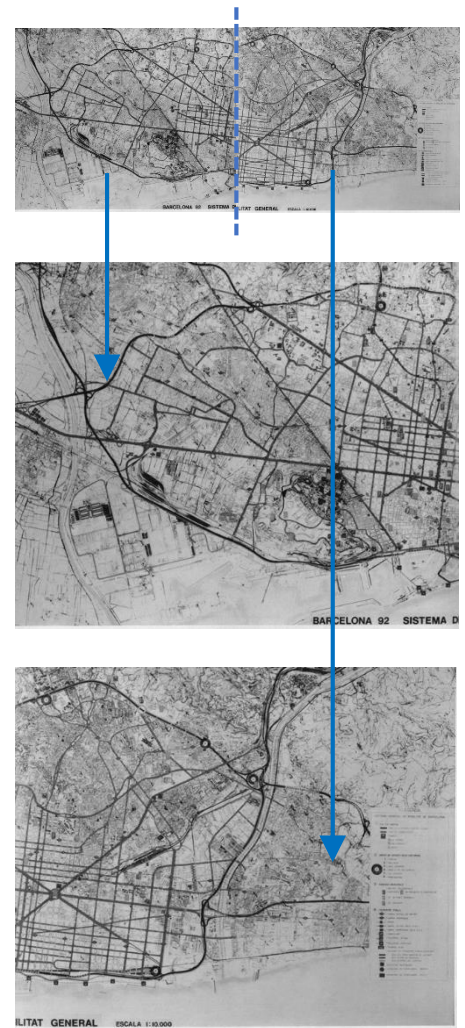


Ilustración 102. Plano del Sistema General de Movilidad de Barcelona.
Fuente: Barcelona: La ciutat i el 92, 1990.

- La determinación de vías urbanas: solucionan tráfico interno, se convierten en ejes de equipamientos y en paseos urbanos; como los proyectos en la Vía Julia, Río de Janeiro, avenida de Gaudí, vías-parque del Carmelo, rambla de Prim, etc.
- Proceso formal de varios elementos urbanos como puentes, túneles, muros, señalizaciones, señales viarias, marquesinas paradas de bus, etc., que inciden fuertemente en la movilidad, así como en la estética y calidad de la ciudad.

El desarrollo de las vías de movilidad rápida situadas de forma segregada y las distintas necesidades de movilidad y transporte interurbano, ha generado en la ciudad un equilibrio entre peatones, personas con movilidad reducida, transporte público, motos, bicicletas, vehículos privados cada vez más complejo. Cada modalidad de transporte o movilidad urbana, genera la necesidad en la existencia de espacios en la vía que presenten la oportunidad y fortuna de transportarse y moverse por la ciudad de distinta manera.

Por esta razón la red vial se concibe como una determinación de afluencia y equilibrio, donde deben intervenir y funcionar diferentes elementos urbanos que mantengan las modalidades de movilidad, sin olvidar que la vía es el eje estructurador en el cual se ejecuta y dispone la movilidad.

III. MOVILIDAD

La importancia que ha tenido la movilidad urbana en los últimos años, ha concedido un adelantamiento de las acciones alcanzadas en cuanto a la mejora de la calidad, diseño y accesibilidad, entendiéndola como globalizadora en el tratamiento del espacio urbano.

Algunos datos importantes de conectividad y movilidad: en el año de 1872: tranvía de caballos, 1899: el primer tranvía eléctrico, 1971: supresión del tranvía; 2004: cambio de concepto-metro ligero. En el año de 2009, el metro transportó 24.000.000 de viajeros a una velocidad media de 18 km/h. Desarrollo de la red ortogonal de autobuses de Barcelona.

En base a las encuestas de movilidad, estudios y resultados realizados por el ayuntamiento de Barcelona (2013), se determina que en el interior de la ciudad, los modos de desplazamiento que se dados son: modos de desplazamiento sostenible (transporte público 33.2%; a pie y en bicicleta 49.1%) representando un total

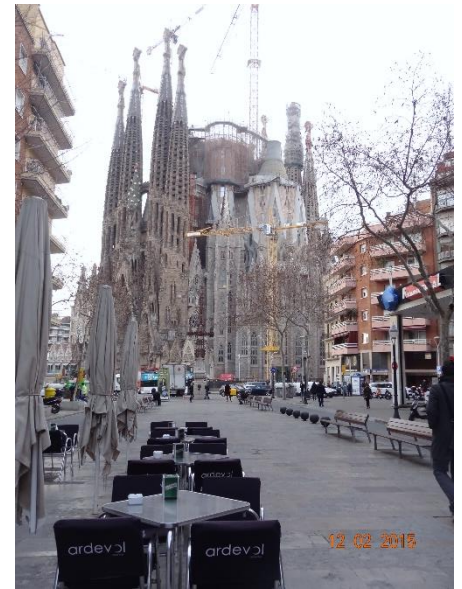


Ilustración 103. Avenida Gaudí.
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

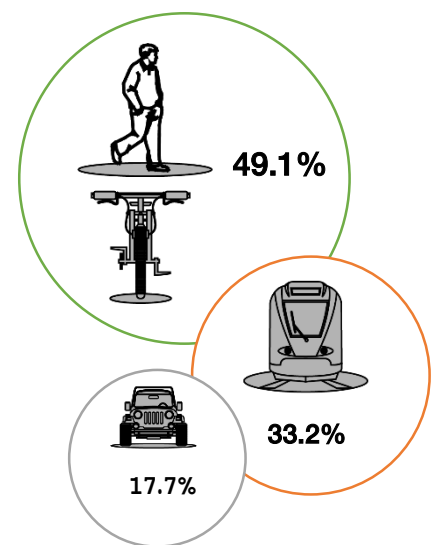


Gráfico 2. Porcentajes de movilidad
Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

de 82.3%. El resto, el 17.7%, se hizo en vehículo privado, fundamentalmente en coche y motocicleta³¹.

- DESPLAZAMIENTO PARA PEATONES

Barcelona es una ciudad densa y compacta. Compacta debido a que en una misma área se concentran diversas actividades: servicios, vivienda y trabajo, y densa porque hay mucha población en poco espacio; adicionalmente es una ciudad muy diversa debido a su núcleo histórico, la playa, el ensanche que son lugares que aseguran una oferta comercial, de servicios públicos, culturales entre otros, todo esto junto con la proximidad de los servicios, las distancias cortas y por supuesto una buena red de itinerarios peatonales, servicio de bicicleta y transporte público son componentes que benefician que muchos desplazamientos se realicen a pie.

Las estrategias políticas y los programas urbanos se encuentran enfocados como hemos mencionado anteriormente a devolver espacio público a los peatones, impulsando que los desplazamientos a pie sean cada vez más numerosos, seguros y agradables, lo que hace que la ciudad sea cada vez más accesible para las personas con discapacidades.

La Carta Europea de los Derechos de los Peatones, aprobada por el Parlamento Europeo en 1988 y firmada por el Ayuntamiento de Barcelona dice que, el peatón tiene derecho a vivir en un entorno sano y a disfrutar en toda libertad del espacio público dentro de las condiciones de seguridad, asimismo que el peatón tiene derecho a zonas urbanas que le sean exclusivamente reservadas y que se integren de una forma coherente dentro de la organización general de la ciudad, y a una red coherente de itinerarios cortos, lógicos y seguros y sobre todo el peatón tiene derecho a una movilidad absoluta y libre, a un servicio de transporte público no contaminante, articulado y acondicionado para responder a las exigencias de todos los ciudadanos.³²

En cumplimiento de las estrategias políticas para ceder mayor espacio a los peatones, se generan proyectos de pacificación en el casco antiguo, reconvertir zonas para peatones accesibles a todos, ampliar las aceras y elevar las calzadas, adicionalmente concebir una plataforma única en el entramado de las calles con un solo sentido de circulación. La superficie dedicada a los

³¹ Datos derivados en base a: DADES BÀSIQUES DE MOBILITAT 2011, Ayuntamiento de Barcelona, Disponible en: <http://w110bcn.cat/Mobilitat/Continguts/Documents/Fitxers/Dadesbasiquesmobilitat2011.pdf>

³² A PIE POR BARCELONA, Vía Pública, Ayuntamiento de Barcelona, 2001. Disponible en: <http://w3bcnes/fitxers/mobilitat/pacte/pacte1e.497.pdf>

peatones en Barcelona, es el mecanismo de preferencia de la movilidad a pie en la ciudad, cerca del 56% de la red viaria de la ciudad da prioridad a los peatones o está pacificada.

Se generan mayores iniciativas que favorezcan mayor seguridad para los peatones con el objetivo de aumentar protección en la movilidad peatonal y promoverla. Se realizan varias acciones importantes:

- Adaptación de las aceras para las personas con dificultades de accesibilidad.
- Pacificación de tráfico de vehículos (Zonas 30), de esta manera se impide ir a los vehículos además de 30 Km/H.
- Colocación de señalización específica para peatones, indicando itinerarios y ubicaciones de lugares significativos de la ciudad.
- Se ubican (pintadas) plazas de aparcamientos de motos en la calzada, con el objetivo de evitar que las motos ocupen espacio de aceras para la circulación del peatón.
- Plataformas únicas para los peatones en algunos lugares de la ciudad.
- Modificación y ampliación en los tiempos de referencia en los semáforos, de modo que el peatón tiene dilatación de tiempo en los cruces.
- Implementación de escaleras mecánicas, en lugares con pendientes importantes, para acceso a aquellos barrios urbanizados, parques y zonas de atracción de la ciudad.
- Corredores verdes urbanos, que permiten la relación directa y comunicación peatonal entre parques e itinerarios peatonales.
- Señalización de más de 450 pasos de peatones.

El procedimiento realizado en Barcelona del itinerario peatonal y del espacio público, tiene una característica fundamental que produce la utilización de los mismos por varios usuarios, está pensada y enfocada en los recorridos a pie, recorridos cortos, recorridos para personas con discapacidad, que realicen sus actividades como el paseo, el comercio, el viaje al trabajo o la escuela, y por eso la urbanización está atenta a estos requerimientos procurando la riqueza de secuencias visuales en la que se destaquen edificios relevantes, la vegetación, las plazas, y las actividades que diversifiquen la escena urbana.



Ilustración 104. Adaptación de aceras. Fuente: Fotografía de la autora. 2015.



Ilustración 105. Itinerario peatonal. Espacio Público. Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

- DESPLAZAMIENTO EN BICICLETA

Después de mencionar el marco físico de Barcelona, podemos concluir que las condiciones geográficas son favorables para el uso de bicicleta como modalidad de transporte de manera cotidiana. Las particularidades de la bicicleta permiten que su usuario pueda llevarla sin dificultad en caso de no encontrarse en movimiento. Si por diversas circunstancias, hay dificultades que limitan su utilización, se puede practicar la intermodalidad; lo que significa el concertar la bicicleta con medios de transporte público (metro, tren, tranvía).

En los últimos años la utilización de la bicicleta ha incrementado, por lo cual las políticas de movilidad han sido orientadas a favorecer el uso de la misma, mejorar las infraestructuras, reorganizar el espacio viario, plantear nueva señalización por las vías donde circulan los ciclistas, ordenanzas entre otros.

Con la implementación del servicio del Bicing, nace un nuevo concepto de transporte público urbano, uno de sus objetivos principales que todos los ciudadanos tengan la posibilidad y el alcance de bicicletas para realizar desplazamientos relativamente cortos dentro de la ciudad y de un modo económicos, sostenible y sustentable.

En el sistema del Bicing, la red de estaciones fue diseñada a modo que se garantice el acceso de las estaciones de recogida y entrega de las bicicletas a menos de 300 metros de distancia, intensificando la intermodalidad con otros medios de transporte (metro, tren, ferrocarril, tranvía) que se encontrarán dentro del mismo rango de distancia.

Se han realizado actuaciones para ampliar y mejorar el sistema viario de la bicicleta, de modo que se encuentra totalmente inmerso en la red urbana. En la actualidad la red de Bicing cuenta con una extensión de ciento ochenta kilómetros, con dos tipos de carril; unidireccional y bidireccional; tiene varias características desarrolladas en toda la ciudad de acuerdo al trazado peatonal y viario. En el año 2007 tuvo un incremento importante, lo que ha hecho que se desarrolle con mayor fuerza en los últimos años.

- DESPLAZAMIENTO EN TRANSPORTE PÚBLICO

Un elemento esencial en la movilidad de una ciudad, es el transporte público. Su accesibilidad depende del recorrido y de la simplicidad y comodidad en el desplazamiento desde un lugar (vivienda, trabajo, etc) hasta su destino final. Es necesario tomar en cuenta que subir y bajar de este transporte es parte de la planificación del conjunto de este itinerario. Entonces, para



Ilustración 106. Carril exclusivo de Bicicleta. Fuente: Fotografía de la autora. 2015.



Ilustración 107. Señalización horizontal. Fuente: Fotografía de la autora. 2015.



Ilustración 108. Sistema de BiCiNg. Fuente: Fotografía de la autora. 2015.

considerar a un transporte público totalmente accesible, debe cumplir criterios de accesibilidad en todas las etapas de la cadena de transporte.

Este medio de transporte responde a las expectativas y necesidades de los beneficiarios. Un transporte accesible llega a captar mayor cantidad de usuarios, aumenta la calidad de servicio y genera un efecto positivo en los principales actores involucrados: personas con discapacidad y movilidad reducida temporalmente, así como el resto de la sociedad, debido a que la utilización del servicio se realiza de manera autónoma y segura, rompiendo de esta manera las barreras que hemos mencionado con anterioridad.

Adicionalmente, es imperativo que las paradas cuenten con las características específicas que proporcionen el desplazamiento, para todas las personas con discapacidades, tanto físicas sensoriales. De igual manera los *vehículos* tendrán que cumplir con varios requisitos y requerimientos de diseño, tanto internos como de soluciones mecánicas y técnicas para el fácil acceso de sillas de ruedas, personas mayores, coches de bebés, entre otros, generando así un servicio que beneficia no solo a las personas con discapacidad sino al conjunto de la ciudadanía en general.

El I Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2008 divide los problemas asociados a los desplazamientos en tres grupos:

- Accesibilidad de las paradas o estaciones (se refiere al desplazamiento entre la calle, la parada y el vehículo).
- Accesibilidad a los propios vehículos de transporte (las dificultades con las que se encuentran los viajeros una vez dentro del vehículo).
- Condiciones del transporte (se refiere a los criterios de accesibilidad en el contexto social, relacionados con la comodidad, la seguridad y la facilidad del desplazamiento para todos los viajeros).

El Código de Accesibilidad de Cataluña define tres tipos de paradas en el transporte terrestre urbano e interurbano: paradas de transporte ferroviario, paradas de autobuses y paradas de automóviles. Para que una parada se pueda considerar accesible es importante que la marquesina esté adaptada y disponga de información sobre las diferentes líneas y recorridos que realiza.

Barcelona posee una red de transporte público amplia y con una alta frecuencia de circulación, lo que convierte esta red en un sistema muy efectivo para la movilidad y dinamismo de la ciudad. Adicionalmente al aplicar las nuevas tecnologías se reduce el impacto ambiental y la contaminación. Con la implementación de nuevas unidades de bus, metro y tranvía, aumentaron los desplazamientos, reduciendo el uso del transporte privado.



Ilustración 109. Paradas de buses con requerimientos exclusivos.
Fuente:
<http://www.elperiodico.com/es/noticias/barcelona>



Ilustración 110. Sistema de movilidad integrado de Barcelona. ATM.
Fuente:
<http://www.atm.cat/web/assets/corporatiu/tarifas.pdf>

Uno de los objetivos del Pacto por la Movilidad, es la ampliación del sistema tarifario integrado entre los transportes públicos, que a través de ATM (Autoritat del Transport Metropolità), favorece no únicamente de manera económica a los usuarios, sino también en tiempo, ya que con el uso de esta tarjeta beneficia la intermodalidad de los sistemas de transporte, ya que este sistema permite utilizar cuatro medios de transporte distintos y realizar tres transbordos con un solo viaje, dentro de la limitación temporal y espacial establecida.

“Asimismo el Sistema Tarifario Integrado permite utilizar distintos medios de transporte (metro, autobuses urbanos, metropolitanos e interurbanos, tranvía, Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya y Rodalies de Catalunya), necesarios para realizar un desplazamiento³³”.



Ilustración 111. Billete del Sistema Tarifario Integrado, del transporte público.
Fuente: <http://www.atm.cat/web/ca/titols-integrats.php?expandititol=TmesFMFNE>

- Metro

Sin duda alguna, el Metro de Barcelona, es el mejor y más completo transporte público de Barcelona. Sus líneas, están caracterizadas y definidas por colores y números, para el alcance de toda la población; abarcan casi toda la superficie de la ciudad. Con el uso de este servicio, los usuarios pueden recorrer toda la ciudad y hacer trasbordos de una línea a otra de manera subterránea sin necesidad de salir a la calle hasta llegar al destino previsto.

En Barcelona, la red del metro se encuentra bastante afianzada, ya que cuenta con once líneas actualmente que unen a 165 estaciones en un recorrido de 123 kilómetros de extensión. La prolongación del tramo de la L2 que conecta a la ciudad con Badalona; la L9 que actualmente cuenta con un tramo de 8 estaciones inaugurado en 2009, que al terminar su intervención comunicará el aeropuerto de Barcelona con la ciudad y la prolongación de la L3 hasta Trinitat Nova. Será necesario siempre desarrollar obras de mejora y ampliación en las estaciones, rehabilitación de paradas, ascensores, señalización y señalética que se adapten a personas con movilidad reducida. Actualmente se pueden constatar grandes esfuerzos en la integración de los elementos de este sistema de red de metro hacia una accesibilidad total, sin embargo quedan por complementarse ciertas actuaciones.

Al ser una red totalmente subterránea, no tiene mayor impacto dentro de la configuración del espacio público, sin embargo es sustancial denotar sus interfaces ya que forman parte del conjunto



Ilustración 112. Estación de metro. Línea 9.
Fuente: Fotografía de la autora. 2015

³³ ATM, Sistema Tarifario integrado, Disponible en: <http://www.atm.cat/web/ca/sistema/sistematarifariintegrat.php>

del paisaje urbano y la relación con la superficie en los accesos al metro con elementos como:

- Elevadores para la accesibilidad universal (faltan por instalar en las paradas de Poble Nou y Ciutatella).
- Escaleras de acceso (escaleras, escaleras eléctricas y rampas como en la estación de Mundet).

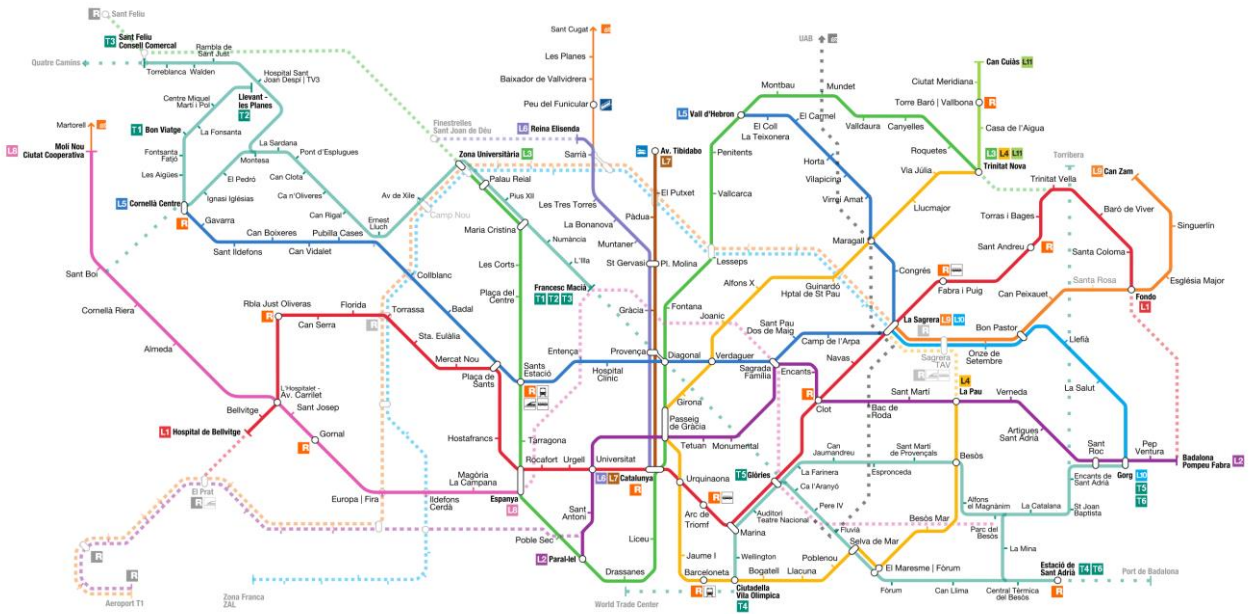


Ilustración 113. Mapa de líneas de metro. Fuente: <http://www.tmb.cat/es/linies-de-metro>

- **Autobús**

Otro medio de transporte público muy utilizado en Barcelona es el autobús; su nombre habitual es TMB (Transportes Metropolitanos de Barcelona), la finalidad es ofrecer servicios de transporte colectivo a la ciudad de Barcelona y a diversos municipios de su área metropolitana. Actualmente cuenta con 97 líneas que recorren toda la ciudad, incluyendo los puntos más altos de la misma; y 18 líneas de buses de barrio (recorridos internos dentro de los barrios); siguiendo el mismo concepto del metro, existen ciertas paradas que son enlace con otras líneas de bus, para recorridos mayores dentro de la ciudad.

Los mayores beneficios que ofrece esta red es incrementar la conectividad, seguridad y la regularidad del servicio de autobuses mediante la ampliación de carriles únicos para la circulación de los mismos y la instalación de marquesinas estandarizadas en las paradas. Los puntos clave más importantes de este servicio:



Ilustración 114. Autobús. Transporte Público. Fuente: Fotografía de la autora. 2015

- Accesibilidad en toda la flota de autobuses (interna y externa) para personas con movilidad reducida. (Despliegue de rampas de acceso, medidas adecuadas internas, elementos de apoyo, etc).
- Las paradas de autobús son accesibles.
- Ampliación del recorrido de líneas de bus.
- Pantallas de información en las paradas (informa las líneas y el tiempo de llegada de los autobuses).
- Dispositivos para garantizar la accesibilidad a las personas con discapacidad visual y auditiva.



Ilustración 115. Sistema de inclinación lateral o "kneeling", permite acceder de forma autónoma a su interior.

Fuente: <https://noticies.beta.tmb.cat/sala-de-premsa/kit-de-premsa/recursos-grafics/bus>

La mayor ventaja del recorrido en autobús, es la visibilidad y apreciación de la ciudad mientras te desplazas de un lugar a otros.

La nueva red de autobuses (red ortogonal), tiene recorridos lineales mientras la trama urbana lo permita. La distancia entre las paradas se incrementa hasta llegar a los 350 a 400 metros, la frecuencia de paso reduce los tiempos de espera entre 5 y 8 minutos en los días laborales, en horarios de 7 a 21 horas y entre 8 y 15 minutos los fines de semana y festivos. Uno de los objetivos de esta nueva red es que el usuario no tenga que realizar trasbordos, logrando esto en un 95% de sus trayectos y esperando que la mitad de la población pueda trasladarse desde cualquier punto de la ciudad en 40 minutos.

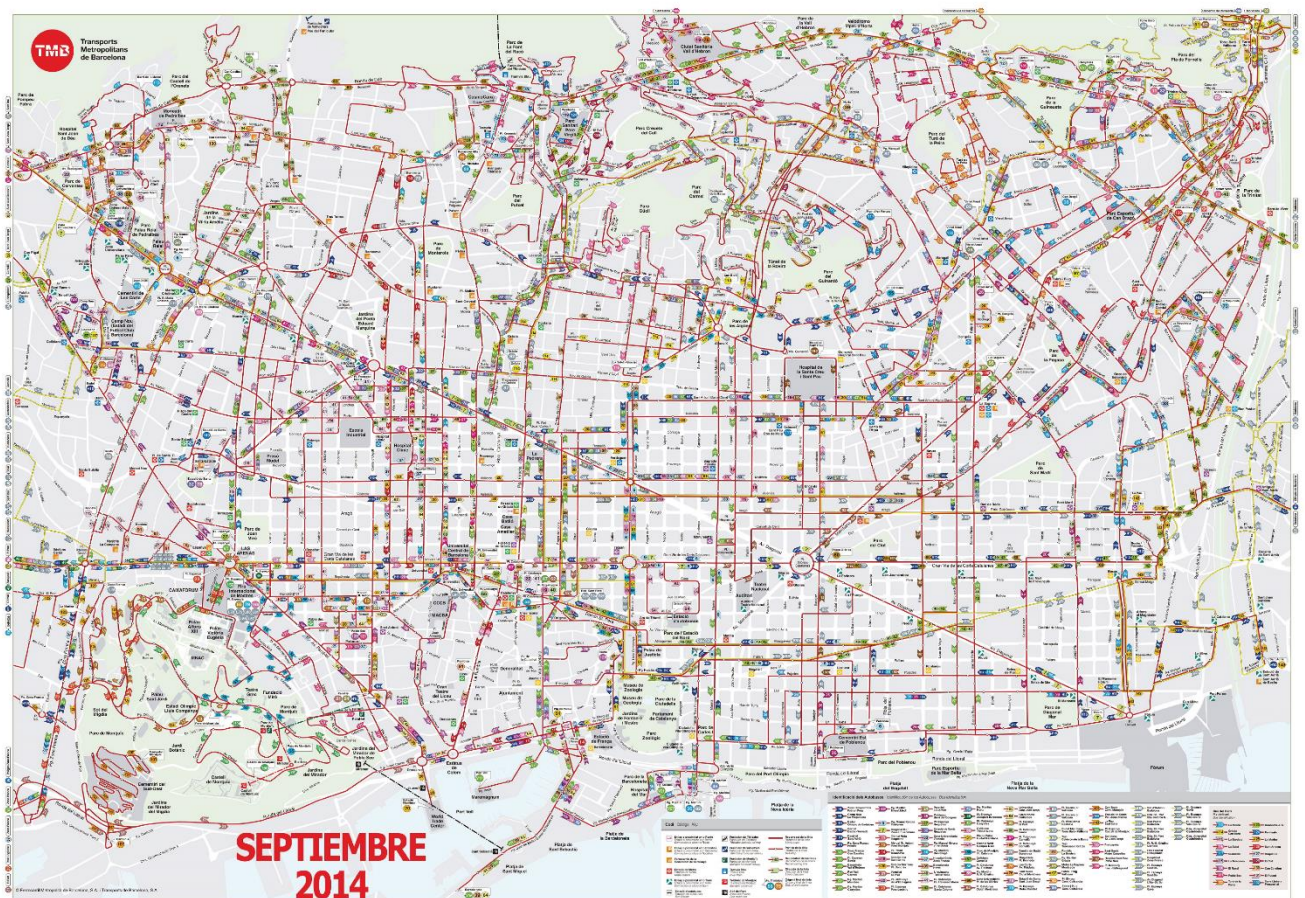


Ilustración 116. Mapa de red ortogonal de buses. Fuente: <http://www.tmb.cat/es/linies-de-bus>

Para lograr estos cambios de incremento de velocidad y regularidad en la red se han realizado cambios y mejoras en la infraestructura viaria como lo mencionaremos posteriormente; determinando la implantación de nuevos carriles de bus en las calles. Algunos ejemplos de estas intervenciones son: calle Valencia Industria, Còrsega y el Passeig de la Zona Franca, entre otros.

- Tranvía

Una alternativa muy importante para los usuarios es la recuperación del tranvía, ya que ofrece un servicio de calidad a la ciudad. Se convierte en un sistema sencillo, **accesible**, silencioso, rápido, cómodo y, una de las cualidades más importantes, su fiabilidad con el medio ambiente.

A diferencia del metro y el autobús, la configuración del sistema del tranvía permite tener una accesibilidad directa, ya que sus andenes se encuentran al mismo nivel de la calle, por lo que no involucra la necesidad de la utilización de escaleras o ascensores. Adicionalmente incorpora todas las normativas necesarias para favorecer el uso de personas con discapacidad. (No necesita despliegue de rampas).

Debido a la tecnología que conlleva, tiene una alta capacidad y rapidez (Cada tramo corresponde a 3-4 buses), circula dentro de un espacio segregado de las otras áreas vehiculares, lo que genera mayor individualidad y seguridad en el diseño de plataformas y andenes. La velocidad es muy similar a la que maneja el metro, sin embargo el nivel de frecuencias es mayor.

El tranvía es adicionalmente uno de los sistemas más amigables con el ecosistema; es un modelo de transporte que funciona a través de electricidad, lo que produce ahorro de los recursos y materias primas. Adicionalmente contribuye a reducir el impacto acústico, el nivel de decibelios es casi imperceptible.

Es notable destacar que las intervenciones del tranvía realizadas en la ciudad, han sido proyectos que garantizan la integración y adaptación urbana y funcional de la ciudad, ya que conforma un espacio lineal y continuo, que dinamiza y armoniza los espacios públicos existentes, el itinerario peatonal, de modo que no se convierte en una barrera visual, sino que se adecúa a la percepción del espacio urbano.



Ilustración 117. Accesibilidad en el TRAM.
Fuente: <http://www.tram.cat/es/galeria/>



Ilustración 118. Accesibilidad en el TRAM.
Fuente: <http://www.tram.cat/es/galeria/>

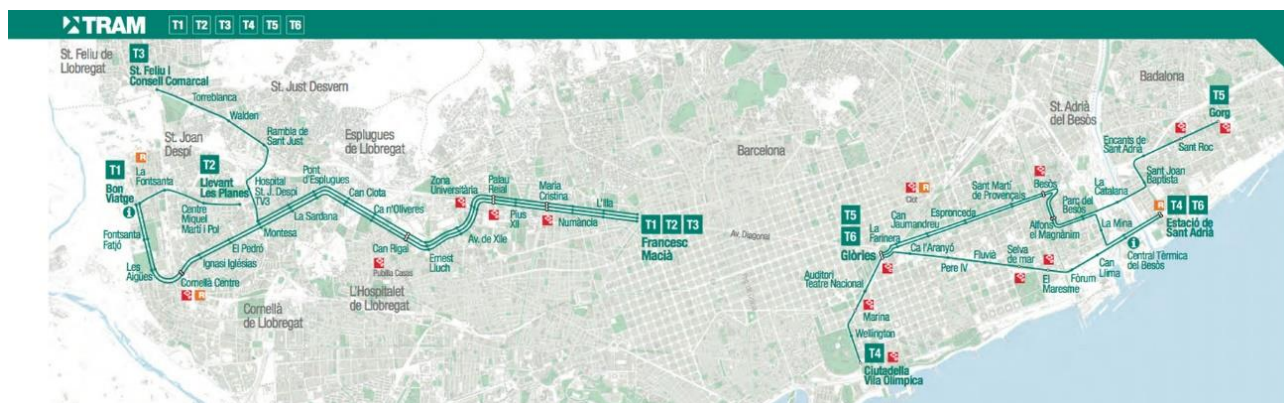


Ilustración 119. Mapa de red de tranvía. Fuente: <http://www.redtransporte.com/barcelona/tranvia-barcelona/plano.html>

- Transporte Privado

El propósito fundamental del modelo de movilidad de Barcelona es normalizar el uso del transporte privado; como lo hemos mencionado anteriormente y con las intervenciones realizadas en base a conectividad, movilidad y principalmente accesibilidad, es importante el impulso y promoción del uso del transporte público y del itinerario peatonal; de este modo la ciudad se convierte en un espacio accesible para toda la sociedad.

“La Dirección Corporativa de Servicios a la Movilidad de B: SM creada en el año 1982 para regular los desplazamientos en la ciudad de Barcelona y conseguir que las necesidades de los ciudadanos sean compatibles con una ciudad habitable y digna. Su misión es contribuir a la política de movilidad de la ciudad, ejerciendo un papel protagonista en la definición y gestión de la política de aparcamientos y del control de la indisciplina en el estacionamiento mediante una gestión eficiente y de calidad. La política de movilidad está orientada a favorecer un uso más racional del espacio viario, que incentive una distribución modal más sostenible”. (Ayuntamiento de Barcelona).

El progreso e incremento de calidad de vida y movilidad en los habitantes de la ciudad, ha generado la ampliación de los sistemas de transporte y la planificación de la movilidad; para ellos se han construido alrededor de cincuenta aparcamientos localizados por toda la ciudad, facilitando así el estacionamiento de personas y empresas que se desplazan diariamente hacia la ciudad.

Adicionalmente se ejecuta la construcción de aparcamientos subterráneos, donde se regulariza el uso del vehículo privado, aunque se da espacio para la utilización del mismo, el objetivo principal es liberar espacio para el transporte público y el peatón.



Ilustración 120. Ronda Litoral
Fuente: Fotografía de la autora. 2015



Ilustración 121. El Born.
Fuente: Fotografía de la autora. 2014