

DISEÑO DE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS BAJO LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD
EN LA ZONA DE YANUNCAY DE LA CIUDAD DE CUENCA

TOMO I



FAUC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y URBANISMO
UNIVERSIDAD DE CUENCA

SILVIA ALEXANDRA AUQUILLA ZAMBRANO
DOLORES SAMARIA LÓPEZ DELGADO
SILVANA TATIANA VINTIMILLA ANDRADE

DISEÑO DE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS BAJO LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD EN LA ZONA DE YANUNCAY EN LA CIUDAD DE CUENCA.

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTORAS

Silvia Alexandra Auquilla Zambrano
Dolores Samaria López Delgado
Silvana Tatiana Vintimilla Andrade

DIRECTORA:
ARQ. PHD. María Augusta Hermida Palacios

TOMO I

Noviembre, 2014

Resumen

En Yanuncay, un barrio de Cuenca-Ecuador, hay una serie de espacios públicos no conectados a nivel peatonal. La principal forma de llegar a ellos es a través de los caminos diseñados para los vehículos motorizados.

Nuestra intención es ofrecer un sistema de espacios libres, unidos a través de conexiones diseñadas para ciclistas y peatones. Con esto tenemos la intención de crear un sistema de espacios públicos que enriquezcan la vida urbana de la zona.

Para ello se llevó a cabo un análisis configuracional de la zona, centrándose en el movimiento ciclistas, de uso del suelo, y los flujos peatonales y su percepción; recogida a través de encuestas. Los datos fueron analizados con perspectivas de sintaxis espacial y hallar caminos wayfinding. Con esta información la red de espacios públicos ha sido planificada, teniendo en cuenta los flujos de movimiento existentes y las pautas de utilización del espacio público en la zona.

Palabras claves:

Wayfinding, Red, Movilidad, Espacio público

Abstract

In Yanuncay, a neighborhood in Cuenca-Ecuador, there is a string of unconnected public spaces at pedestrian level. The main way to arrive to them is through roads designed for motorized vehicles.

Our intention is to offer a system of open spaces, linked through with well-designed connections for pedestrian and cyclists. With this we intend to create a system of public spaces that will enrich the urban life of the area.

A configurational analysis of the area was carried out focusing on land use, pedestrian and cyclist movement flows and their perception, collected through a survey. The data was analyzed with space syntax and wayfinding perspectives. With this information a public space network has been planned, taking into account the existing movement flows and the actual use patterns of the public space in the area.

Keywords:

Wayfinding, Network, Mobility, Public space

Indice

Página

TOMO I

Dedicatoria.....	3
Agradecimientos.....	5
Índice.....	6
Resumen.....	12
Abstract.....	13
Antecedentes.....	14
Introducción.....	15
1. MARCO CONCEPTUAL.....	18
1. 1. Sustentabilidad.....	18
1.1.1. Ciudad Sustentable.....	18
1. 2. Espacio Público Sustentable.....	21
1.2.1. Concepto de espacio público.....	21
1.2.2. Tipologías del Espacio Público.....	21
1.2.3. Espacio público con criterios de sustentabilidad.....	23
1. 3. Movilidad Sustentable.....	26
1.3.1. Objetivos.....	27
1.3.2. Beneficios.....	28
1.3.3. Jerarquización.....	28
1. 4. Red de Espacios Públicos.....	29
1.4.1. Red Urbana.....	29
1.4.1.1. Nodos.....	29
1.4.1.2. Conexiones.....	30
1.4.1.3. Jerarquía.....	31
1.4.2. Red sustentable.....	32
1.5. Conclusiones.....	35

2. CASOS DE ESTUDIO.....	38
2.1. Metodología para evaluar el espacio público.....	38
2.1.1. Indicadores y condicionantes según BCNecología.....	38
2.1.1.1. Indicadores Espacio Público y Habitabilidad.....	39
2.1.1.2. Indicadores de Movilidad y Servicios.....	40
2.1.2. Indicadores y condicionantes según Jeff Sauser “Mensuring the Social Experience of Urban Spaces”.....	41
2.2. Metodología propuesta para la valoración de los casos de estudio.....	43
2.3. Selección de casos de estudio.....	52
2.3.1. Manski, Calle principal de Kouvola.....	52
2.3.2. Bismarckplatz.....	53
2.3.3. Campos Elíseos Boulevard.....	54
2.3.4. 16th Street Mall.....	55
2.3.5. Broadway Bulevar.....	56
2.3.6. Pioneer Courthouse Square.....	57
2.3.7. High Line Park.....	58
2.3.8. Federation Square.....	59
2.3.9. Remodelación del Casco Antiguo de Banyoles.....	60
2.3.10. Gustav Adolfs Torg.....	61
2.3.11. Unter den Linden.....	62
2.3.12. Paseo Recoletos - Prado.....	63
2.3.13. Water Cleansing Traffic Circle in Normal.....	64
2.3.14. Superkilen.....	65
2.3.15. Las Ramblas.....	66
2.4. Análisis de los casos de estudio.....	67
2.4.1 Tabla de calificación para la selección de los casos de estudio.....	68
2.4.2 High Line Park.....	70
2.4.2.1. Antecedentes.....	70
2.4.2.2. Propuesta de diseño.....	72
2.4.2.3. Propuesta Nivel Urbano.....	74
2.4.2.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.....	82
2.4.2.5. Propuesta Nivel Usuario.....	86
2.4.3. 16th Street Mall.....	88

2.4.3.1. Antecedentes.....	88
2.4.3.2. Propuesta de diseño.....	90
2.4.3.3. Propuesta Nivel Urbano.....	92
2.4.3.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.....	100
2.4.3.5. Propuesta Nivel Usuario.....	103
2.4.4. Remodelación del Casco Antiguo de Banyoles.....	106
2.4.4.1. Antecedentes.....	106
2.4.4.2. Propuesta de diseño.....	108
2.4.4.3. Propuesta Nivel Urbano.....	110
2.4.4.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.....	116
2.4.4.5. Propuesta Nivel Usuario.....	119
2.4.5. Las Ramblas.....	124
2.4.5.1. Antecedentes.....	124
2.4.5.2. Propuesta de diseño.....	126
2.4.5.3. Propuesta Nivel Urbano.....	130
2.4.5.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.....	136
2.4.5.5. Propuesta Nivel Usuario.....	138
2.4.6. Broadway Boulevard.....	140
2.4.6.1. Antecedentes.....	140
2.4.6.2. Propuesta de diseño.....	141
2.4.6.3. Propuesta Nivel Urbano.....	148
2.4.6.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.....	156
2.4.6.5. Propuesta Nivel Usuario.....	159
2.5. Conclusiones.....	161
3. ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD EN CUENCA.....	166
3.1. Políticas nacionales sobre espacio público y movilidad sustentable.....	166
3.1.1. Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.....	166
3.2. Planes y proyectos sobre el espacio público y movilidad en la ciudad de Cuenca.....	169
3.2.1. Plan estratégico de la ciudad de Cuenca 2020.....	169
3.2.2. Plan de ordenamiento territorial del área urbana del cantón Cuenca (POT 2009).....	171
3.2.2.1. Políticas y propuestas del plan.....	172

3.3. Espacio Público y Movilidad en la ciudad de Cuenca.	182
3.3.1 Espacio Público.....	182
3.3.1.1. Proyectos actuales.....	183
3.3.2. Movilidad.	192
3.4. Conclusiones.	204

TOMO II

4. DISEÑO DE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS.....	208
4.1. Delimitación de la zona de estudio.	208
4.2. Estado actual de la zona de estudio.	210
4.2.1. Usos de Suelo.	210
4.2.2. Espacio Público.	212
4.2.3. Movilidad.	224
4.2.4. Indicadores.....	228
4.2.4.1. Indicadores Nivel Urbano.	228
4.2.4.2. Indicadores Nivel Arquitectónico.....	238
4.2.4.3. Indicadores Nivel Usuario.....	243
4.2.5. Conclusiones Estado Actual.	245
4.3. Diseño de la Red.....	247
4.3.1. Lineamientos para el diseño de la red de espacios públicos.....	247
4.3.1.1. Lineamientos de diseño a nivel urbano.	247
4.3.1.2. Lineamientos de diseño a nivel arquitectónico.	248
4.3.1.3. Lineamientos de diseño a nivel usuario.	248
4.3.2. Sintaxis espacial.....	249
4.3.2.1. Bases teóricas.	249
4.3.2.2. Inicios de la sintaxis espacial.....	250
4.3.2.3. Conceptos.....	251
4.3.2.4. Cálculos.....	253
4.3.2.5. Metodología de aplicación.....	254

4.3.3. Selección de la red de Espacios Públicos.....	261
4.3.3.1 Nodo.....	261
4.3.3.2. Conexiones.....	261
4.3.3.3. Jerarquía.....	279
4.3.4. Lineamientos para el diseño de conexiones.....	282
4.3.4.1. Aceras y Pasos peatonales.....	282
4.3.4.2. Ciclovías y Ciclorutas.....	287
4.4. Propuesta de Diseño Urbano en conexiones e intersecciones en la zona de estudio.....	294
4.4.1. Conexiones.....	296
4.4.1.1. Jerarquía 1.....	296
4.4.1.2. Jerarquía 2.....	315
4.4.1.3. Jerarquía 3.....	336
4.4.1.4. Jerarquía 4.....	359
4.4.1.5. Jerarquía 5.....	380
4.4.2. Intersecciones.....	400
4.4.2.1. Tipo 1.....	400
4.4.2.2. Tipo 2.....	402
4.4.2.3. Tipo 3.....	406
4.4.2.4. Tipo 4.....	408
4.4.2.5. Tipo 5.....	410
4.4.2.6. Tipo 6.....	412
4.5. Conclusiones.....	414
4.6. Recomendaciones.....	434
Bibliografía y linkografía.....	435
Anexos.....	453
Glosario.....	495





Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, *Silvia Alexandra Auquilla Zambrano*, autora de la tesis "DISEÑO DE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS BAJO LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD EN LA ZONA DE YANUNCAY DE LA CIUDAD DE CUENCA" reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 10 de Noviembre de 2014

Silvia Alexandra Auquilla Zambrano

C.I: 0104817051



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, *Silvia Alexandra Auquilla Zambrano*, autora de la tesis "DISEÑO DE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS BAJO LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD EN LA ZONA DE YANUNCAY DE LA CIUDAD DE CUENCA", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 10 de Noviembre de 2014

Silvia Alexandra Auquilla Zambrano

C.I: 0104817051





Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, *Dolores Samaria López Delgado*, autora de la tesis "DISEÑO DE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS BAJO LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD EN LA ZONA DE YANUNCAY DE LA CIUDAD DE CUENCA" reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 10 de Noviembre de 2014

Dolores Samaria López Delgado

C.I.: 0104439146



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, *Dolores Samaria López Delgado*, autora de la tesis "DISEÑO DE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS BAJO LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD EN LA ZONA DE YANUNCAY DE LA CIUDAD DE CUENCA", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 10 de Noviembre de 2014

Dolores Samaria López Delgado

C.I.: 0104439146





Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, *Silvana Tatiana Vintimilla Andrade*, autora de la tesis "DISEÑO DE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS BAJO LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD EN LA ZONA DE YANUNCAY DE LA CIUDAD DE CUENCA" reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 10 de Noviembre de 2014

Silvana Tatiana Vintimilla Andrade

C.I: 0104785332



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, *Silvana Tatiana Vintimilla Andrade*, autora de la tesis "DISEÑO DE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS BAJO LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD EN LA ZONA DE YANUNCAY DE LA CIUDAD DE CUENCA", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 10 de Noviembre de 2014

Silvana Tatiana Vintimilla Andrade

C.I: 0104785332



Dedicatoria

A Dios.

A mis padres Patricio y Soledad, con mucho amor y cariño, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento.
A mis hermanos Jaime y Mel, por su apoyo, amistad y compañía.

Silvia A.

Esta investigación la dedico con cariño y amor a Dios y a las personas que hicieron todo para que pudiera cumplir esta meta. Por apoyarme, motivarme y darme su mano en los momentos más difíciles; a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento: Papi, Mami, Abraham, María Sara, Gabriel, Abuelo y Niña.

Samaria L.

Esta meta la dedico a Dios, por haberme permitido culminar mi carrera. A mis padres que luchan por mi bienestar y son mi ejemplo de valentía. A mis hermanos, cuñados y sobrinos que han sido siempre mi apoyo y mis grandes amigos.
A Daniel mi mejor amigo y amor, por siempre estar a mi lado; por su comprensión y paciencia .
A todos ustedes mi amor y agradecimiento

Silvana V.

Agradecimiento

Arquitecta PhD. María Augusta Hermida que como director de tesis, nos ha orientado y apoyado en este proceso investigativo, compartiéndonos su experiencia y aprendizaje, además de brindarnos su amistad.

A todos aquellos que de una u otra manera nos han brindado su apoyo, tiempo y esfuerzo para la culminación de esta tesis.

Arquitecto. Marcelo Zúñiga †
Arquitecto MCs. Christian Calle
Arquitecto MCs. Enrique Flores
Arquitecta. Melba Cárdenas
Biólogo PhD. Daniel Orellana
Psicólogo MCs. Pablo Osorio
Ingeniera. Paola Mancheno
Licenciada. Marcia Novillo Mora

A nuestros amigos:

Arquitecta. Carolina Abril M.
Arquitecto. Juan Pablo Muñoz
Arquitecto. Sebastián Vanegas
Juan Gabriel Arias R.
Daniel Enríquez M.
María Laura Guerrero
María Elisa Maldonado
Juan Carlos Vélez



Antecedentes

La Facultad de Arquitectura de la Universidad de Cuenca ha definido sus líneas de investigación, aprobadas en Diciembre 2011 por el Consejo Directivo, como herramienta fundamental para orientar, ordenar, concretar, organizar y llevar a la práctica las políticas investigativas de la Institución. Las líneas pretenden cohesionar el trabajo en pregrado, tesis de grado, postgrado y proyectos de investigación; y motivan la proposición de programas y proyectos como respuesta a problemáticas concretas.

Con esta motivación se está elaborando el programa de investigación “Mejoramiento de la Calidad de Vida a través del Diseño Urbano. Caso de Estudio Cuenca” que en el presente momento ya tiene un primer proyecto en ejecución, financiado por la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca: “Modelos de Densificación para las zonas consolidadas de la ciudad de Cuenca”. Este Programa vincula la línea de “Proyectos Arquitectónicos” y la de “Ciudad y Territorio”. Como parte del trabajo se han definido varios temas de tesis de pregrado que permitirán enfocar el esfuerzo investigativo en temas puntuales y que contribuirán en el debate general del tema del Programa de Investigación.

Los temas propuestos hasta el momento son:

1. Ciudad Compacta: Diseño de modelos de bloques de media altura como respuesta a la necesidad de densificación.
2. Diseño de Red de Espacios Públicos bajo los conceptos de sustentabilidad en la zona de Yanuncay en la Ciudad de Cuenca.
3. Planteamiento de un Proyecto de Espacio Público recreativo en los terrenos de la Senplades y su vinculación con una red verde.
4. Equipamiento educativo y su relación con el espacio público,

para una ciudad compacta sustentable.

5. Propuesta de Equipamiento Barrial Sustentable para zonas consolidadas de la ciudad de Cuenca.
6. El huerto urbano: Diseño y aplicación en la ciudad de Cuenca.
7. Diseño de zonas intersticiales zonas consolidadas de la ciudad de Cuenca.
8. Diseño de Modelos para aumentar la Complejidad en plantas bajas, en zonas consolidadas de la ciudad de Cuenca.
9. Proyectos de Vivienda Protegida y Sustentable para zonas consolidadas de la ciudad de Cuenca. (Proyecto MODEN, 2013)

El Programa de Investigación se sustenta en la constatación de que la transformación urbana es un proceso habitual en el devenir de las ciudades; proceso esencial y dinámico necesario para atender y acomodarse a las nuevas necesidades sociales, económicas y ambientales, que el momento demanda. Así, la ciudad entendida como sistema integral, organizado y dinámico, se obliga a plantear la renovación o transformación de sus estructuras funcionales, espaciales para acoger dichos cambios y dinámicas sociales.

Cualquier intervención sobre la ciudad, ya sea para rehabilitarla o para construirla de nuevo, debe llevar una intención. Por lo cual, nuestro acercamiento y visión de la ciudad es intencionada, conlleva el objetivo de promover y construir un modelo de ciudad más sostenible que permita atender y acomodar nuevas necesidades sociales, económicas y ambientales al territorio existente, en busca de la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, en busca de conseguir la máxima eficiencia del sistema urbano.

Partiendo y aceptando la realidad física del tejido urbano, como realidad determinada y transformada en el tiempo por las dinámicas socio-económicas, pretendemos construir un modelo de ciudad más sustentable, desde una visión de “Ciudad Compacta”, que Cuenca desarrolló en la década de los sesenta-setenta, con bordes definidos, autosuficiente, y cohesionada socialmente, en definitiva más sostenible; con un patrón de crecimiento, un continuo urbano. Esta situación fue previa a la actual en donde desbordó sus límites y transformó su modo de ocupación del suelo a un modelo menos denso y dispersante y en constante expansión, con consumo de recursos y suelo natural; creando escenarios medios que ahora se discurren entre los modelos compacto y disperso que además es promovido por el incremento en la posibilidad de movilidad individual.

Para intervenir en Cuenca es necesario un conocimiento de la realidad y una evaluación de la ciudad como soporte físico, un diagnóstico mediante parámetros y criterios en un análisis transversal y sistémico de las dimensiones que mejoran la eficiencia, la cohesión, la complejidad y la vitalidad urbana, condiciones fundamentales de la ciudad compacta a la que se aspira.

Una ciudad es sostenible cuando es capaz, recurriendo a sus propias infraestructuras y capacidad de carga, de satisfacer las necesidades de sus ciudadanos, como factor restrictivo al crecimiento ilimitado del sistema y recursos, puede mantenerse y sostenerse en el tiempo con aspiración o visión de futuro. En un modelo de contención, equilibrado, estable y a la vez eficiente, que toma las virtudes de la ciudad compacta con nuevas propuestas de organización y funcionamiento, que busca el equilibrio y la permanencia como situación ideal de estabilidad. Modelo que da respuesta a criterios que potencien la convivencia y la relación, proponiendo una densidad

edificatoria y un grado de compactación suficiente para generar proximidad de usos y funciones en torno al espacio público, que promueva la idea de ciudad y no de urbanización.

Busca el equilibrio urbano entre el soporte físico, los espacios destinados a la funcionalidad y la organización urbana con el espacio destinado al ciudadano; busca recuperar para el peatón el espacio público sin restricción, como elemento estructural del modelo de ciudad.

A través de la metodología pretendemos un diagnóstico que es una lectura crítica de la situación actual de la ciudad de Cuenca, entendida como sistema organizado, mediante una serie de indicadores alineados en la búsqueda de una ciudad sostenible; es decir una ciudad compacta con una elevada mixtidad de usos y funciones razonablemente eficiente, con una buena cohesión social y calidad de espacio público, con crecimiento equilibrado que no altere en mayor grado su funcionalidad, su estructura y morfología. El reto es plantear una renovación de sus estructuras funcionales, con el objetivo de aumentar el grado de organización y disminuir el consumo de recursos, por lo tanto conseguir una máxima eficiencia del sistema urbano.

Las tesis de pregrado se alimentaran del Estado del Arte desarrollado en el proyecto en el Programa de Investigación y a su vez contribuirán a su permanente actualización y ampliación. Así también los resultados de cada una de ellas contribuirán a probar soluciones y a ampliar el debate sobre el tema.

Directora: Arq. Ph.D María Augusta Hermida Palacios
Facultad de Arquitectura
Universidad de Cuenca



Introducción

Las urbes del mundo están viviendo un crecimiento acelerado y sin la planificación adecuada, lo que ha traído como consecuencia el consumo indiscriminado de energía y destrucción de la naturaleza. Para mitigar este problema, se ha buscado crear un modelo de ciudad basado en los criterios de sustentabilidad, que satisfaga las prioridades actuales, sin afectar en un futuro a las necesidades de las siguientes generaciones, lo que se conoce como “ciudad compacta”.

Uno de los puntos claves de este modelo de ciudad es la preocupación del uso excesivo del vehículo, siendo éste el principal contaminante del aire y la única alternativa de transporte frente a las grandes distancias que se deben recorrer de origen a destino. Esta situación se debe principalmente a la falta de planificación frente al crecimiento de la ciudad, generando ciudades satélites que provocan una separación social al no contar con áreas comunes de ocio e intercambio.

Es por ello que, el modelo de ciudad compacta busca la dotación de espacios públicos de calidad y que se encuentren conectados por una red de movilidad alternativa, siempre buscando la prioridad del peatón más no la del vehículo privado.

Considerando estos antecedentes, partió el interés por esta investigación teniendo como objetivo principal reflexionar sobre el crecimiento de la ciudad bajo los criterios de sustentabilidad, para el diseño de una red física de conexiones entre espacios públicos y de valor sociocultural existentes en el área de estudio. Y como objetivos específicos: aportar al debate sobre el mejoramiento de la calidad de vida, a partir del diseño urbano considerando la calidad del espacio público, la movilidad alternativa y red de espacios públicos. También estudiar buenas prácticas en el diseño de espacio público y de movilidad alternativa. Y finalmente, diagnosticar el estado actual del espacio público en el área establecida y dar una propuesta de diseño de red de espacios públicos.

Esta investigación se basó en indicadores de sustentabilidad que regulan la calidad del espacio público y movilidad, los mismos que fueron aplicados en obras sobresalientes de diseño urbano a nivel internacional. De estos, se seleccionaron las obras más cercanas a cumplir los objetivos de sustentabilidad, que fueron de referencia para la propuesta de diseño.

Además se analizó el movimiento de las personas mediante sondeos y conteos de flujos de movilidad en la zona; siendo verificado mediante la teoría de la sintaxis espacial, método que facilitó la toma de decisiones en el diseño.

Finalmente, el diseño está ligado a las necesidades, políticas y metas de la ciudad; que son descritos en el Plan del Buen Vivir del Ecuador, el Plan Estratégico de la Ciudad de Cuenca 2020 y por último el borrador del Plan de Ordenamiento Territorial (2009).



CAPÍTULO UNO

Marco Conceptual

Buenas ciudades saben que las calles son para la gente, no sólo para los vehículos. Grandes ciudades saben que las calles son lugares para perdurar y vivir, no sólo para moverse a través de ellas.

Brent Todeian



1. MARCO CONCEPTUAL.

Para iniciar con el trabajo de configuración de una red de espacio públicos sustentables, se ha visto pertinente hacer un recuento teórico de todos los conceptos que se encuentran involucrados en este tema como: la sustentabilidad, espacio público sustentable, movilidad sustentable y por último las características de una red de espacios públicos.

1. 1. Sustentabilidad.

El origen de la palabra sustentable se da a partir de los años 80, cuando empieza la preocupación por el medio ambiente y la relación con la sociedad, la que surge como resultado de los análisis de la situación del mundo y la iniciativa de la conservación del mismo.

Siendo la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, (CMMAD, 1988), a la que se le debe uno de los primeros intentos de introducir el concepto de sostenibilidad o sustentabilidad: “El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 2013).

En base a este concepto y para que se pueda cumplir el objetivo de mantener la calidad de vida, asegurar un acceso continuado a los recursos naturales y evitar la persistencia de daños ambientales, se cita lo siguiente: “El desarrollo sustentable debe tener presente el aspecto económico (la creación de riqueza en todos los sectores), el aspecto social (al tener en cuenta las consecuencias de la actividad económica en la sociedad en general) y el aspecto ecológico (la actividad económica debe ser compatible con la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas)” (Ecoapps, 2013). (Fotografía 1)

En la actualidad, se tiene presente que se experimenta un rápido

crecimiento demográfico de las áreas urbanas a nivel mundial, según revelan datos estadísticos publicados por las Naciones Unidas; una opción para lograr un desarrollo sustentable, es tener en cuenta estos tres factores mediante una planificación que asegure un crecimiento urbano próspero, en el que se aprovechen los recursos adecuadamente, respetando al medio ambiente (donde se reduzca la contaminación y la pobreza), se tenga acceso a los servicios básicos y sobre todo se contemple los principios del desarrollo humano sustentable.

1.1.1. Ciudad Sustentable.

Partiendo del concepto de ciudad que proviene del “latín *“civitas”*, es el área urbana que presenta una alta densidad de población, conformada por habitantes que no suelen dedicarse a las actividades agrícolas. La diferencia entre las ciudades y otras entidades urbanas está dada por la densidad poblacional, el estatuto legal u otros factores” (Definición.de, 2014).

Se denomina ‘**Ciudad Sustentable**’ a aquella cuyo desarrollo urbano, se genera dentro de un ambiente en el cual los aspectos económico, social y ecológico correlacionan entre ellos en equilibrio y armonía, para garantizar a los habitantes y a las generaciones futuras una apropiada calidad de vida (Pérez, 2013). “Esto implica que sus actividades no destruyan los recursos ni la diversidad de los ecosistemas en los cuales se sustenta, y la necesaria participación de todos sus ciudadanos para ejercer sus derechos y responsabilidades” (Frers, 2013).

Es una ciudad que “puede acomodar urbanización y sustentabilidad, desarrollando iniciativas y acciones que garanticen una buena calidad de vida para sus habitantes, y la continuidad de los recursos que las ciudades nos ofrecen. Si bien las ciudades deben experimentar un desarrollo natural, lo importante es que sean lugares habitables, donde el desarrollo económico esté



1. Fotografía: Esquema de los factores de la sustentabilidad_ Sustentabilidad_ <http://ecoapps.wordpress.com/quienes-somos/sustentabilidad/>



2. Fotografía: Ciudad sustentable_ Construyendo ciudades del futuro_ CEMEX_2013_ <http://www.masr.com.mx/cemex-se-compromete-con-las-ciudades-sustentables/>



3. Fotografía: Movilidad alternativa_ Paul Krueger_ The benefits of cycling go beyond reducing climate change_2012_ www.straight.com/news/david-suzuki-benefits-cycling-go-beyond-reducing-climate-change.



4. Fotografía: Accesibilidad_ Introducción a la accesibilidad_2013_ <http://www.jaenaccesible.org/meta/>



5. Fotografía: Áreas verdes _Áreas verdes en una ciudad mejoran el funcionamiento del cerebro_2013_ <http://www.faenahotelanduniverse.com/es/tags/espacio-%C3%BAblico?page=1#!/>

1. "La **cohesión social** es un atributo de las sociedades que implica la igualdad de oportunidades para que la población pueda ejercer sus derechos fundamentales y asegurar su bienestar, sin discriminación de ningún tipo y atendiendo a la diversidad. La cohesión social también implica el desarrollo de políticas públicas y mecanismos de solidaridad entre individuos, colectivos, territorios y generaciones". www.eurosocial-ii.eu

ligado siempre al equilibrio social y medio ambiental, y no sólo a lo urbano e industrial" (Unhabit,2013). (Fotografía 2)

Teniendo como objetivo fundamental brindar servicios de calidad para toda la población; un ambiente sano, viviendas dignas, seguridad, parques, espacios deportivos y de recreación, convivencia social intensa y fructífera, atención sanitaria completa y eficiente, y acceso a la actividad cultural. Para lo cual se destacan ciertos aspectos o características principales en el desarrollo de dicho esquema. Dentro de estos parámetros se tienen:

- **Un adecuado sistema de movilización, tecnologías de ahorro energético y disminución de la contaminación auditiva y ambiental.** Que busca potenciar el sistema de movilidad como alternativa frente a los medios de desplazamiento privados, con un transporte ecológico eficiente, ya sea de carácter individual o público, fomentando el uso de la bicicleta y los recorridos a pie como medida para revitalizar la vida social y el acceso a zonas verdes. Para este fin es necesario llevar a cabo acciones como: la creación de ciclo vías, el cobro de peaje para automóviles en ciertas zonas, la peatonalización total de calles, sobre todo en los centros de las ciudades, y el transporte eléctrico, como los tranvías y la ampliación de la red de tren subterráneo. (Fotografía 3)

- **Implementación de arquitectura sustentable.** Se busca diseñar edificios eficientes de acuerdo al consumo energético de bajo costo de operación y mantenimiento y de una larga vida útil; también debe responder a una planificación que garantice la preservación del entorno natural y además facilite el acceso a personas de movilidad reducida. Es importante que se construyan infraestructuras para cubrir todas las necesidades de los ciudadanos: escuelas, hospitales, centros de la tercera edad, guarderías, centros cívicos y culturales, instalaciones deportivas, etc. (Ciudad del saber, 2013). (Fotografía 4)

- **Creación de espacios públicos con áreas verdes y un correcto manejo de los residuos.** Para esto se busca la integración del entorno natural en el crecimiento de la ciudad, potenciando la incorporación y mantenimiento de espacios verdes en el paisaje urbano, ya que en los mismos actúan como amortiguadores de la contaminación atmosférica vehicular y mejoran la calidad del aire. Además se pretende evitar la contaminación ambiental, la tala indiscriminada de árboles, la agresión a flora o fauna y las malas prácticas ambientales.

Por otro lado, la disminución y manejo apropiado de los desechos son factores claves para una Ciudad Sustentable, en este sentido se deben desarrollar criterios para reducir la generación y el manejo de desechos, teniendo como parámetros la eliminación, reducción, reutilización, reciclaje y disposición de residuos, incluyendo el tratamiento necesario para evitar la contaminación o riesgo ambiental. (Fotografía 5)

Cabe resaltarse, también que la ciudad sustentable debe brindar una alternativa a las necesidades de consumo y ocio, para lo cual es importante revitalizar y potenciar una zona comercial abierta en los centros y barrios urbanos. Siendo esencial que dentro de este núcleo se dé un espacio para generar una **cohesión social**¹.

Con estas características de la ciudad sustentable, se puede decir que el modelo de ciudad compacta, es el que más próximo está a la sostenibilidad. Éste permite concebir un aumento de la organización urbana, obteniendo una mixticidad de usos y funciones implantadas en un determinado territorio, que es la base para obtener una vida social cohesionada y una plataforma económica competitiva. Al mismo tiempo este modelo de ciudad, ahorra suelo, energía y recursos materiales, y contribuye a la preservación de los sistemas agrícolas y naturales (Agencia de ecología urbana de Barcelona, 2013).

1.1.2. Ciudad compacta.

El sistema compacto según (Permalink, 2012) es heredero del sistema mediterráneo, que se caracteriza por la multifuncionalidad, su heterogeneidad en toda su extensión. Es un sistema que cumple con las aspiraciones generales de los ciudadanos respecto a la habitabilidad de las poblaciones que cubre mejor sus necesidades de contacto, intercambio y comunicación, entre las diversas, personas, actividades, asociaciones e instituciones.

Permite, también concebir un aumento de la complejidad de sus partes internas, que es la base de una vida social cohesionada y una plataforma económica competitiva, generando un ahorro del suelo, energía y recursos materiales, y se preservan los sistemas agrícolas y naturales, ya que las funciones urbanas están más concentradas (Rueda, 1998).

Además de incrementar la cohesión social por medio de la diversidad y coexistencia de las identidades culturales, genera una mejor conservación de los barrios, de los espacios públicos y los edificios de carácter histórico y cultural, y como consecuencia de eso, incrementa los niveles de seguridad.

De este modo se puede decir que *“El objetivo de la ciudad compacta es similar al de la ciudad en sí mismo; facilitar la comunicación entre los ciudadanos para múltiples actividades, ya sean comerciales, sociales o recreativas. Para ello la ciudad debe fomentar la movilidad, el intercambio y la interacción física de funciones que suponga un aumento de la complejidad de la ciudad.”* (Pérez, 2011)

La proximidad de usos y funciones de la ciudad compacta según (Rueda, 1998), favorece la disminución del uso de vehículo, ya que no requiere de tantos traslados por la facilidad de acceso a las diferentes áreas de equipamientos que tienen la ciudad, lo que supone mucho menos tiempo en hacer una actividad determinada. Esto facilita oportunidad de escoger una gama

más amplia de transporte, como la bicicleta, el transporte público o a pie. Estas alternativas de transporte, son el medio que permite un consumo energético menor respecto a la ciudad dispersa, pudiendo acceder a los intercambios con medios de menor consumo energético y un menor impacto sobre los sistemas naturales.

Además como se ha mencionado antes, la esencia de la ciudad es el contacto personal, los viajes a pie, en bicicleta o en transporte público son los medios que pueden reducir el caos producido por el vehículo, lo cual potenciará el contacto y la comunicación en el espacio público.

En la ciudad compacta el espacio público es el lugar por excelencia donde ejercemos la ciudadanía. La calle, la plaza y los equipamientos conforman un sistema integrado e interconectado que nutre y alimentan constantemente la civilidad. Siendo la ciudad compacta más democrática, asegurando el acceso y disfrute de cualquier ciudadano, haciendo que los espacios verdes, los equipamientos, los servicios y los transportes públicos sean accesibles, los mismos que han de estar a una distancia-tiempo mínima para vencer la distancia psicológica que todos tenemos y que, de lo contrario, no facilita su uso.

Si además que tengamos accesibilidad al espacio público, éste es de calidad y está diseñado para el peatón, con el objetivo de brindarle confort y seguridad, fomentando su uso, y por ende generando a futuro una interacción social. Ésta además, se da porque en la ciudad compacta el espacio es elevado en número y en diversidad, la mezcla de gentes y actividades proporciona mayor estabilidad y cohesión social.

Esta diversidad y proximidad de las actividades económicas que se ubican en un mismo territorio, su interacción con actividades próximas a la formación y con áreas residenciales y servicios

son generadores de intercambio e interacción (Permalink, 2012). El sistema urbano que se propone en la ciudad compacta, mantiene una organización que significativamente genera un ahorro de energía y un cuidado del medio ambiente, siendo en consecuencia un modelo de ciudad sustentable.

1. 2. Espacio Público Sustentable.

1.2.1. Concepto de espacio público.

Se entiende por *‘espacio público’* desde un punto de vista sociológico como aquel lugar, donde se llevan a cabo prácticas sociales en sus distintas representaciones (relaciones, interacciones, encuentros, tránsitos, etc.). Sin embargo, al referirse al espacio público desde un sentido arquitectónico urbano se remite a su dimensión material, territorial y física. Por ende, es la expresión de la ciudad y el lugar donde se desarrolla la construcción social (Segura, 2004); siendo éste el principal elemento articulador que representa la base para la movilidad, la recreación y las relaciones humanas en igualdad de condiciones para todos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

Así, constituyen el espacio público de la ciudad las áreas requeridas para la circulación tanto peatonal como vehicular, las áreas para la recreación pública activa o pasiva, las franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes, márgenes de ríos y similares; las necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos, para la instalación y uso de los elementos constitutivos en todas sus expresiones, para la preservación de las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos, para la conservación y preservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad. (Ministerio de Ambiente,

Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

1.2.2. Tipologías del Espacio Público.

El espacio público es el receptor de las actividades urbanas, donde se concretan las características que definen a toda ciudad y su carácter de accesible lo convierte en un factor de centralidad. En él, la combinación e interacción de los elementos urbanos generan distintos ámbitos de intercambio y de convivencia para el conjunto de usos y funciones urbanas (Plan Buenos Aires).

Según el *“Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla”*, el espacio público se divide en cuatro tipologías Espacios ligados al tránsito vehicular, Espacios ligados al tránsito peatonal, Espacios peatonales de recreación y espacio verde, Espacios informales; las cuales a su vez contienen varias clases. A continuación una tabla la cual posee tipologías, clases y significado del espacio.

Espacios ligados al tránsito vehicular	
Calzada	Superficie destinada exclusivamente para el tránsito de vehículos.
Aparcamientos	Espacio de estacionamiento de automóviles debidamente identificado.
Divisor de tránsito	Construcción vial que hace referencia a todos aquellos espacios destinados a elementos de conformación del tránsito vehicular.
Ciclo vía	Superficie destinada exclusivamente para el tránsito de bicicletas. (Fotografía 6)
Espacios ligados al tránsito peatonal	
Calle peatonal	Espacio donde el uso peatonal es preferente.
Alameda	Paseo o avenida bordeado de algunos tipos de árboles.
Paseos en margen de río	Espacio peatonal no segregado de la edificación, continuo a un curso fluvial con ancho mayor a 10m y con una continuidad lineal superior o igual a dos manzanas o 100 m.
Aceras anchas	Espacio peatonal no segregado de la edificación con ancho entre 5 y 10 m. (Fotografía 7)
Aceras estrechas	Espacio peatonal no segregado de la edificación con ancho menor a 5 m.
Plazas	Superficie de 1 Ha a 5 Ha, con menos de un 50% de área permeable y/o verde.
Plazoletas	Superficie de 500 m ² a 1 Ha, con menos de un 50% de área permeable y/o verde.
Explanadas	Superficie, mayor de 5 Ha. con bajo porcentaje de área verde y un gran volumen de superficies impermeables.
Atrios	Espacio descubierto y limitado por partes de la construcción, que antecede a la entrada de un edificio.
Espacios peatonales de recreación y espacio verde	
Parque urbano	Cubre una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas a usos recreativos activos y/o pasivos y a la generación de valores paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad.
Parque zonal	Son áreas libres, con una dimensión variable, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa y/o pasiva de un grupo de barrios.
Parque barrial	Son áreas libres, destinadas a la recreación y la integración de la comunidad, que cubren las necesidades de los barrios; tiene un área inferior a 1.000 m ² , destinado exclusivamente a la recreación pasiva contemplativa.
Parque lineal	Es aquel espacio lúdico que se diseña teniendo en cuenta el recorrido natural de una quebrada o afluente y a su vez esta creado para el libre desarrollo de la vegetación natural y un espacio de recreación.
Anillo verdes	Conjunto de parques que rodean la ciudad, de alto valor ecológico-paisajístico enlazado estratégicamente mediante corredores.
Espacios informales	
Escalinatas	Escalera amplia construida en un lugar público, que ayuda a subir o bajar un desnivel.
Pasillos	Espacio peatonal de circulación en el interior de la manzana.
Portales urbanos	Espacio longitudinal que sirve de circulación y de transición entre el exterior y el interior de la vivienda.
Paradas de transporte	Lugares dentro del recorrido del transporte público, en donde éstos se detienen para permitir el ascenso y descenso de los pasajeros.



6. Fotografía: Ciclo vía-calle peatonal_ Calle Asunción en Sevilla_ Foto cortesía de los peatones de Sevilla_ <http://bicicletasciudadsviajes.blogspot.com/>



7. Fotografía: Aceras anchas_ www.city-data.com/forum/attachments/city-vs-city/73925d1294561514-most-european-like-us-cities-fillmore-sidewalk-1.jpg

1. **Tabla de Clases de Espacio Público_** Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla_ Autoras de la tesis_ 2013



1.2.3. Espacio público con criterios de sustentabilidad.

Cada día son más las ciudades que hablan de crear un espacio público sustentable. En la mayoría de ciudades el espacio público presenta características negativas, pues se encuentra cada vez más contaminado, inseguro, menos óptimo para la vida y en muchos casos se lo ve saturado y escaso; por lo que se vuelve caótico y se convierte en una experiencia sensorial poco satisfactoria; volviéndose vulnerable, por esto, las variables de accesibilidad, conectividad, movilidad, integración social, seguridad y sustentabilidad reflejan la mayor preocupación (Alberto Jaime, 2004).

Desde finales del siglo XX y principios del XXI, tanto las ciudades como sus habitantes se han encontrado con intensas reformas sociales, territoriales, culturales, económicas y políticas. Esto ha llevado a la sociedad a cambiar consciente e inconscientemente sus estructuras sociales: formas de producción, consumo, distribución, gestión, información, pensamiento, etc. (Segura, 2004).

Según Jane Jacobs (1973) y Françoise Choay (1994), el siglo XX ha sido calificado como el **'siglo de la muerte'** de las ciudades por la privatización del espacio público. Es por ello, que se quiere potenciar la importancia y los alcances del espacio público, dándolo a conocer como el vínculo entre la sociedad, el territorio y la política a partir de un buen diseño.

El diseño de nuevos espacios debe estar bajo una visión sustentable, para mejorar las condiciones de habitabilidad, a más de esto, se debe concientizar a la sociedad con el uso racional de la energía en el medio público y en el ambiente construido (Gonzalez, 2009).

Al referirse a **'espacio público sustentable'** y seguro, no solo se deben considerar aspectos ambientales, sociales sino también,

culturales y económicos. Comprenderlos desde un enfoque integrador; (Jünger Habermas, 2008) por lo que la equidad e inclusión social son conceptos primordiales para alcanzar una sustentabilidad no solo en el espacio público sino además en la ciudad.

Las políticas urbanas deben orientarse a conseguir que frente a la segregación del área urbana sea indispensable redefinir los espacios públicos en las áreas de crecimiento para recuperación del espacio público como hito cívico, que sea un lugar central; es decir, multifuncional, un lugar de encuentro e intercambio. Según el director de planeamiento de la ciudad de Londres lo más importante que se da en una ciudad es la interacción entre ciudadanos, para la cual es importante que las plantas bajas de las edificaciones sean también lugares de encuentro como cafés, restaurantes, comercios, etc. (Borja, 2000)

Por lo tanto, se debe conseguir una estructuración de un nuevo sistema de espacio público que se integre más activamente al diario vivir de la población, requiere necesariamente de un sistema de transporte que valore el transporte público por encima del transporte privado y que estructure el uso de este último de un modo más racional. El objetivo fundamental es alcanzar la compatibilidad entre peatón, ciclista, transporte público, transporte privado, espacio público y calidad ambiental.

La estructuración de una red de espacios sustentables permitirá organizar estos elementos de modo tal que se garantice la funcionalidad requerida, tanto del transporte público como del privado, a la vez que favorezca el desarrollo de un espacio público que tenga al peatón como protagonista principal (Plan de Buenos Aires, Argentina).

En la actualidad, el espacio público está limitado a plazas y parques. Las veredas y calles se constituyen como áreas de

circulación netamente, se ven como la unión de dos lugares entre sí y no como áreas de descanso y encuentro. La red de unidades de sustentabilidad busca modificar esta situación y constituir al espacio urbano como una malla que conecte las distintas áreas urbanas y aproxime el espacio público a la actividad cotidiana (Borja, Muxi, 2000).

La estructuración a partir de la reordenación de la movilidad mejora los parámetros ambientales de los espacios públicos, el consumo energético y disminuye la contaminación, generando nuevas utilidades y funciones al espacio público en el interior de las manzanas; de esta manera se logra un espacio público más habitable mejorando (Jan Gehl, 2006):

- Impacto de la implantación de espacio verde
- Reserva de espacio libre en manzana
- Dotación de arbolado
- Permeabilidad
- Consumo de energía
- Efectos de las transformaciones en la contaminación acústica.
- Efectos de los cambios en la movilidad con respecto a la contaminación del aire.

El espacio público es un capital social y ambiental, cuyo manejo debe realizarse bajo criterios de responsabilidad pública, sustentabilidad e igualdad para todos. Éste siendo un elemento articulador urbano es un factor a través del cual se mide la calidad de vida. Por ello, su importancia no se reduce a acoplarse de cualquier manera a la ciudad sino que debe pensarse para un buen funcionamiento de la misma (Plan de Buenos Aires, Argentina).

En conclusión, articular los espacios públicos con las áreas verdes permite poner en práctica la vivencia de una ciudad a otra velocidad, y así recuperar la dimensión humana del peatón. Porque gozar de las facilidades que brinda la cercanía

de las ventajas de la vida urbana más el verde ajardinado, todo ello dentro de un radio acotado de manzanas a la redonda del propio domicilio es también contribuir a la sustentabilidad, ya que reduce los tiempos, y los costos urbanos y ambientales asociados a los largos traslados, sobre todo los ligados al automóvil y la expansión de las ciudades en baja densidad (Muñoz, 2013).

En este sentido, muchas de las principales ciudades del mundo apuestan a la transformación de sus áreas centrales en pos de la conformación de barrios caminables enriquecidos por usos mixtos: Curitiba, Tokio, Londres, Seattle, Portland, Boston, Delhi, o Montevideo son sólo algunas de las ciudades que buscan renovarse y enriquecer su vida urbana a partir de este tipo de intervenciones (Muñoz, 2013).

Los urbanistas daneses Jan Gehl, Lars Gemzøe y Sia Karnaes, publicaron en 2006, "New City Life", libro que ofrece una revisión integral de la historia de la vida urbana, desde la sociedad industrial hasta la sociedad de consumo. Entre los aspectos más destacables presentes en la publicación se encuentra la evolución que tuvo la concepción de la calidad de los espacios públicos; puesto que si bien para muchos, antes cumplían un rol secundario hoy son cruciales para el desarrollo de las ciudades y su integración con los habitantes.

A partir de esto, los autores condensaron sus principios en 12 puntos que permiten diagnosticar si un lugar clasifica o no como un buen espacio público (Martínez, 2013).

■ Protección contra el tráfico.

El primer principio de los autores daneses considera que las ciudades deben brindar seguridad a los peatones, para que se puedan desplazar con total confianza por las calles, sin tener la constante preocupación de que serán alcanzados por un auto. (Fotografía 8)



8. Fotografía: 6-7-IA Lini, calle peatonal_Calles del mundo: San Petersburgo Parte 2_ Pierrot fotos Heritier_2007_ <http://pher.ch/photos/cities/stpetersburg2/slides/6-7-IA%20Lini,%20pedestrian%20street.html>



9. Casco antiguo de Banyoles en Gerona-España_Peatonalización de toda la zona_arqpdsl_2010_ <http://arquipixel.com/>



10. Fotografía: Call Jueu, o barrio judío, en perfecto estado de conservación_ Girona-España_Plazoleta_2006_ <http://www.skyscrapercity.com/>



11. Fotografía: Lugares para ejercitarse_Parque con máquinas para hacer ejercicios al aire libre_San Diego-EEUU _ <http://www.skyscrapercity.com/>



12. Fotografía: Casco antiguo de Banyoles Gerona-España_ Adria Goula Sardà_2011_ http://www.vulgare.net/wp-content/uploads/2011/09/20_cascantic_11.jpg

■ Seguridad en los espacios públicos.

Para que los espacios públicos sean seguros y permitan la circulación de las personas, es importante que exista la posibilidad de realizar actividades durante el día y la noche en estos lugares; contando con una buena iluminación.

■ Protección contra experiencias sensoriales desagradables.

Cuando se realizan actividades al aire libre, no siempre se dan las mejores condiciones climáticas. Por ello, los lugares públicos deberían incluir áreas adecuadas para protegerse del calor, la lluvia y el viento, y evitar así una experiencia sensorial incómoda.

■ Espacios para caminar.

Con el fin que los espacios públicos sean apreciados como lugares atractivos para caminar, es importante que cuenten con ciertos requisitos en toda su extensión. En este sentido, si hay fachadas interesantes de edificios y superficies regulares que garanticen el acceso de todos; este criterio se cumplirá en su totalidad. Asimismo, si las superficies y los accesos son los adecuados, las personas con movilidad reducida también podrán desplazarse.

■ Espacios de permanencia.

Los lugares públicos deben ser agradables para que las personas puedan permanecer durante un largo tiempo y aprecien paisajes interesantes dignos de ser contemplados. (Fotografía 9)

■ Un lugar donde sentarse.

Los urbanistas daneses postulan que se debe aumentar el mobiliario urbano que se destina a los lugares públicos, como grandes avenidas, parques y plazas. De esta forma, no sólo se ordena la circulación de las personas, sino que se establecen las funciones de los lugares. Como producto de esto se pueden destinar lugares para descansar. (Fotografía 10)

■ Posibilidad de observar.

Si bien no siempre los espacios públicos son lugares al aire libre, el libro expone que deben asegurar vistas de paisajes para que los ciudadanos tengan la posibilidad de observar

■ Oportunidad de conversar.

Los espacios públicos, entendidos como lugares de esparcimiento y encuentro deben contar con un mobiliario urbano que invite y fomente a la interacción entre las personas. Para que esto sea posible, deben existir bajos niveles de ruido que permitan que las personas puedan conversar sin interrupciones. Así los lugares públicos no deben tener cerca ruidos molestos de motores.

■ Lugares para ejercitarse.

En los últimos años, las plazas han incluido máquinas de ejercicios con el fin de incentivar un estilo de vida menos sedentario, por ende, más saludable. Esta tendencia se podría traducir en un primer intento para cumplir con este criterio que establece que los lugares públicos deben contar con equipamiento al que todos puedan acceder para practicar deporte. Deben garantizar actividades de entretenimiento durante el día y la noche, independiente de la estación del año. (Fotografía 11)

■ Escala humana.

Cuando se construyen grandes obras, lo ideal es que se asegure que los ciudadanos se puedan relacionar con esta nueva infraestructura en una escala humana; es decir, que las dimensiones no superen con creces lo que está al alcance del promedio de las personas. La ciudad y sus espacios públicos deberían ser construidos desde una escala humana teniendo en cuenta la perspectiva de los ojos de las personas. (Fotografía 12)

■ Posibilidad de aprovechar el clima.

En las regiones con clima más extremo se tienden a limitar las posibilidades de realizar actividades al aire libre. Para abrir este espectro, se deben crear espacios públicos que se correlacionen con el clima y la topografía de la ciudad en donde se van a erigir.

■ Buena experiencia sensorial.

Los parques tienden a conectar a las personas con sus sentidos en un nivel que comúnmente no se logra en otros espacios urbanos. Para fomentar este vínculo, los espacios públicos deben contar con accesos eficaces y puntos de encuentro con la naturaleza: animales, árboles, cursos de agua y plantas. (Fotografía 13)

1. 3. Movilidad Sustentable.

La movilidad urbana es una necesidad básica de la sociedad, la cual exige desplazarse para acceder a bienes y servicios, estos desplazamientos no deberían ocasionar consecuencias negativas en la calidad de vida ni en las posibilidades de desarrollo económico, cultural, educativo, etc., de los ciudadanos. Los desplazamientos se lograrían con mayor eficiencia con el uso de distintas infraestructuras de transporte como: automóvil privado, autobús, tren, bicicleta, etc.

Hoy en día la relación entre el transporte y el medio ambiente ha empeorado considerablemente, debido al crecimiento exagerado del motorizado, que se ha encaminado además hacia los modos de mayor consumo energético y de mayor impacto territorial.

La movilidad insustentable compone básicamente un círculo vicioso, la cual parte de tres factores que son: infraestructura, vehículos y ciudades extensas.

El crecimiento del parque automovilístico ha desarrollado la evolución del modelo de transporte; crecimiento apoyado por la construcción de infraestructura, promociones en la compra de vehículos, políticas urbanas que incentivan ampliar vías y convertir al automotor como el principal medio de transporte. (Fotografía 14-15)

En cuanto a las ciudades extensas, según el artículo *“Una movilidad hipertrófica e insustentable”*; la expansión de la urbanización a lugares cada vez más alejados de los centros urbanos es otro de los elementos que más ha promovido la movilidad motorizada al ir unida a formas de vida ligadas al uso del coche. *“El automóvil crea distancias que sólo él puede recorrer”* se ha hecho realidad en nuestra ciudad, donde el centro de la ciudad es la zona más compacta y toda su periferia se ha ido expandiendo de forma brutal, configurando un nuevo paisaje que ocupa un territorio cada vez más extenso, en el que todo está más lejos y donde el auto se convierte en una necesidad (Díaz Elena.,2004).

Pero hay otras consecuencias menos visibles como los impactos económicos, sociales y ambientales que se derivan de la dependencia del petróleo (recurso no renovable que posee una inflación cada vez mayor); la consecuencia perjudicial de la contaminación del medio ambiente, tanto en la salud de las personas y del planeta, la pérdida de espacio público urbano y la calidad de vida, el desplazamiento del peatón y la desigualdad social. Todo esto se convierte en una gran lista que la sociedad actual y las futuras generaciones empiezan a pagar por los daños, que se han causado al planeta y a su atmósfera. Tomando en cuenta estos antecedentes de la movilidad insustentables; es pues, necesario buscar una política que tenga como objetivo el reducir la movilidad motorizada; la misma que solvente las necesidades de la población con criterios de bajo impacto, eficacia económica y utilidad social.



13. Fotografía: Buena experiencia sensorial en Espacios Públicos_ Barcelona_ Arq. Julieta Castañeda Morán_ <http://imaginacolima.blogspot.com/>



14. Fotografía: Infraestructura_ ciudades extensas_ Ramón L. Pérez, “Cuando la cara dura no tiene límites” 2010_Homofotograficos.com.



15. Fotografía: Atascamientos vehiculares_ Getty Images, “Chinese Traffic Jam Stretches 60 Miles, Ten Days” 2010_ blogs.wsj.com/drivers-seat/2010/08/24/chinese-traffic-jam-stretches-60-miles-ten-days/



16. Fotografía: Garantizar espacios para peatón, ciclistas y vehículos [_muniguatate.org/home/project/movilidad-urbana/](http://muniguatate.org/home/project/movilidad-urbana/)



17. Fotografía: Desplazamientos por medio de movilidad alternativa [_otracordobaesposible.wordpress.com/tag/bicis-publicas/home/project/movilidad-urbana/](http://otracordobaesposible.wordpress.com/tag/bicis-publicas/home/project/movilidad-urbana/)

2. Transportes alternativos o sustentables son aquellos que en comparación con el automóvil suponen un menor impacto ambiental, una reducción de los conflictos sociales y un menor consumo de recursos. Se incluyen en dicha categoría, por tanto la marcha a pie, la bicicleta y los medios de transporte colectivo que sean utilizados con un nivel suficiente de ocupación.

Varias ciudades alrededor del mundo se han visto interesadas en tratar de solucionar estos problemas, incluyendo planes de movilidad siempre enfocándose en el tema de sostenibilidad; iniciando así *“una nueva era de movilidad ecológica”*. La combinación de los conceptos de movilidad y sostenibilidad conduce a buscar caminos para que los desplazamientos de personas y mercancías contribuyan a afrontar numerosos retos ambientales y socioeconómicos, tanto en el ámbito global, como en el local.

1.3.1. Objetivos.

La movilidad sustentable exige establecer una serie de objetivos. Según el Libro Verde de Medio Ambiente Urbano, destaca los siguientes objetivos:

- **Reducir la dependencia respecto al automóvil.**

De manera que se invierta el crecimiento del peso del automóvil en el reparto modal y otros indicadores como el de pasajeros-km o número de kilómetros recorridos diariamente en automóvil.

- **Incrementar las oportunidades de los medios de transporte alternativos².**

En equilibrio con el objetivo anterior, se trata de generar oportunidades para que los ciudadanos puedan caminar, pedalear o utilizar el transporte colectivo en condiciones adecuadas de comodidad y seguridad. (Fotografía 16)

- **Reducir los impactos de los desplazamientos motorizados.**

Hace falta que los vehículos motorizados reduzcan las fricciones ambientales y sociales que generan. Deben seguir reduciendo sus consumos y emisiones locales y globales y deben también acoplarse mejor a la imprescindible convivencia con los demás usuarios de las calles en condiciones de seguridad aceptables.

- **Evitar la expansión de los espacios dependientes del automóvil.**

Es necesario frenar la expansión del urbanismo dependiente del automóvil, en otras palabras que los polígonos y urbanizaciones que no pueden ser servidos mediante transporte colectivo y redes no motorizadas.

- **Reconstruir la proximidad como valor urbano.**

La otra cara de la misma moneda es la reducción de las necesidades de los vehículos motorizados a través de la revalorización de la proximidad como eje de cualquier política urbana, es decir, de la garantía de que existen condiciones adecuadas para realizar la vida cotidiana sin desplazamientos de larga distancia.

- **Recuperar la convivencia del espacio público.**

La nueva cultura de la movilidad es paralela a la revisión del espacio público deteriorado por la antigua cultura de la movilidad. De lugar de paso y espacio del transporte las calles han de pasar a ser también lugar de encuentro y espacio de convivencia multiforme.

- **Aumentar la autonomía de los grupos sociales sin acceso al automóvil.**

Esto conlleva a un cambio en la autonomía de niños, jóvenes, mujeres, personas con discapacidad, personas de escasos recursos económicos, personas mayores y gente que no desean depender del automóvil o de los vehículos motorizados. (Fotografía 17)

Todos estos objetivos de movilidad persiguen una transformación física y social-económica del territorio urbano, siempre teniendo en cuenta el valor de sostenibilidad.

1.3.2. Beneficios.

Los beneficios o ventajas de la movilidad sustentable según la Municipalidad de Catalunya (gencat.cat) garantizan una mejor calidad de vida para los ciudadanos y el respeto al planeta.

■ Movilidad accesible.

Garantiza el derecho de todas las personas a desplazarse de manera segura por el espacio público y a acceder sin tropiezos a los medios de transporte público colectivo sean cuales fueren sus características físicas.

■ Movilidad eficiente.

Fomenta un mejor aprovechamiento de la energía. Un medio de transporte gana eficiencia a medida que el consumo energético por persona se reduce. La movilidad a pie y en bicicleta son los medios que tienen mayor eficiencia, mientras que el automóvil con un solo persona usuario, es el más ineficiente. Hoy en día hay nuevas tecnologías y algunas fuentes de energía que mejoran la eficiencia de los medios de transporte de motor y crean nuevas alternativas para el desarrollo de otros tipos de vehículos. (Fotografía 18)

■ Movilidad segura.

Protege los sistemas de desplazamiento más débiles en la vía pública como son los peatones y los ciclistas; y al reducirse el número de vehículos privados que circulan a su velocidad, disminuye el riesgo de accidente de tráfico.

■ Movilidad competitiva.

Da valor al tiempo perdido en desplazamientos poco eficientes y los tiene en cuenta como un factor de reducción de la competitividad. Las congestiones de tráfico son un perjuicio tanto para la economía de las empresas y de las personas trabajadoras como para el conjunto del país.

■ Movilidad saludable.

Tiene en cuenta los efectos de la contaminación y del ruido sobre la salud de las personas y los impactos sobre el clima de las emisiones con efecto invernadero.

Los óxidos de nitrógeno, las partículas sólidas, los hidrocarburos, el monóxido de carbono y el dióxido de azufre son los principales compuestos contaminantes emitidos por los vehículos en motor, que también genera una gran cantidad de CO₂ uno de los principales gases con efecto invernadero responsables del cambio climático. (Fotografía 19)

■ Movilidad equitativa.

Garantiza el acceso universal de todas las personas a los medios de transporte sustentables (transporte público colectivo, a pie o bicicleta) y actúa para reducir el riesgo de exclusión laboral por la falta de vehículo de motor privado o de permiso de conducir. (Fotografía 20)

■ Movilidad participativa.

Fomenta la participación colectiva en la gestión de la movilidad, que ayuda a garantizar la convivencia ciudadana en un entorno urbano más cívico, tranquilo y respetuoso con la salud de las personas y la calidad ambiental y a su vez contribuye al dinamismo social - económico de las ciudades.

■ Movilidad extensiva.

Apoya a un modelo urbanístico basado en el modelo de ciudad compacta y mixta, que se extiende sobre el territorio de manera ordenada y con límites ambientales bien definidos.

1.3.3. Jerarquización.

La movilidad sustentable busca en primera instancia priorizar el confort del peatón, pues tanto las vías como los distintos medios de transporte están creados para beneficio de las



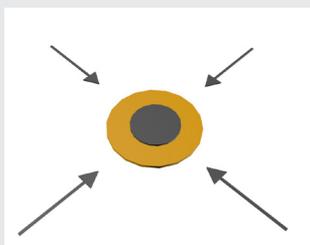
18. Fotografía: Movilidad eficiente _"GE y Better Place se alían para acelerar infraestructura de vehículos eléctricos", 2010_expoknews.com/2010/09/24/ge-y-better-place-se-alian-para-acelerar-infraestructura-de-vehiculos-electricos/



19. Fotografía: Movilidad saludable _"Movilidad en el Siglo XXI" _ciclovidaonline.com/?p=702



20. Fotografía: Movilidad equitativa _Gustavo López P. , "Programa General de Desarrollo Urbano para la Ciudad de México", 2012_navegandolaarquitectura.wordpress.com/page/3/



1. Figura: Nodo o punto donde concurren conexiones de redes_ Autores de la tesis 2013.

personas pensando tanto en su bienestar y su salud. Es así que la movilidad sustentable jerarquiza a sus elementos de la siguiente manera:

1. Peatón
2. Bicicleta
3. Transporte público
4. Vehículo

Siendo el vehículo el elemento o medio de transporte con mayor grado de contaminación, como ya se explicó anteriormente.

Es por esto que: *“Sí se planifica ciudades para vehículos y tráfico, se obtendrá vehículos y tráfico. Sí se planifica para personas y lugares, se obtendrá personas y lugares”* (Fred Kent, 2013).

1. 4. Red de Espacios Públicos.

1.4.1. Red Urbana.

Un componente esencial del cerebro y la razón de las personas es la capacidad de establecer conexiones. La misma que se aplica tanto a la percepción visual y a procesos más abstractos, y se ha desarrollado hasta marcar la diferencia del éxito de la especie humana sobre las otras especies animales. La analogía que se establece entre las conexiones mentales y las conexiones con elementos urbanos dan lugar a una ciudad o a un espacio urbano.

“La red urbana, está conformada por todo el exterior y por los elementos conectivos como áreas peatonales y verdes, muros libres, sendas y caminos que van desde una ciclo vía hasta una autopista” (Salingeros, 2005).

La red urbana se crea, por la necesidad que tiene el ser humano de moverse de un lugar a otro diariamente, lugares

como: escuela, casa, parque, oficina, etc. Jan Gehl denomina a las acciones de moverse como actividades necesarias, muchas de ellas obligatorias al ser cotidianas. Tiene como objetivo conectar la ciudad, facilitando la movilidad de la población por medio de las conexiones que se enlazan con los diferentes lugares de actividades. Sí la red posee mayor número de conexiones y subestructura, mayor dinamismo presenta la ciudad.

Los tres principios estructurales de la red urbana según Salingeros son: nodos, conexiones y jerarquía. Los cuales serán detallados a continuación.

1.4.1.1. Nodos.

Es un punto de intersección o de conexión de dos o más elementos que conforman un circuito o una red; es decir, es un punto de encuentro y de reunión de elementos. (fig.1)

En la ciudad los nodos son los elementos urbanos físicos; puntos estratégicos activos o lugares de confluencias o de concentraciones, debido al conjunto de usos. Siendo éstos dinamizadores de la vida urbana y puntos de referencia y de orientación de la población.

‘Nodo’ y ‘lugar de actividad’ tienen el mismo significado, ya que se emplean ambos términos en varios artículos de redes urbanas, para referirse a los lugares de confluencia y de concentración de personas. Esta característica de confluir y de concentrar personas, hace que a los nodos también se los pueda denominar núcleos, como los focos intensivos o dinamizadores de un barrio o de la ciudad; lo que permite establecer la siguiente ecuación de relación en la ciudad (Ruilova, 2012).

Nodo = Confluir + Concentrar = Dinamizar + Diversificar la Ciudad

Las actividades que se desarrollan en un nodo son específicas o complementarias, crean relaciones entre el espacio público y las edificaciones y a la vez generan una diversidad y una interrelación de actividades en una parte o en toda la ciudad, que relacionadas con las actividades de otros nodos aportan más energía a la vida urbana, recuperando de esta manera la ciudad como hábitat donde el ser humano es el protagonista.

Un nodo puede ser efímero o modesto; puede ser desde un lugar para sentarse o para beber una taza de café, un parque, un centro de compras, una estación de transporte, una universidad, etc. No necesariamente está definido por un edificio, un equipamiento o un monumento, ya que en un edificio pueden desarrollarse uno o varios nodos de actividad.

Las actividades urbanas se originan como respuesta, ante las necesidades que tiene cada persona como individuo y como colectivo de: habitar, trabajar, comer, comprar, educarse, recrearse, etc.; ayudando a la formación de redes de relaciones a partir de intercambios aleatorios, gracias a los espacios públicos de la ciudad, siendo estos los lugares idóneos de los encuentros y los soportes de la vida colectiva (Gehl, 2008).

Las actividades urbanas se clasifican en dos tipos (BAZANT, 2006):

- Actividades dentro de un lugar que son actividades ya ubicadas por el equipamiento urbano.
- Actividades entre lugares señala a las conexiones o flujos que ocurren entre los lugares de actividades (los cuales serán especificados en el siguiente ítem de conexiones).

1.4.1.2. Conexiones.

La acción de moverse o desplazarse de un lugar a otro, da origen a las interacciones entre los lugares de actividades;

generando así conexiones o recorridos en el diario vivir de los ciudadanos, conformando de esta manera la red que articula y dinamiza la ciudad; creando conexiones que se unen entre nodos complementarios u opuestos.

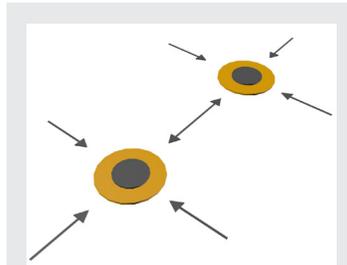
Las interacciones entre nodos (fig.2) se desarrollan en la ciudad mediante rutas establecidas, que de acuerdo a sus características tecnológicas se define la modalidad de viaje desde un origen a un destino, en diferentes formas de movilidad, como: ir a pie, en automóvil, o en transporte público. (BAZANT, 2006)

Jan Gehl argumenta, que las trayectorias de conexión, son tramos cortos y rectos sin exceder de una longitud máxima de 400 a 600 metros por recorrido, con una velocidad de 0,67m/s y en un tiempo aproximado de 15 minutos.

Los recorridos entre lugares de actividades, se desarrollan dentro de esta distancia, por lo que se da importancia a la movilidad alternativa, como ir a pie o ir en bicicleta para desplazarse de un lugar a otro, configurando así una red que concentra, ordena y dinamiza a un barrio, a un sector y a la ciudad, reforzando a la transportación pública como medio de movilidad.

Los **recorridos urbanos**, hacen relación a las actividades entre lugares, por lo que estos se clasifican en recorridos necesarios y recorridos opcionales o espontáneos:

- **Recorridos Necesarios:** son los recorridos cotidianos más o menos obligatorios, que se realizan por una ruta establecida en los que la población se desplaza para ir y volver de un lugar a otro. Teniendo como ejemplo el ir de casa al trabajo o a la escuela y viceversa. En los recorridos intervienen las vías o calles, senderos y la forma de movilizarse (a pie, en bicicleta, en transporte público o vehículo propio).



2. Figura: Interacciones o conexiones entre nodos de actividad_ Autores de la tesis 2013



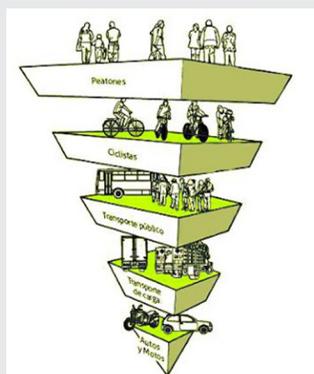
21. Fotografía: Elementos naturales. "Face To Faith: Three Crucial Testimonies of Friendship Across Religious Divides", 2013_huffingtonpost.com/paul-raushenbush/face-to-faith-three-cruci_b_3222631.html#slide=1091375



22. Fotografía: Nodos de Actividad _Banja&FransMulder, Monaco, Rue de la Princesse Caroline, 2004_geolocation.ws/v/P/8292226/monaco-rue-de-la-princesse-caroline/en



23. Fotografía: Elementos arquitectónicos_Departure » Urbane Montreal_ rovingadobe.wordpress.com/2012/08/22/departure/p1070047/



24. Fotografía: Jerarquización de movilidad_“Ciudades que caminan, 2013_ aventurasdetomasylira.blogspot.com/2013/02/ciudades-que-caminan.html

- **Recorridos Espontáneos:** son recorridos que se dan de manera espontánea, donde las personas se identifican con ciertos espacios o monumentos de la misma. La ruta de este tipo de recorridos contiene edificios, monumentos o espacios de trascendencia de la ciudad, por lo que están pensados para vivir, ver y conocer la ciudad, y transformar la circulación cotidiana en un paseo por la misma. Este tipo de recorridos fomenta en la población el desarrollo de actividades recreativas o lúdicas.

En Diseño Urbano, las conexiones unen entre sí a tres tipos distintos de elementos:

- **Elementos Naturales:** un río, una quebrada, un grupo de árboles, un bosque, un área de pasto, una montaña o un perfil topográfico, etc. (Fotografía 21)

- **Nodos de Actividades:** un lugar de trabajo, una residencia, un lugar para sentarse y beber una taza de café, un lugar de compras, etc. (Fotografía 22)

- **Elementos Arquitectónicos:** todo tipo de edificaciones, que conectan los elementos naturales y refuerzan los nodos de actividad, como son las edificaciones estándar de la ciudad o el Equipamiento Urbano. (Fotografía 23)

1.4.1.3. Jerarquía.

La red urbana se jerarquiza de una forma ordenada de conexiones, ésta puede ser en diferentes niveles de escala. El orden de los niveles comienza con las escalas menores o pequeñas (sendas peatonales), y progresa hacia escalas superiores (calles de creciente capacidad). Al no existir niveles de conectividad, la red se vuelve anómala. (Fotografía 24)

En las escalas menores las trayectorias segmentadas deben unir a nodos intermedios y deben tener una estructura firme

y fuerte; para esto es necesario que las trayectorias sean lo más rectas posibles, evitando esquinas, escaleras y cambios de nivel.

En las escalas mayores, se debe generar conectividad múltiple mediante trayectorias curvas e irregulares; teniendo conexiones traslapadas tanto en sus cruces como en sus niveles.

Para establecer conexiones en la red urbana, existe una secuencia; primero definir el espacio peatonal y espacio verde, seguido de conexiones peatonales, edificios y caminos, teniendo como referentes a las ciudades antiguas y medievales; que fueron construidas siguiendo este orden, pues la ciudad no era un objeto en sí mismo, sino una herramienta modelada por el uso (Alexander, 1987).

Resumiendo, la red urbana está compuesta por dos elementos principales nodos y conexiones que interactúan simultáneamente, estos a su vez se rigen a una jerarquía de niveles, siempre teniendo en consideración en primer lugar al peatón.

Para que la red urbana cumpla su función, es indispensable que los nodos se complementen, ya que muchas veces al tener nodos de una misma actividad hacen que la red sea aburrida y de igual manera si las conexiones se vuelven peligrosas o inseguras, hará que las personas eviten acceder al espacio y la red tendrá una función inútil.

En el caso de estudio la red urbana se convertiría en red de espacios públicos; es decir, los nodos serán espacios o equipamientos donde se desempeñen actividades necesarias para la población como: escuelas, hospitales, iglesias, parques, plazas, espacios destinados al comercio menor, etc., y en lo referente a las conexiones serán trayectos o recorridos que vinculen los espacios e integren los distintos tipos de movilidad, incorporando en estos recorridos vegetación y

espacios confortables y seguros para las personas. A más de esto las vías de conexión deberán convertirse en vías de estar y no simplemente en vías que obliguen a pasar por un lugar para llegar a otro destino.

Para que la red de espacios públicos funcione es necesario que su diseño sea pensado principalmente en el peatón. Los autos tienen su lugar, pero la importancia de caminar y los **‘modos de transporte alternativos’** traerá más gente a la calle por lo que los espacios públicos servirán como foros donde los vecinos y amigos pueden conectarse entre sí (Toth, 2011).

En el diseño de la red a más de considerar sus componentes es necesario considerar que las calles pertenecen al espacio público, pues no hace mucho tiempo, esta idea fue considerada absurda en muchas comunidades. **‘El espacio público’** significó parques y poco más, como también las paradas de tránsito simplemente eran un lugar donde esperar el transporte público. Las calles se habían rendido al tráfico durante tanto tiempo que se ha olvidado que podría formar parte de los espacios públicos; es hasta ahora que poco a poco el significado ha empezado a cambiar y a considerarse como un lugar público de y para los ciudadanos.

1.4.2. Red sustentable.

El Congreso para el Nuevo Urbanismo (CNU), reconoce que las ciudades en el contexto de sus regiones circundantes, son la base social, cultural y económica de la civilización humana. La red de calles es el lugar para el comercio y la interacción social, y que la construcción, operación y mantenimiento de la red de calles es principalmente para servir a las personas y la sociedad.

Hoy en día la ingeniería de transporte aborda sólo los

componentes individuales limitados de red de calles de la región; teniendo como resultado un sistema fragmentado e ineficiente que no logra involucrar adecuadamente las aspiraciones sociales, ambientales y económicas de las comunidades.

El Congreso establece varios principios y características de diseño que orientan las políticas públicas, prácticas de desarrollo, planificación del transporte y la ingeniería y diseño urbano (CNU, 2012).

■ Principio 1: Crear una red que apoya comunidades y lugares.

Redes de calles deben satisfacer una necesidad básica de la sociedad humana. Debe crearse conexiones de personas entre sí y con los destinos. Las redes no son sólo sobre el transporte y la infraestructura, sino también sobre el movimiento de personas, mercancías, etc. Promueven la actividad económica y proporcionan el espacio público para la interacción humana. Forman un marco efectivo, flexible para la construcción de una comunidad, en todos los sentidos de la palabra.

■ Principio 2: Crear una red que atrae y sostiene la actividad económica.

Redes de calles proporcionan una plantilla para una rica combinación de viviendas, tiendas y opciones de transporte. Apoyan una mezcla sólida de la cultura y el comercio. Redes de calles sostenibles son imanes para los negocios, la industria ligera, empleos y oportunidades económicas. (Fotografía 25)

■ Principio 3: Maximizar la elección de transporte.

Todas las personas deben poder viajar dentro de su comunidad de una manera segura, digna y eficiente; esto solo lo logra una red sustentable mediante la creación de modos de transporte y rutas, donde la gente pueda caminar, manejar bicicleta, tomar el transporte o usar vehículo. (Fotografía 26)



25. Fotografía: Actividad económica en el espacio público_ Calle Larios, Málaga _ Carlos Modonese_ <http://enespana.about.com/od/Andalucia/tp/Malaga.htm>



26. Fotografía: Transporte alternativo accesible_ Gazeta do Povo _ 2013 _ <http://rfidbrasil.com/blog/index.php/curitiba-tera-tubotecas-a-partir-do-fim-de-marco/>



27. Fotografía: Ciclovía/Río Sorocaba_Dom Aguire _ 2008 _ <http://www.panoramio.com/photo/16775016>



28. Fotografía: Promover a la caminata_Robert _ 2013 _ <http://www.bestinjurylawyers.com/blog/2013/09/13/people-must-reduce-distractions-prevent-pedestrian-accidents/>



29. Fotografía: Tranvia en lugares cívicos de Sevilla_Paul Hermans _ 2013 _ http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sevilla_Tussam_18-03-2011_17-58-44.jpg

■ **Principio 4: Integrar la red con sistemas naturales en todas las escalas.**

Los aspectos sostenibles de la red es proteger y mejorar las características naturales y los sistemas ecológicos de su entorno urbano. Teniendo como resultado una comunidad equilibrada y simbiótica. La red sostenible responde a las características naturales, los recursos y los sistemas mediante el ajuste de la densidad de la calle y la conectividad.

Además, se incentiva a la integración de tratamientos de aguas pluviales en el diseño de la calle e incorpora el flujo de las aguas pluviales y de las zonas de hábitat de vida silvestre en la red de calles. (Fotografía 27)

■ **Principio 5: Respeto al medio ambiente natural y construido existente.**

La red de calles sostenibles se adapta a características arquitectónicas, climáticas, geográficas, topográficas e históricas. A demás el diseño se basa en la escala y la orientación de las calles, respetando sus características locales y regionales únicas del ambiente natural y construido.

■ **Principio 6: Promover la caminata como la unidad fundamental de la red.**

Los lugares urbanos más valiosos de la ciudad están concebidos principalmente para el uso y disfrute de la gente que va a pie. Esto requiere de un tejido de calles y manzanas que ofrezcan itinerarios peatonales, variadas rutas peatonales; todo esto mediante un diseño cuidadoso. (Fotografía 28)

■ **Principio 7: Crear armonía con otras redes de transporte.**

La red es una base para el diseño y la evolución de otros sistemas de transporte, incluidos carreteras, ferrocarriles y transporte aéreo; una red de calles sostenible integra estos sistemas, proporciona movilidad flexible, fácil y el movimiento de un modo legible y crea a su vez puntos de encuentro de tránsito en lugares cívicos atractivos y valiosos. (Fotografía 29)

Por otra parte, las características claves para el diseño de la red sostenible son:

■ **Una red de calles y modos de viaje que maximizan la conectividad.**

Las redes bien conectadas mejoran la movilidad al permitir que la gente viaje directamente; esto hace que los destinos más accesibles a pie. Tales redes conectadas reducen millas recorridas por el vehículo y la congestión del tráfico.

■ **Lugares deseables se superponen en múltiples redes.**

Hay varias redes específicas de los modos y en algunos lugares se superponen. Por ejemplo, las redes de peatones, bicicletas, transporte, y el coche se pueden superponer en la calle. En otros lugares que pueden estar separados, en los senderos o carriles. La red de calles sostenible coordina estas conexiones y crea un ambiente de calidad donde se superponen.

■ **Inherentemente compleja.**

Redes de calles sostenibles ofrecen una rica variedad de calles y tipos de ruta - y no sólo el mismo diseño "plano" que se utiliza muchas veces. Las redes de la calle sostenibles conectan todos los tipos de calles uno con el otro; bulevares, calles, avenidas y callejones. En las calles la velocidad de los vehículos pueden reducirse, y la red pueden funcionar de manera más eficiente.

■ **Principales calles diseñadas y espaciadas adecuadamente.**

En una red de calles sostenible, las calles principales son las "grandes calles" de las ciudades y pueblos. Estas calles, son generalmente clasificadas como avenidas y calles colectoras; son multimodales y diseñadas para integrarse con los usos del suelo adyacente.

El diseño de la calle puede acomodar a diferentes modos y diferentes velocidades dentro de una sección individual. Por ejemplo, un boulevard multipunto puede soportar velocidades

más rápidas en el centro, y las velocidades más lentas y diferentes en los carriles exteriores, donde circulen bicicletas y personas a pie. Al separar demasiado las calles principales obligan a tener varias vías para los coches; produciendo un impacto en los ciclistas y peatones, los cuales son segregados del espacio público. Cuando las rutas de tránsito se alinean con bulevares y avenidas, la separación de calle afecta la eficiencia y la accesibilidad del servicio de transporte.

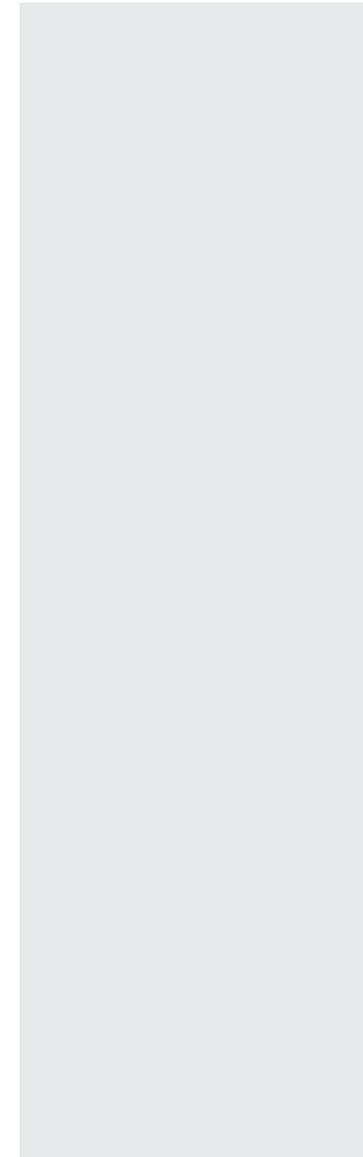
El espacio adecuado y el diseño de las calles también mitigan la calidad del aire y los efectos perjudiciales de la salud en los barrios circundantes.

■ **Todas las calles seguras y transitables.**

Las calles sostenibles forman redes de apoyo de viajes por modos activos como caminar y andar en bicicleta, pues esto no solo ayuda a aumentar la actividad física y reducir la obesidad; sino también ayuda a moderar las conductas motrices que causan los accidentes de tráfico. Los conductores deben aprender a ver a los peatones, ciclistas y usuarios del transporte en todo lugar. Las Redes de la calle ayudan a lograr los objetivos de gestión de la velocidad, tanto en las zonas urbanas y suburbanas. Allana el camino a la creación de vecindarios saludables, seguros y espléndidos.

■ **Gran variedad de tipos de calles, cada uno con un papel importante en la red.**

La red de calles sostenible consiste en todo tipo de calles que se adaptan a diversos modos de transporte. Algunas calles están diseñadas para garantizar el tráfico en todas sus formas, otras están diseñadas para estar tranquilos con sólo el vehículo ocasional. En una red de calles sostenible, todas las calles tienen un papel y están diseñados para servir a la gente de la comunidad, hoy y en el futuro.



1.5. Conclusiones.

Al finalizar este marco teórico se tiene claro el funcionamiento de un sistema de sustentabilidad, los elementos que conforman y logran este sistema, y con ello pautas explicativas que se tendrán en cuenta en la propuesta de diseño, las mismas que se deben aplicar en un proyecto para que este sea sustentable y lleve a comprender a la ciudad como sistema integral, organizado y dinámico, que obliga a plantear la renovación o transformación de sus estructuras funcionales, espaciales, acoger nuevos cambios y dinámicas sociales.

Como consecuencia se tiene entonces que una ciudad es sostenible, cuando es capaz, recurriendo a su propia infraestructura y capacidad de carga, de satisfacer las necesidades de sus ciudadanos, como factor restrictivo al crecimiento ilimitado del sistema y sus recursos; puede mantenerse y sostenerse en el tiempo con aspiración o visión de futuro. Es un modelo de contención, equilibrado, estable y a la vez eficiente, que toma las virtudes de la ciudad compacta con nuevas propuestas de organización y funcionamiento, da respuesta a criterios que potencien la convivencia y la relación, proponiendo una densidad edificatoria y un grado de compactación suficiente para generar proximidad de usos y funciones en torno al espacio público, que promueva la idea de ciudad y no de urbanización.

Estas ciudades tienen un equilibrio urbano entre el soporte físico, los espacios destinados a la funcionalidad y la organización urbana con el espacio destinado al ciudadano; buscan recuperar para el peatón el espacio público, lo dedican a él principalmente complementando su uso con la mejora de los sistemas de movilidad, implementando como prioridad los sistemas de movilidad alternativa; obteniendo así un espacio público como elemento estructural del modelo de ciudad y su carácter de accesible lo convierte en un factor de centralidad.

Finalmente, para que la ciudad conjuntamente con los espacios públicos funcione de la mejor manera se ha estudiado la red de espacios públicos, que tiene como objetivo mantener conectada la ciudad, que cada uno de sus espacios invite a visitar los siguientes ya que las personas somos seres de traslación; lo cual se logra con buen diseño de sus ejes conectores en donde se implementen sistemas de movilidad alternativa para la población, y por medio de estas conexiones se enlacen los diferentes lugares de actividades.



CAPÍTULO DOS

Casos de estudio

*"Cultura and climate differ all over the world, but people are the same.
They will gather in public if you give them a good place todo it."*

Jan Gehl



2. CASOS DE ESTUDIO.

2.1. Metodología para evaluar el espacio público.

La desarticulación de las comunidades locales, los usos de suelo y las edificaciones individuales han creado una sociedad de trayecto, generando una pérdida económica, de energía, salud y tiempo. La pérdida de tiempo que provocan los movimientos locales, tienen costos sociales y económicos, así como del medio ambiente y un aislamiento social; todos estos problemas hacen que las ciudades se vuelvan caóticas y las llevan a buscar metodologías de planificación para lograr calidad de vida. (Sintaxis Espacial, 2013).

Frente a estos problemas que actualmente se viven en las ciudades se han realizado varias investigaciones para mejorar la calidad de vida y el medio ambiente; generando alternativas de diseño y planificación tanto en aspectos de movilidad, como distribución espacial y uso de suelo.

Claros ejemplos de esto son: los estudios que se han realizado por BCN Ecología de Barcelona a cargo del Arq. Salvador Rueda, que propone una serie de indicadores con valores óptimos que deben cumplirse para llegar a un modelo de ciudad sustentable. De igual forma están las obras de varios autores, que con enfoques críticamente experimentados, proponen una serie de factores a considerarse en el diseño para mejorar la calidad de un espacio público, propuestos por Jeff Sauser en el artículo "Measuring The Social Experience of Urban Spaces".

2.1.1. Indicadores y condicionantes según BCNecología.

BCNecología (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona) realiza proyectos estratégicos destinados a reorientar las ciudades hacia un modelo más sostenible, dirigidos a sistemas urbanos de cualquier parte del mundo.

Los proyectos incluyen propuestas y soluciones en movilidad, energía, residuos, urbanismo, agua, biodiversidad y cohesión social. (bcnecologia,2013)

El Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, proyecto de la BCNecología, aplica los indicadores relacionados con la Morfología Urbana, **Espacio Público y el Confort y control de las variables del entorno, Movilidad y los Servicios**, Complejidad (organización urbana), Metabolismo Urbano, Biodiversidad, Cohesión Urbana y Función guía de la Sostenibilidad.

Los indicadores y condicionantes de espacio público y habitabilidad, movilidad y servicios pertenecen a uno de los **cuatro ejes**³ que son definidores del modelo de ciudad sustentable; eje denominado '**Compacidad**' que atiende a la realidad física del territorio y a las soluciones formales.

En el caso del espacio público y habitabilidad contiene indicadores que se basan en la mejora de:

■ Calidad del espacio público.

Uno de los objetivos del urbanismo ecológico es la transformación del espacio público en un ámbito mucho más habitable. Los elementos que configuran un modelo de ciudad más habitable y sostenible están vinculados a flujos de movilidad, a variables de confort y otras actividades propias de la ciudad.

■ Habitabilidad urbana del espacio público.

El grado de habitabilidad urbana del espacio público se estima a partir de la evaluación de aquellas condiciones favorables para el bienestar fisiológico, físico y psicológico de las personas en el espacio público: (Rueda, 2011)

- El espacio público es accesible para todos, sin barreras

3. Ejes del modelo de ciudad sustentable_ BCNecología:

-**Compacidad** atiende a la realidad física del territorio y, por tanto, a las soluciones formales que se adopten.

-**Complejidad** atiende a la organización urbana, al grado de mixticidad de usos y funciones implantadas en un determinado territorio

-**Eficiencia** relacionado con el metabolismo urbano, es decir, con los flujos de materiales, agua y energía, que constituyen el sustento de cualquier sistema urbano para mantener su organización y evitar que sea contaminado.

-**Estabilidad social** atiende a las personas y las relaciones sociales en el sistema urbano.

4. Supermanzanas es un nuevo modelo de pensar la ciudad creado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, por el cual se devuelve el protagonismo al peatón en detrimento del coche. Se trata de coger secciones de un barrio e ir repensándolas desde varios puntos de vista: cohesión social y complejidad, compacidad, flexibilidad de usos, etc y luego tras analizar esto crear un cambio de modelo en tres niveles, implicando en la reestructuración al subsuelo, la sección calle y las cubiertas o tejados a partir de cambios simples como: peatonalizar calles, crear parkings subterráneos, fomentar la geotermia o implantar aljibes y paneles solares en cubiertas. (Enrique Estela, Supermanzanas: hacia la ciudad sostenible, Abril 2012)





30. Fotografía: Accesibilidad del viario público peatonal_ La ONU incluye la transformación urbana del casco en su Catálogo de Buenas Prácticas 2013_cartagena.es/frontend/genericas/detalle_noticia/_Mq4DsbcKUSJhupSIljJhwnO_6xkE362UCnseh05hC14

físicas que dañen la relación entre los ciudadanos.

- El espacio público es ergonómico, confortable desde el punto de vista de la calidad del aire, del confort acústico, lumínico y térmico.
- El espacio público es atractivo debido a la variedad de actividades que propician a la vida comunitaria de barrio.
- La continuidad de actividades en planta baja permite una mayor presencia de personas en la calle lo que contribuye a la creación de espacios más seguros.
- La presencia de verde es fundamental en la variable psicológica.

Con respecto a la movilidad y servicios posee tres componentes, los cuales son:

■ Funcionalidad.

Desarrollo de un modelo de movilidad ecológico, garantizando la funcionalidad del sistema con un consumo de energía y unas emisiones de contaminación atmosférica y ruido mínimo, a la vez que aumenta la seguridad y reduce los accidentes de tráfico. A más de esto se establecen condicionantes que permiten hacer próximos los usos y las funciones, al igual que promueve la accesibilidad de las personas.

■ Organización de las Redes.

La unión de supermanzanas³ da lugar a una red de vías básicas que son útiles para la circulación del transporte público y el vehículo de paso. Estas vías conforman una red que irriga el conjunto de los tejidos urbanos y se conecta con el exterior y las ciudades adyacentes. De igual manera las redes de bicicletas y peatones serán; seguras, continuas y llegarán al conjunto del tejido urbano, conectándose con las redes de carriles bicicletas exteriores y caminos rurales.

■ Servicios e infraestructuras.

Las supermanzanas⁴ cuentan con aparcamientos de vehículos en su periferia y en conexión con las vías básicas. El estacionamiento en el interior de las mismas tendrá muy poca duración y relacionado con actividades de embarque y desembarque de personas con capacidades especiales o carga y descarga de materiales o mercaderías.

Los aparcamientos de bicicletas deben estar emplazados en el edificio y en otros equipamientos públicos o en las aceras. Las redes de energía, telecomunicaciones, agua, etc., se desarrollarán en galerías de servicios que brindan un mejor orden y fácil mantenimiento.

2.1.1.1. Indicadores Espacio Público y Habitabilidad.

■ Accesibilidad del viario público peatonal.

Medir la accesibilidad del viario público peatonal de acuerdo a sus condiciones físicas (pendientes) y ergonómicas (anchos de aceras) de tal manera que todo el mundo pueda utilizar y disfrutar, independientemente de sus capacidades o edad, personas discapacitadas, personas mayores, etc. (Fotografía 30)

■ Calidad del aire.

El indicador determina la calidad del aire del sector o lugar. su cálculo, se basa en los niveles de contaminación del aire, cuyos valores son determinados por dióxido de nitrógeno y material particulado menor a 10 micras; niveles que afectan directamente a la población.

■ Confort acústico.

Determina un valor de nivel sonoro para cada tramo de calle, con el fin de obtener el porcentaje de población expuesta a niveles de ruido aceptables y niveles de ruido no saludables. Con el indicador se puede saber si la población que está

expuesta a niveles de ruido elevado y a qué horas. Para así lograr la restricción de viario público para el vehículo de paso, la reducción de la velocidad en calles de uso prioritario para los peatones o la utilización de pavimentos fonos absorbentes son algunas de las medidas para reducir el impacto acústico.

■ Confort térmico.

Determina la cantidad idónea de árboles que proyecte sombra en el viario, de tal manera que garantice el confort del espacio público, para cada tipología de sección de calle. La presencia de arbolado ayuda al confort térmico del espacio público, interviniendo como obstrucción de la radiación solar, permitiendo disminuir las temperaturas radiantes en el espacio público.

■ Percepción espacial del verde urbano.

Su objetivo es valorar la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual que tienen los peatones. Permite determinar el % de vegetación tanto en el tramo como en la malla. Es factible el cálculo de este indicador teniendo en cuenta dimensiones de copas de árboles y superficies de tramos en toda la malla de 200x200. (Fotografía 31)

■ Índice de habitabilidad global.

Permite realizar una valoración síntesis del espacio público en base a la suma de los resultados del resto de indicadores, clasificándolos en categorías.

■ Prohibición condominio cerrado.

Este indicador genera una restricción del condominio cerrados, para evitar limitación en el uso del espacio público y favorecer a un acceso igualitario.

■ Galería de servicios.

Este indicador es una recomendación, basándose en la implantación de galerías de servicios, que garantizan la

ordenación de redes de servicios como: agua, gas, electricidad y redes de comunicación; siendo favorable ya que minimiza levantamientos de pavimentos, mantenimientos mínimos y fomenta la racionalización del espacio subterráneo o subsuelo. (Fotografía 32)

■ Espacio libre al interior de la manzana.

Este indicador determina recomendaciones al momento de implantar edificaciones en una manzana “privada”, como es el caso de crear un espacio libre, en el cual se realicen actividades comunitarias y posea un diseño apropiado. Reserva mínima del 30% de espacio libre interior de manzana. Los espacios libres deben reunir condiciones adecuadas con respecto a cohesión social, confort: térmico y acústico, vegetación, etc.

2.1.1.2. Indicadores de Movilidad y Servicios.

■ Modo de desplazamiento de la población.

El indicador sirve para determinar el porcentaje de desplazamientos o viajes realizados en vehículo privado.

■ Proximidad a redes de transporte alternativo.

El indicador busca establecer la cantidad de población se encuentra servida por 2 o más redes de transporte alternativo. (Fotografía 33).

■ Reparto del viario público.

El objetivo de este indicador es el determinar el porcentaje de viario que es destinado al peatón frente al porcentaje que es destinado al vehículo. Liberar el espacio público del vehículo para convertirlo en espacio de convivencia, de ocio, de ejercicio, de interacción y de otros múltiples usos.

■ Proximidad a parqueo de bicicletas.

El indicador busca establecer el rango de población próxima



31. Fotografía: Percepción espacial del verde urbano_ Pratt Street Streetscape Design Competition_ edsaplan.com/es/node/3671



32. Fotografía: Galería de Servicios_ licuas.es/?page_id=18



33. Fotografía: Proximidad a redes de transporte alternativo_ Estación Córdoba (Tranvía del Este)_ [http://es.wikipedia.org/wiki/Estaci%C3%B3n_C%C3%B3rdoba_\(Tranv%C3%ADa_del_Este\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Estaci%C3%B3n_C%C3%B3rdoba_(Tranv%C3%ADa_del_Este))



34. Fotografía: Proximidad al servicio de préstamo de bicicletas_Bilbao amplia el horario de préstamo de bicicletas 'Bilbon Bizi'_ <http://www.blogseitb.com/bilbao/2011/07/11/bilbao-amplia-el-horario-de-prestamo-de-bicicletas-bilbaon-bizi/>

a parqueos de bicicletas considerando que todo punto de la ciudad debería disponer de un punto de parqueo mínimo 300m de distancia.

- **Proximidad al servicio de préstamo de bicicletas.**

Es pertinente su estudio ya que sirve como recomendación para diseñar una red de calidad que sea accesible en tiempo y distancia a toda la ciudadanía y desde cualquier punto de la ciudad, que contribuya a consolidar la bicicleta como medio de transporte habitual para los desplazamientos urbanos. (Fotografía 34)

- **Aparcamiento para el vehículo privado fuera de calzada.**

Su objetivo es alcanzar una mayor planificación y control del aparcamiento en el espacio público para liberar y recuperar este espacio para el peatón y lograr máxima dotación de plazas de aparcamiento fuera de la vía pública.

- **Déficit de aparcamientos para el vehículo privado.**

Cuyo objetivo es cubrir con un número suficiente de plazas de aparcamiento para el vehículo privado fuera de la calzada y para un área determinada (barrio urbano), cubriendo la demanda de las plazas por parte de los residentes del área.

- **Operaciones de carga y descarga de mercadería fuera de la calzada.**

Este indicador pretende garantizar una superficie destinada para las operaciones de carga y descarga en los centro de distribución urbana, con el objetivo de liberar el espacio público de las plazas de aparcamiento usadas para este fin.

Los indicadores tanto de espacio público como de movilidad, formarán parte del grupo de variables para la selección de casos de estudio. Para establecer que indicadores serán parte de la calificación, será necesario una selección previa según su importancia en cuanto a sus características y objetivos, los

cuales fomentan la sustentabilidad.

2.1.2. Indicadores y condicionantes según Jeff Sauser "Measuring the Social Experience of Urban Spaces".

Para la construcción y la calificación de un espacio público existe la necesidad de estrategias que permitan su evaluación cuantitativamente. Para lo cual se ha estudiado el trabajo realizado por Jeff Sauser "Measuring the Social Experience of Urban Spaces", en el mismo que se hace un estudio a partir de la revisión de 50 años de literatura de varios expertos y visionarios que con sus argumentos de peso buscan el desarrollo progresivo y la apreciación de la complejidad urbana.

En este trabajo se ha extraído una herramienta clave de la obra magna de cada autor, con lo que cada contribución se traduce en algo que puede ser medido directamente en los entornos urbanos existentes y/o insertarse en él con el objetivo de mejorar el interactivo social y, por lo tanto, la capacidad de construcción de la comunidad de los espacios urbanos.

"Las métricas de cada obra no son consistentes en la escala o la objetividad: algunas se aplican más a la escala urbana, algunos a la arquitectura y otros a nivel personal o corporal. De estos indicadores algunos son altamente cuantificables, otros son directamente documentables, y algunos subjetivamente manejables. Es por ello que en esta propuesta los autores se organizan de acuerdo a estas características, primero por la escala (urbano, arquitectónico, y personal) y luego, dentro de cada grupo de la escala, por objetividad (más objetivo a más subjetivo). (Fotografía 35)

- **Escala urbana**

- Bill Hillier ofrece una medida totalmente cuantificable de la

conectividad para explicar la posición y el nivel de conexión (tanto de un sitio infraestructural y simbólico) dentro de la red urbana en general.

- Christopher Alexander informa una simple encuesta de los alrededores estructura recogida, para ayudar a enriquecer la percepción del contexto histórico.

- Gordon Cullen ofrece una manera de documentar lo visual y la experiencia espacial al acercarse y moverse a través de un espacio urbano para ayudar a coreografiar una procesión dramática.

■ Escala arquitectónica

- Jane Jacobs indica la necesidad de evaluar un sitio en base a la visibilidad interna, para garantizar que los usuarios se sientan observados de forma segura desde más ángulos y menos propensos a sentirse aislados.

- Kevin Lynch explica la importancia de las estructuras memorables o formaciones que ayudan a posicionarse en un lugar dentro de una zona urbana través de una red de puntos de referencia.

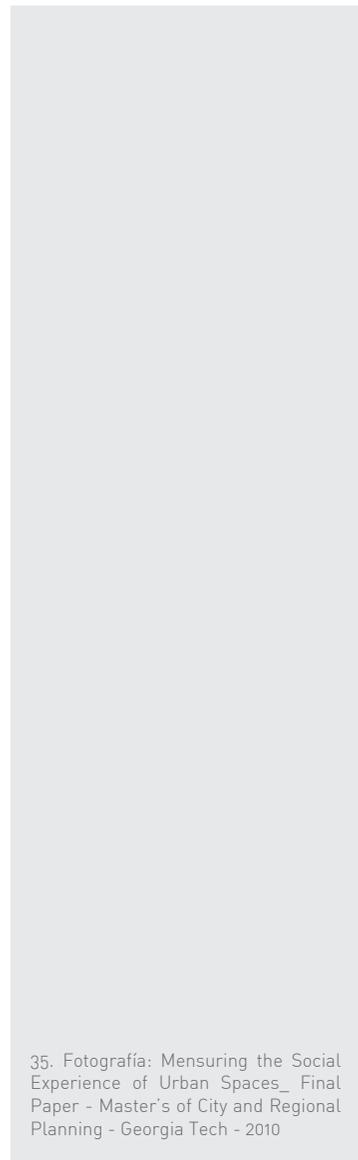
- Allan Jacobs busca la presencia de la magia sobre un sitio, una característica altamente subjetiva que no se puede medir, pero debe considerarse y posiblemente integrarse en un proyecto.

■ Escala personal

- William Whyte sugiere un censo práctico de asientos y tipos de asientos dentro de un sitio, para asegurarse de que existe variedad y la suficiente cantidad para generar oportunidades de sentarse.



35.



35. Fotografía: Measuring the Social Experience of Urban Spaces_ Final Paper - Master's of City and Regional Planning - Georgia Tech - 2010



- Jan Gehl llama capas más o menos a los bordes de los sitios largos que contienen gente interactuando y proporcionan tonos de la transparencia y de interés social.

- Margaret Crawford aboga por el establecimiento de varios usos no previstos y las actividades espontáneas asegurar un lugar engendra diversa socialización y respalda la libertad democrática.

Este trabajo fue aplicado a tres casos de estudio demostrando la aplicabilidad métrica a una variedad de lugares urbanos reales. La ejecución de esta metodología revelará cómo las características físicas de los sitios afectan su desempeño social y vivencial.

Este ejercicio es una promoción para que se realicen estudios similares de los nuevos proyectos de desarrollo urbano durante su diseño o rediseño para garantizar que los diseñadores tomen en cuenta las dimensiones sociales y vivenciales de sus proyectos.

2.2. Metodología propuesta para la valoración de los casos de estudio.

Tomando en cuenta los diferentes problemas que actualmente se viven en las ciudades, se han realizado varias intervenciones para mejorar la calidad de vida y del medio ambiente, generando alternativas de diseño y planificación tanto en aspectos de movilidad como distribución espacial y uso de suelo. Es por ello que se han buscado varios ejemplos a nivel mundial, reconocidos por su alto valor arquitectónico sustentable.

En los ejemplos que se han escogido, se aplicará una evaluación, para determinar cuáles formarán parte de los principales casos de estudio; en base a una recopilación de indicadores tomados del estudio anterior. Este grupo de indicadores fue seleccionado por su fácil aplicación y cálculo; pertinentes para el diseño de la propuesta de red.

Las variables son divididas según una escala macro, meso y micro; es decir desde lo general, estudiando el contexto histórico, geográfico y cultural (urbano, a nivel de ciudad); un segundo nivel enfocado en lo arquitectónico, estudiando infraestructura, diseño y confort de la sociedad; y un último nivel personal o de usuario, que abarca el desenvolvimiento de la persona en el lugar.

Cada nivel posee diferentes variables a las cuales se les otorga un peso (de 1 a 5, siendo 1 el peso menor y 5 el peso mayor); que es el resultado de la importancia que se le da a cada variable de acuerdo a un criterio personal discutido por el grupo de tesis, con el objetivo de obtener un espacio público de calidad.

Con la determinación del peso de cada variable se calcula un porcentaje para cada nivel, teniendo así: urbano 44,73%, arquitectónico 36,84% y usuario 18,42%.

Obteniéndose también un porcentaje de cada variable según su peso. (Ver tabla 2)

A continuación se describirá cada variable, su objetivo principal, características, valoración y fórmulas.

■ **Conectividad, Bill Hillier, The Social Logic of Space, 1984.**

Se encuentra directamente relacionada con la idea de unión, enlace, interrelación o conexión. Según la Fundación RACC, se entiende por **'conectividad'** *"el hecho de que diferentes puntos geográficos se encuentren conectados, de manera que se pueden establecer relaciones de movilidad"*

Mide la relación entre un eje axial y sus vecinos directos, siendo cuantificada por el número de ejes (nodos) conectados directamente"(De la Barrera,2012).

El objetivo principal es determinar el grado de integración que posee el espacio público ya que, áreas de alta integración son muy accesibles y altamente conectadas con otras partes de la ciudad, mientras que lugares de muy baja integración podrían ser considerados de muy baja importancia social y cultural.

Es importante conocer el grado de conectividad de un espacio público ya que en base a esto se podrá la conocer el nivel de importancia social y cultural que tiene o tendrá.

■ **Reparto del viario público, Salvador Rueda, Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla.**

Este indicador analiza en como el viario público está repartido para el uso peatonal y el vehicular.

El objetivo de este indicador es determinar el porcentaje de

Nivel	%	Variables	Peso	%
Urbano	44,73	Conectividad	5	13,2
		Reparto del viario público	4	10,5
		Percepción del verde urbano	4	10,5
		Proximidad a la red de transporte alternativo al automóvil	4	10,5
Total				44,73
Arquitectónico	36,84	Visibilidad	5	13,2
		Accesibilidad al viario público peatonal	3	7,9
		Confort acústico	2	5,3
		Calidad del aire	2	5,3
		Confort térmico	2	5,3
Total				36,84
Usuario	18,42	Variedad de actividades	4	10,5
		Mobiliario	3	7,9
Total				18,42
Total				100

Tabla 2

2. **Tabla de calificación de la calidad del espacio público**_ Mensurin the social experience of urban spaces, Jeff Sauser; Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Salvador Rueda; Sintaxis espacial, Bill Hillier_ Autoras de la Tesis_2013



3. **Tabla de característica del reparto del viario público**_Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Salvador Rueda; Sintaxis espacial, Bill Hillier_ Autoras de la Tesis_2013

Datos necesarios:	<ul style="list-style-type: none"> Para el cálculo de este indicador se requieren los datos de anchura, secciones de calle y aceras que ayuden a obtener las superficies de las mismas.
Fórmula:	$\frac{\text{Superficie viario público peatonal(m}^2\text{)}}{\text{Superficie viario público total (m}^2\text{)}} * 100$
De dónde:	<ul style="list-style-type: none"> Superficie viario público peatonal = aceras, calles peatonales, rampas, bulevares, paseos, caminos. Superficie viaria vehicular: calzadas aparcamiento, divisores de tránsito. Superficie viario publico total: superficie viario público peatonal más la superficie viario vehicular.
Cómo de calcula:	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación del espacio viario público según tipología. Calcular la superficie total del viario peatonal y vehicular para cada caso de malla (m2). Cálculo del porcentaje de viario público peatonal.
Rangos de evaluación propuestos	<ul style="list-style-type: none"> Viario público destinado al peatón debe ser superior al 75%, viario público, destinado automóvil de paso y transporte público de superficie inferior al 25%.

Tabla 3

viario que es destinado al peatón frente al porcentaje que es destinado al vehículo.

Es importante liberar el espacio público del vehículo para convertirlo en espacio de convivencia, de ocio, de ejercicio, de interacción y de otros múltiples usos.(Tabla 3)

■ **Percepción del verde urbano, Salvador Rueda, Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla.**

Este indicador determina la fracción de espacio del campo visual que ocupa la vegetación en la calle. Su objetivo es valorar la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual que tienen los peatones. Se calcula a partir del volumen que representan los árboles, arbustos y parterres en función de su tipología y porte. La unidad en la que se expresa es en porcentaje de volumen verde por tramo de calle.

Tema de suma importancia, ya que permite determinar el % de vegetación tanto en el tramo como en la malla. Es factible el cálculo de este indicador teniendo en cuenta dimensiones de copas de árboles y superficies de tramos en toda la malla de 200x200. (Tabla 4)

■ **Proximidad a la red de transporte alternativo al automóvil, Salvador Rueda, Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla.**

Mide el porcentaje de población servido por varias redes de transporte alternativo a la vez. Su objetivo es, establecer la cantidad de población que se encuentra servida por 2 o más redes de transporte alternativo.

Para lograr la disminución del uso del vehículo privado por parte de la población, ésta debe tener acceso fácil a los medios alternativos al automóvil: las paradas de autobús urbano, las paradas de tranvía, la red de movilidad ciclista y las sendas peatonales.

Cuanto mayor sea la cantidad de redes a las que pueda acceder, mayor será la probabilidad de que use una o varias de éstas redes para sus desplazamientos cotidianos. El acceso a redes de movilidad pública se configura clave en la promoción de una movilidad racional, sostenible y democrática.(Tabla 5)

Datos necesarios:	– Para calcular este indicador se requiere como información base, el radio de las copas de los árboles y las dimensiones de los tramos.
Fórmula:	$\frac{\text{Superficie de viario público con volumen de verde} \uparrow \text{al } 10\% \text{ (m}^2\text{)}}{\text{Superficie viario público total (m}^2\text{)}}$
De dónde:	– Volumen de las copas= $\frac{4}{3} \pi r^3$
	– Volumen visual = <i>(Long. del tramo x ancho de calle x 8m de altura)</i>
Cómo se calcula:	– Si el % del volumen de las copas con relación al volumen visual es mayor al 10% es factible el cálculo de la percepción del verde.
	– Tipología del arbolado: Pequeño: < 4,00 m de radio Mediano: 4,00m a 6,00m de radio Grande: > 6,00m de radio
	– Determinar el volumen de las copas, teniendo en cuenta la tipología del arbolado.
Rangos de evaluación propuestos	– Determinar el volumen visual
	– Sí el volumen total de las copas es mayor al 10% del volumen visual, es posible el cálculo de la percepción espacial del verde.
Cómo se calcula:	– Calcular la percepción del verde ocupando valores de superficies de tramo y de malla de 200x200.
	– Percepción deseable 75%
Rangos de evaluación propuestos	– Percepción mínima 50%

Tabla 4

4. **Tabla de características de la percepción del verde urbano_** Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Salvador Rueda; Sintaxis espacial, Bill Hillier_ Autoras de la Tesis_2013



5. Tabla de características de la Proximidad a la red de transporte alternativo_Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Salvador Rueda; Sintaxis espacial, Bill Hillier_ Autoras de la Tesis_2013

Datos necesarios:	<ul style="list-style-type: none"> – Localización de paradas de bus, tranvía, ciclovías y sendas peatonales – Población por manzanas o por sectores censales
Fórmula:	$\frac{\text{Población con cobertura simultánea a las redes de transporte alternativo} \uparrow 3}{\text{Población Total (habitantes de la zona)}} * 100$
De dónde:	<ul style="list-style-type: none"> – Las áreas de influencia considerada cercanas a redes de transporte alternativo son: <ul style="list-style-type: none"> - Paradas de autobús urbano: 300 metros - Paradas de tranvía: 500 metros - Red de movilidad ciclista: 300 metros - Sendas urbanas: 300 metros
Cómo se calcula	<ul style="list-style-type: none"> – Se cruza la información de los radios de alcance de cada red de transporte, tanto paradas de transporte público como redes peatonales y ciclo vías, con la población de los sectores censales, se obtiene cuanta población está servida al mismo tiempo por una, dos o tres redes de transporte alternativo
Rangos de evaluación propuestos	<ul style="list-style-type: none"> – Insuficiente: ≥ 3 o menor a 3 tipos de redes de transporte. Cobertura: menor a 80% – Suficiente: Objetivo mínimo: Criterio: ≥ 3 tipos de redes de transporte. Cobertura: mayor a 80 % – Excelente: Criterio: ≥ 3 tipos de redes de transporte. Cobertura: 100 %.

Tabla 5

■ Visibilidad, Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities, 1961.

La visibilidad es la cualidad perceptible, que permite ver objetos a una determinada distancia. La visibilidad natural además de ayudar en la seguridad, potencia a que un espacio público sea ampliamente utilizado.

El objetivo de este indicador, es determinar qué tan visible es un espacio público analizado desde diferentes puntos de vista dentro del mismo. Lo que nos permitirá calcular en un rango de alta, media o baja visibilidad.

Para poder determinar la visibilidad que se tiene en un espacio público, el equipo de sintaxis espacial, ofrece una herramienta de evaluación, aplicando el mapa de profundidad que calcula isovistas a través de un molde de rejilla en todo el espacio. Luego éste es representado por medio de un gráfico en el que las regiones de color oscuro, son menos visibles y mientras las de color brillantes son de gran visibilidad.

■ **Accesibilidad al viario público peatonal, Salvador Rueda, Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla.**

Este indicador prescribe el grado de accesibilidad en función de las condiciones físicas y ergonómicas de cada tramo de calle a medida de todas las personas en especial personas con movilidad reducida.

Tiene el objetivo de obtener el porcentaje de accesibilidad excelente, buena y suficiente que hay en el viario público peatonal de acuerdo a sus condiciones físicas (pendientes) y ergonómicas (anchos de aceras), de tal manera que todo el mundo pueda utilizar y disfrutar independientemente de sus capacidades o edad, personas discapacitadas, personas mayores, etc. Asumiendo que ambos atributos pueden limitar los desplazamientos. (Tabla 6)

■ **Confort acústico, Salvador Rueda, Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla.**

“El confort acústico es aquella situación en la que el nivel de ruido provocado por las actividades humanas resulta adecuado para el descanso, la comunicación y la salud de las personas” (Pérez y Luzardo, 2013)

El Objetivo de este indicador es detectar los tramos de calle y el porcentaje de población expuesta a niveles de ruido por encima de los niveles admisibles. Las fuentes de ruido consideradas son el tráfico urbano y la circulación del transporte público según datos de frecuencias.

Con el indicador se puede saber la población que está expuesta a niveles de ruido elevado y a qué horas. Para así lograr la restricción de viario público para el vehículo de paso, la reducción de la velocidad en calles de uso prioritario para los peatones o la utilización de pavimentos fonos absorbentes son

Datos necesarios:	<ul style="list-style-type: none"> – Mapas con anchos de la calle, ancho de acera y longitud de la calle. – Mapa topográfico (pendientes)
Fórmula:	$\frac{\text{Tramos de calle con acceso suficiente-buena-excelente (m2)}}{\text{superficie del viario total (m2)}} * 100$
De dónde:	<ul style="list-style-type: none"> – AC vía: Accesibilidad del viario público. – Tramos de calle: hace referencia a la superficie de las calles – En función de las dimensiones de las aceras y de la pendiente de los tramos, se establecen las siguientes categorías: <ul style="list-style-type: none"> - Accesibilidad excelente: Pendiente < 5% y aceras de más de 2,5 m de ancho. - Accesibilidad buena: Pendiente < 5% y una acera de más de 0,9m de ancho. - Accesibilidad insuficiente (pendiente entre 5 y 8 % y/o aceras de menos de 0,9 metros).
Cómo se calcula	<ul style="list-style-type: none"> – Determinar el área del viario público peatonal y el viario publico vehicular. – Se selecciona la superficie de los tramos que cumplen el criterio de evaluación según tipo de tejido urbano. Criterio: Accesibilidad suficiente, buena y excelente. – Se suman las áreas para tener el área del viario público total. – Se obtienen los porcentajes de los tramos que tienen accesibilidad suficiente, buena y excelente
Rangos de evaluación propuestos	<ul style="list-style-type: none"> – Objetivo mínimo: Acera < 0,9m y pendientes de < 5% cobertura el > 90% – Deseable: Acera > 2,5m y pendientes de < 5%

Tabla 6

6. **Tabla de características de la accesibilidad al viario público_** Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Salvador Rueda; Sintaxis espacial, Bill Hillier_ Autoras de la Tesis_2013



7. **Tabla de características del confort acústico**_Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Salvador Rueda; Sintaxis espacial, Bill Hillier_ Autoras de la Tesis_2013

Datos necesarios:	<ul style="list-style-type: none"> – Flujo de vehículos ligeros por hora. – Flujo de vehículos pesados por hora. – El ancho medio entre las fachadas de los edificios – Densidad de los tramos
Fórmula:	$\frac{\text{Población expuesta según nivel equivalente sonoro}}{\text{Población Total (habitantes de la zona)}} * 100$ $Leq = 55 + 10 \log(FI + 10FP) - 10 \log(x) \text{ (en Dba)}$
De dónde:	<ul style="list-style-type: none"> – Leq: Cálculo del nivel equivalente sonoro. Unidad en dB – FL es el flujo de vehículos ligeros por hora. – FP es el flujo de vehículos pesados por hora. – X es el ancho medio entre las fachadas de los edificios.
Cómo se calcula	<ul style="list-style-type: none"> – Calcular el nivel sonoro de cada tramo por medio de la Fórmula Leq. – Determinar la población expuesta a los diferentes niveles sonoros obtenidos – Obtener la población total del tramo en estudio.
Rangos de evaluación propuestos	<p>El objetivo de calidad acústica para ruido aplicable en áreas urbanizadas existentes para el 60% de población.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lden = 65 dB y Ln = 55 dB.
	<p>El nivel de contaminación acústica se establece a partir del cálculo del nivel de ruido equivalente en dos periodos diferentes, el diario (Lden) y el nocturno (Ln).</p>

Tabla 7

algunas de las medidas para reducir el impacto acústico. (Tabla 7)

■ Calidad del aire, Salvador Rueda, Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla.

El índice de calidad del aire es un valor cualitativo que se asigna a un tramo según la idoneidad de este aire para ser respirado, y por tanto la escala de calidad se ha definido en función del impacto en la salud humana que puede producir la exposición a diferentes niveles de contaminación.

El indicador determina la calidad del aire del sector o lugar de estudio. El cálculo de este indicador, se basa en los niveles de contaminación del aire, cuyos valores son determinados por dióxido de nitrógeno y material particulado menor a 10 micras; niveles que afectan directamente a la población. (Tabla 8)

■ Confort térmico, Salvador Rueda, Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla.

“El confort térmico es la manifestación subjetiva de conformidad o satisfacción con el ambiente térmico existente. Este confort térmico está directamente relacionado con el balance térmico del cuerpo humano.” (ASEPEYO, 2005), tiene en consideración cuatro aspectos importantes: el clima, la morfología de la calle, los materiales en pavimentos y fachadas, la presencia de vegetación y actividad metabólica del individuo.

El indicador para su cálculo, determina la cantidad idónea de árboles que proyecte sombra en el viario, de tal manera que garantice el confort del espacio público, para cada tipología de sección de calle.

Para que exista habitabilidad en el espacio público es necesario que éste presente condiciones adecuadas de confort térmico

en horas entre las 8h00 y las 22h00. Por ello la presencia de arbolado ayuda a que esto se cumpla en el espacio público, interviniendo como obstrucción de la radiación solar, permitiendo disminuir las temperaturas radiantes en el espacio público. (Tabla 9)

■ **Multiplicidad, Margaret Crawford, Everyday Urbanismo, 1999.**

Representa la Variedad o diversidad de usos o funciones. El objetivo de este indicador es determinar el potencial de un espacio público, en cuanto a la cantidad de actividades que se realizan en este.

Los espacios de más exposición urbana son lo que presentan una multiplicidad de actividades públicas simultáneas. En efecto, la verdadera naturaleza de un espacio se define por las personas que habitan y las actividades a las que incitan. Los usuarios reorganizan y reinterpretan, no sólo el uso y cambio de actividad sino, el sentido mismo del espacio cambia y se multiplica, de acuerdo a sus propios fines, sin restricciones por la forma construida, convirtiéndose en lugares para la expresión de nuevos significados.

Este cálculo deberá ser a través de la observación y la especulación, interpretar subjetivamente el potencial de un espacio determinado para, alta, media o baja multiplicidad.

■ **Mobiliario, William Whyte, The Social Life of Small Public Spaces, 1980.**

El objetivo de este indicador es determinar la cantidad de asientos disponibles con respecto al área del espacio público. Observar y documentar cómo la gente usa los asientos y la forma de los asientos facilita la interactividad social.

Para fomentar la interacción social en el espacio urbano, es necesario de infraestructura física. Sabiendo que un

Datos necesarios:	– Información sobre la calidad del aire en sectores de la ciudad, determinada por la Comisión de Gestión Ambiental.
Fórmula:	$\frac{\text{Población expuesta a niveles de inmisión de NO}_2 \text{ Y PM } 10 \text{ inferiores a } 40 \mu\text{g}}{\text{Poblacion total (habitantes de toda la zona)}} * 100$
De dónde:	– NO2.- dióxido de nitrógeno. – PM10.- material particulado menor a 10 micras.
Cómo se calcula	– Determinar la cantidad de población expuesta a niveles de inmisión de dióxido de nitrógeno y material particulado menor a 10micras inferiores a 40µg/m3. – Determinar la cantidad de población total del tramo
Rangos de evaluación propuestos	– Para la totalidad de la población residente expuesta. - Excelente: < 20 µg/m3 - Admisible: 30-40µg/m3 - Muy deficiente: 50µg/m3

Tabla 8

Datos necesarios:	– Se necesitan cartografías donde consten las edificaciones, arbolado y tramo de calle. – Medidas del tramo de calle tales como, ancho del tramo de calle (calzada más aceras) (m), Longitud de tramo de calle (m). – Categorías de árboles existentes en la zona
Fórmula:	$\frac{\text{Superficie obstruida (m}^2\text{)}}{\text{Superficie total del viario público}} * 100$

8.Tabla de características de la Calidad de aire_Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Salvador Rueda; Sintaxis espacial, Bill Hillier_ Autoras de la Tesis_2013





9. **Tabla de características del confort térmico**_Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Salvador Rueda; Sintaxis espacial, Bill Hillier_ Autoras de la Tesis_2013

De dónde:	– Superficie obstruida : sombra arrojada por el arbolado
	– Superficie total del viario público: suma del área del viario público peatonal, más el viario público vehicular..
	– Superficie de sombra arrojada por el árbol según su porte:
	<ul style="list-style-type: none"> - Arbolado de gran porte: 7m2 - Arbolado de porte medio: 28m2 - Arbolado de porte pequeño: 50m2
Cómo se calcula	– Seleccionar los tramos idóneos para hacer los cálculos
	– Determinar la superficie total del viario del tramo (m2)
	– Determinar el tipo del arbolado viario existente en el tramo escogido (grande, mediano, pequeño)
	– En base al arbolado y su sombra que proyecta, realizar la sumatoria del área de obstrucción total en relación a la superficie total del área de tramo de la calle.
	– Determinar el grado de densidad de construcción que tiene el tramo escogido y saber qué porcentaje de obstrucción es el indicado.
Rangos de evaluación propuestos	Grado de obstrucción necesaria según la densidad constructiva
	- Alta > 30%
	- Media > 50%
	- Baja > 60%
	Estos rangos se aplicarán en base a la densidad constructiva existente en cada tramo en el que se aplicará la fórmula.

Tabla 9

espacio público no puede llegar a ser sociable si no tiene las instalaciones para socializar. La gente que no se sentarán a hablar entre sí, si no hay ningún lugar para sentarse.

Para la calificación de este indicador se toma en cuenta varios aspectos:

- Evaluar la visibilidad, accesibilidad y variedad.
- Medir la calidad dimensional.
- Observar el uso real de los asientos del conjunto para determinar el éxito global interactividad en acogimiento.

2.3. Selección de casos de estudio.

2.3.1. Manski, Calle principal de Kouvola.

Kouvola, Finlandia, 1998.

Arquitectos: Mikko Heikkilä Oy y Erkki Korhonen

Situación: centro urbano

Tipo: calle principal/paseo

Historia: espacio público rehabilitado

Características: espacio de la calle que posee un carácter austero y sencillo, que refleja el paisaje finlandés y los cielos nórdicos. Manski, es una calle principal de Kouvola, de 26 metros de ancho. Transformada en 1995 en calle peatonal; es de fácil acceso por estar conectada a varias calles secundarias, que la hacen estar próxima a las redes de transporte público.

Al ser una calle peatonal tiene un gran confort acústico y una buena calidad del aire; sin embargo, este factor podría mejorar si se aumenta la vegetación y el arbolado, porque éste es escaso y no colabora a la mejora de la calidad del aire y del confort térmico.

La calle posee diversas zonas funcionales para actividades sociales con una gran visibilidad que la hace un lugar seguro y de estancia no solo de paso. Posee mobiliario urbano cuyo diseño fue basado en los principios de la ciudad, tiene un recorrido de agua por unos canales que van a lo largo de la calle, con un diseño seguro que no interrumpe el paso. El lugar es accesible para personas con capacidades especiales, pues su calle se compone en un solo nivel y en algunas partes cercanas a paradas de autobús los bordos del arroyo se elevan 2cm por encima de la calle (Jan Gehl y Lars Gemzoe, 2002).



36



37

36. Fotografía: Calle peatonal Manski_2009_www.kouvola.

37. Fotografía Piedras de lluvia_ Ritta Suutarinen_2011_www.flickr.com/photos/50140653@N085643772618

38. Fotografía Plaza Bismarckplatz_JN_2007_www.staedte-fotos.denameeinzelnbildnummer3020.kategoriedeutschland-baden-wuerttemberg-heidelberg.html

39. Fotografía Bismarckplatz_Immanuel Giel_2006_http//commons.wikimedia.org/wiki/File/Bismarckplatz_und_Heiligenberg_Heidelberg.jpg



38



39

2.3.2. Bismarckplatz.

Heidelberg, Alemania, 1988.

Arquitectos: Lindinger & Partners

Situación: borde del casco histórico

Tipo: plaza de tráfico

Historia: espacio público rehabilitado

Características: Es una plaza de tráfico de personas y tranvías. Mezcla de espacio impermeable y permeable, esta plaza de tráfico está situada en lo que anteriormente era un baluarte entre la ciudad medieval al este y las ampliaciones urbanas posteriores al oeste. A partir de 1970 se convirtió en un parque y poco a poco se fue convirtiendo en una plaza.

Los autobuses y líneas de tranvía se cruzan en la plaza, fragmentando la superficie en una serie de partes. Pese a ello, el espacio se convierte en un paisaje peatonal coherente, con conexiones y accesos por todos sus lados. Está diseñada en un solo nivel por lo que es completamente accesible para personas con capacidades especiales; sin embargo, no es una plaza destinada totalmente al peatón.

El diseño del mobiliario como quioscos, zonas de espera o bancos, fueron diseñados según el principio común de que fueran lo más transparentes posible.

Al ser una plaza casi con un sentido de centralidad no tiene un buen confort acústico y buena calidad del aire, pero el factor de arbolado le ayuda en cambio en su confort térmico pese a que no sea mayor al 50% que es lo óptimo (Jan Gehl y Lars Gemzoe, 2002).

2.3.3. Campos Elíseos Boulevard.

París, Francia, 1992.

Arquitectos: Bernard Huet

Situación: centro urbano

Tipo: bulevar/paseo

Historia: espacio público rehabilitado

Características: Campos Elíseos, Plaza de la Concordia y el Arco del Triunfo componen la arteria más bella y conocida de París, además de una de las avenidas más famosas del mundo. Los Campos Elíseos de 2,1 km de longitud, están compuestos por dos secciones de calle. La rehabilitación de los Campos Elíseos se ha concentrado en esa parte del bulevar, de unos 1.200m de longitud, cuyo objetivo fue mejorar las condiciones para los peatones, se ampliaron aceras a 24 metros y los carriles vehiculares se redujeron a diez.

Es una zona accesible para los discapacitados, por estar todo a un mismo nivel, se señalan cuatro zonas longitudinales en las aceras; la más cercana a las fachadas es una zona funcional para las tiendas o restaurantes donde pueden ofrecer terrazas para sus servicios, proporcionando una multiplicidad de usos a esta gran calle; la segunda zona importante es la peatonal, la cual es la parte exterior de la acera. Los dos restantes son estrechos para el mobiliario urbano y para iluminación. Tiene una gran cantidad de arbolado por lo que su confort térmico es bastante bueno, pero al ser una zona con gran tráfico vehicular no ayuda con el confort acústico y la calidad del aire no es la mejor.

Se ha conseguido, así, tanto para los peatones como para la actividad urbana en general, un marco mucho más elegante y digno a lo largo de las nuevas y amplias aceras del bulevar (Jan Gehl y Lars Gemzoe, 2002).



40



41

40.Fotografía: Campos Elíseos Bulevar_ vistas-arco-triunfo_http//www.paris.escampos-eliseos

41.Fotografía: Vida nocturna en Campos Elíseos_http//www.paris.escampos-eliseoscampos-eliseos-noche

42.Fotografía: 16th Street Mall aérea_
Chris Bartle_ 2006 www.flickr.
com/photos13963375@N00138704730



2.3.4. 16th Street Mall.

Denver, Colorado, EEUU, 1980.

Arquitectos: IM Pei & Partners

Situación: centro urbano

Tipo: paseo/bulevar

Historia: espacio público rehabilitado

Características: Corredor peatonal conocido como la columna vertebral de la ciudad de Denver. Tiene 80 pies de ancho, millas de largo y utiliza pavimentación distinta, iluminación y mobiliario urbano de articular tres zonas de actividad. La primera zona se encuentra a 22 metros de ancho paseo central con árboles que dan sombra.

Esta zona, que fue concebida originalmente como una zona peatonal, se ha convertido en más que un espacio similar a un parque, donde la gente se sienta para descansar o leer, jugar a las damas o almorzar. Su uso como un espacio pasivo es un homenaje al diseño que crea una zona, entre dos carriles de tránsito ocupadas por transporte público. Aceras de 19 metros de ancho que bordean los edificios, que se han convertido en la principal calle peatonal.

Para que el espacio sea dinámico, se ha creado mobiliario urbano adecuado, entre éstos están: macetas coloridas, botes de basura, bancas fijas y sillas movibles. Es una calle donde la gente puede disfrutar, accesible para todo público en la mayoría de sus zonas, con mucha vegetación y un buen confort térmico (tclf.org/landslides/16th-street-mall, 2009).



2.3.5. Brodway Bulevar.

Manhattan, NY, EEUU, 2009.

Arquitectos: Plan Estratégico de Nueva York, Gehl Architects

Situación: centro urbano

Tipo: bulevar/paseo

Historia: espacio público rehabilitado

Características: El objetivo fue transformar la congestionada calle de Broadway en un espacio peatonal seguro y accesible, es la calle más famosa de Manhattan. Se caracteriza por atravesar la plaza Times Square, y por ser punto de referencia para 19 teatros que conforman el **'Circuito de Broadway'**. Actualmente es la avenida con mayor costo en el mundo para arrendar o comprar propiedades.

Su longitud es de 33 kilómetros y su nombre deriva del holandés **'breede wegh'** que significa **'camino ancho'**. Esta calle cuenta con un sistema de vías peatonales, ciclovías, zonas de estancia con mobiliario urbano y carriles vehiculares (dos carriles de circulación y dos de aparcamiento).

Al ser una de las calles más famosas de New York, se localiza en todo su largo centros comerciales importantes de todo el mundo, se puede llegar fácilmente y su estancia es placentera por la variedad de actividades que pueden realizarse, es una calle segura y visible en toda su longitud donde la gente prefiere recorrer de un lugar a otro sin que el ruido vehicular sea una gran molestia por no ser significativo como lo era antes (www.streetsblog.org, 2008).



43



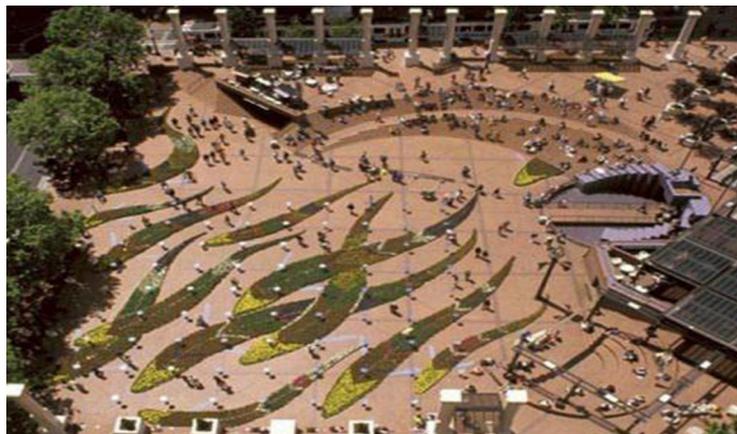
44

43. Fotografía: Intersección calle Broadway <http://www.pps.org/reference/broadway-boulevard-transforming-manhattans-most-famous-street-to-improve-mobility-increase-safety-and-enhance-economic-vitality/credit-nyc-dot-495x660>

44. Fotografía: Broadway-North-of-Union Square After <http://www.pps.org>

45. Fotografía: Vista aérea de la plaza_
<http://www.jaypee.it/>

46. Fotografía: Gradas que son utilizadas para descanso en la plaza Pioneer_
<http://www.sitephocus.com/blog/?p=773>



45



46

2.3.6. Pioneer Courthouse Square.

Portland, Oregón, EEUU 1982-1984

Arquitecto: Willard K. Martin, Martin/Soderstrom/Matteson

Situación: centro Urbano

Tipo: plaza urbana principal

Historia: nuevo espacio publico

Características: Pioneer Courthouse Square, acoge a más de 300 eventos programados cada año. Con más de 26.000 personas visitan la plaza cada día, y cuatro líneas de transporte que rodean el parque; es el sitio más frecuentado de la ciudad más visitada de Oregón (Gehl, Gemzoe, 2002).

Reconocido por la American Planning Association como uno de los espacios públicos de primera clase en los Estados Unidos, Pioneer Courthouse Square, Situado en el corazón de la ciudad, **‘el salón de Portland’** tiene una función cívica prominente como un lugar para el disfrute del público. Tiene un diseño moderno en forma de cuadrado, incorpora arte público, flores, árboles, paredes y amplias escaleras que hacen doble función como zonas de descanso. Es el lugar de los hechos frecuentes, he incluye una cafetería, vendedores de comida, y el centro de información de Tri-Met (agencia de transporte regional de Portland), que era el agente clave de la reconstrucción exitosa de la plaza (<http://www.pps.org>).

Es una plaza central que tiene entrada por sus cuatro lados, posee una estación de transporte público, lo cual hace de la plaza un lugar integrado y fácil de llegar. Se encuentran ubicados por árboles y poca vegetación alrededor, lo que le da un porcentaje inferior al 50% de área verde, donde el confort térmico no es el mejor. La plaza es un lugar abierto sin ninguna interrupción visual, por lo que se le considera un lugar seguro y la gente ocupa todo el día, además cuenta con una rampa central que la hace un lugar accesible para todo público.

2.3.7. High Line Park.

New York, EEUU, 2003

Arquitecto: James Field Operations con Diller Scofidio y Renfro

Situación: centro urbano

Tipo: parque elevado

Historia: antigua línea férrea de la Ciudad readecuada

Características: El High Line es una línea ferroviaria de carga elevada, como parque público en el West Side de Manhattan. Es propiedad de la Ciudad de Nueva York, y mantenido y operado por Amigos de la High Line. Tiene más de 2 kilómetros de longitud y recorre desde Gansevoort Street hasta la calle 34 de la parte oeste de Nueva York. El parque está dividido en tres secciones y se puede acceder a él por diversos puntos de acceso a lo largo de su recorrido sobre la ciudad, donde se han implementado ascensores para la accesibilidad de todos (<http://www.thehighline.org/>).

El High Line fue una estructura elevada de acero construido en 1930 para el tránsito de trenes, la cual funcionó hasta 1980. El año 2003, 23 años después se llamó a una competencia internacional de arquitectura para su transformación en un parque público aprovechando que esta estructura atraviesa varios barrios del lado oeste de Manhattan. A lo largo de todo el recorrido el parque High Line posee bancos para sentarse o tumbarse, siendo un lugar que ha adquirido importancia a la hora de tomar el sol en verano; finalmente en el High Line los visitantes también encuentran algunos restaurantes, cafés, heladerías e incluso eventos ocasionales que los invita a quedarse y observar la gran cantidad de vegetación baja que contiene, por lo que también es llamado Parque Verde de la Ciudad (www.nycgovparks.org).



47



48

47. Fotografía: Mobiliario en el paseo High line_Caminando por las vías del tren_ <http://solaennuevayork.com/>

48. Fotografía: La terraza más famosa de New York_ Landezine / Landscape Architecture Works 2009-2014_ [http://www.flickr.com/photos_andrewstclair2/](http://www.landezine.com/index.php/2009/06/new-york%E2%80%99s-most-famous-terrace/http://www.flickr.com/photos_andrewstclair2/)

49.Fotografía: Vista general de la plaza desde la cafetería_courtesy of Tourism Victoria_http://www.pleasetakemeto.com/

50.Fotografía: La plaza de la Federacion rodeada de edificios que le dan al lugar una ggran variedad de usos_crazy-frankenstein.com



49



50

2.3.8. Federation Square.

Melbourne, Australia, 1998

Arquitecto: Lab architecture studio

Situación: centro urbano

Tipo: plaza urbana

Historia: espacio público renovado

Características: Federation Square es una zona peatonal única, de carácter cultural y de entretenimiento, ubicada en el centro de Melbourne. Como lugar de atracciones culturales, eventos de clase mundial, servicios de turismo y con una lista excepcional de restaurantes, bares y tiendas especializadas, esta moderna plaza ha sido acogida como el '**Lugar de Reunión**' de Melbourne – un lugar adonde pasar el rato y uno de los destinos turísticos más importantes de Victoria.

La zona peatonal es del tamaño de una manzana y es reconocida a nivel internacional por su premiado diseño arquitectónico. Federation Square se inauguró en 2002 y fue diseñada por el estudio arquitectónico Lab en colaboración con los arquitectos australianos, Bates Smart.

Con más de 2.000 visitantes todos los años, Federation Square es un núcleo de festivales, mercados, espectáculos de moda, conferencias públicas, películas y conciertos. Federation Square también cuenta con dieciséis cafés, bares y restaurantes, boutiques y una gama de servicios turísticos que incluyen: alquiler de bicicletas, visitas en autobús y bote, Wi-Fi gratuita y servicios de reservación de viajes. El único problema que se puede juzgar en este lugar es la falta de arbolado y vegetación que influye mucho en el confort y habitabilidad de la zona, de ahí es un lugar reconocido y paradigma (<http://www.fedsquare.com>).

2.3.9. Remodelación del Casco Antiguo de Banyoles.

Banyoles, Girona, España 1998,2009

Arquitecto: Josep Miàs | MiAS Arquitectes

Situación: centro histórico

Tipo: conjunto de plazas_ paseo

Historia: Espacio público renovado

Características: El proyecto de pavimentación del casco antiguo de Banyoles delimita un área para los peatones, que corresponde a la parte de la ciudad de trazado medieval. En realidad lo más significativo de este casco antiguo es la secuencia de plazas y plazoletas. Anteriormente era un área muy deteriorada en la que los vehículos y los peatones convivían en un sistema urbano de calles estrechas y antiguas aceras. Los canales de irrigación del lago de Banyoles de antaño pasaban por el casco antiguo y eran utilizados para regar las huertas traseras de las casas, estaban tapados y funcionaban como fosas sépticas (Acosta, 2013).

El casco antiguo de Banyoles se vuelve peatonal y se eliminan todas las aceras, siendo ahora un lugar accesible para toda la gente. Todo el ámbito es pavimentado con la piedra de Banyoles. El proyecto de gran superficie para esta área plantea la recuperación de los espacios públicos para el paseo y al mismo tiempo recuperar estos canales en sus recorridos originales por la ciudad. Se incorpora una nueva calidad visual, iluminación, lugares más tranquilos y seguros, también la incorporación del sonido y la percepción del agua.

Al ser ahora un centro urbano peatonal se ha mejorado la calidad de vida, los lugares son más limpios con mejor calidad ambiental; al ser una ciudad pequeña la conexión y la facilidad de transportarse es propicia, de tal manera que hace de este lugar una zona muy acogedora visitada por muchos por la cantidad de actividades que proporciona (Acosta, 2013).



51



52

51.Fotografía: Casco antiguo de banyoles_Vista de la Plaza que muestra uno de sus antiguos canales de riego_mias-architecte-07_www.archdaily.mx

52.Fotografía_ Museo Arqueológico Comarcal_www.museusdebanyoles.cat/arqueologic_2013

53. Fotografía: Pileta de la plaza_ <http://www.flickr.com/photos/alextostrup/6180406825/>

54. Fotografía: La gente transurre todo el día por la plaza_ <http://www.worldtravelimages.net/Gustav2.JPG>



53



54

2.3.10. Gustav Adolfs Torg.

Malmö, Suecia, 1997

Arquitecto: Ib Rasmussen

Situación: centro Urbano

Tipo: plaza de tráfico y ocio

Historia: espacio público rehabilitado

Características: Hacia finales del siglo XIX, la plaza se transformó en un parque oval con árboles y caminos serpenteantes. Más tarde, la plaza comenzó a estar invadida por diferentes tipos de transporte público y coches aparcados, una serie de líneas de autobús y tranvía atravesaban antes de su rehabilitación. Actualmente, posee un fuerte carácter verde y se utiliza como lugar de mercado, así como de escenario para diversos eventos. La plaza constituye un punto de conexión entre las calles peatonales más importantes de la ciudad y es además un nudo vital de tráfico para algunas líneas de autobús, no ayuda mucho el confort acústico pero pese a ello es algo soportable que la gente no lo ve como mayor problema. (Gehl, Gemzoe, 2002).

La renovación de Gustav Adolfs Torg incorpora óvalos y líneas rectas en su diseño, donde se inscriben los viejos árboles preexistentes en la plaza y mediante los cuales se controla la ligera pendiente del terreno. Este espacio urbano constituye una conexión importante en la trama peatonal de la ciudad y al mismo tiempo, una plaza, un parque y una estación de autobús, solo le falta una conexión con la red de bicicletas y sería un lugar muy accesible para todo transporte alternativo. (Gehl, Gemzoe, 2002). Se debería aumentar la multiplicidad de usos a su alrededor e incorporar mobiliario para que la gente disfrute aún más de este lugar.

2.3.11. Unter den Linden.

Berlín, Alemania, 1990

Arquitecto: Municipio

Situación: centro urbano

Tipo: bulevar de estilo clásico

Historia: espacio público renovado

Características: Es la calle más prestigiosa de la ciudad, con una especie de rambla en el centro, y los coches que pasan por cada lado, detalle que a la gente no le molesta ya que el ruido provocado es soportable, que no compite con la multiplicidad de actividades que la gente prefiere realizar.

La gran avenida Unter den Linden debe su nombre al paseo *'bajo los tilos'*, que recorre un largo trayecto entre la Catedral y la Puerta de Brandemburgo. Es la avenida más conocida de Berlín y une los principales puntos de interés de la ciudad. A lo largo del kilómetro y medio por el que se prolonga el bulevar que va desde la Puerta de Brandenburgo hasta Schlossbrücke (Puente del Castillo), se pueden contemplar gran parte de los edificios más importantes de Berlín, tanto desde el punto de vista turístico como arquitectónico (<http://berlin-germany.ca>). Desde el siglo XVIII se fue llenando de edificios de alto prestigio como la Ópera, o el Museo de Historia. Tras la reunificación alemana esta calle, que se encontraba del lado oriental, se llenó de restaurantes y comercios. Actualmente, está llena de personas que disfrutan de la multiplicidad de usos, donde se puede comer, tomar unas cervezas, ver una exposición o simplemente montar en bicicleta a lo largo de toda la avenida. (<http://www.minube.com>).



55



56

55.Fotografía: Vida nocturna en el Boulevard_ 2006 www.flickr.com/photos/13963375@N00/138704730/

56.Fotografía: Caferias y actividades a lo largo de la calle_ es.123rf.com

57. Fotografía: Paseo Recoletos-
Paseo del Prado_ [http://3.
bp.blogspot.com/_2013](http://3.bp.blogspot.com/_2013)

58. Fotografía: Paseo Recoletos_
iluminación -Prado_ [http://www.
revistapiedranatural.com/_2011](http://www.revistapiedranatural.com/_2011)



57



58

2.3.12. Paseo Recoletos - Prado.

Madrid, Barcelona, 2007

Arquitectos: Juan Miguel Hernandez León, Carlos de Riaño, Jose Miguel Rueda, Fernando de Terán y dirigido por Álvaro Siza Vieira.

Situación: eje central urbano

Tipo: calle principal _ paseo.

Historia: espacio público rehabilitado

Características: Se trata de un espacio longitudinal que va de norte a sur, es ligeramente descendente en la sucesión de paseos de Recoletos y del Prado. Es también, uno de los espacios de mayor valor arquitectónico de la ciudad por la cantidad e importancia de los edificios monumentales y una de las más destacadas concentraciones museísticas de Europa.

Por ello el objetivo principal era rescatar el bien de interés cultural Recoletos-Prado, y establecer un recorrido de gran importancia por estos dos paseos contiguos.

Por ello el objetivo principal del proyecto es mejorar la conexión entre museos, de tal manera que el uso cultural de refuerce. Para ello considerando varios criterios de diseño con principios de sustentabilidad; Esta próxima a la red de transporte público y de bicicletas, tiene buena vegetación que proporciona confort térmico, y mobiliario cómodo donde la gente puede permanecer entablando una conversación y admirando la calidad arquitectónica de las edificaciones aledañas. Se ha reducido la intensidad de ocupación por el vehículo privado, ampliando los espacios destinados al peatón para su uso y disfrute. de igual manera para la protección y mejorar la calidad ambiental, se ha potencializado y mejorado los espacios arbolados (Plan especial Recoletos del Prado,2007).

2.3.13. Water Cleansing Traffic Circle in Normal.

Illinois, Estados Unidos, 2002

Arquitectos: Hoerr Schaudt Landscape Architects

Situación: centro urbano

Tipo: redondel

História: espacio público rehabilitado

Características: Es una rotonda que se encuentra junto al centro de la ciudad, esta conecta a cinco calles de la misma, tiene la función de la desaceleración del tráfico y es la puerta de entrada normal directamente al sur. Ésta conecta a los residentes al autobús, tren, o rutas en bicicleta (Green,2010). El objetivo principal de proyecto era la reducción del impacto ambiental mediante el uso responsable del agua y una menor dependencia de los vehículos. Para ello incorpora componentes sostenibles mediante la utilización de tratamientos de aguas pluviales. Este limpia y recircula el agua de lluvia en una fuente pública con fines estéticos, educativos y de riego (American Society of landscape architects, 2008).

El exceso de agua no capturado se canaliza a una cisterna subterránea, creado a partir de la infraestructura de drenaje pluvial subterráneo abandonado. El agua en la cisterna se utiliza para el riego de los árboles de la calle circundantes.

El redondel se ha diseñado como un parque central que proveerá un espacio sombrío verde con asientos, fuente de agua y una plaza abierta que permite la reunión de la comunidad. Éste está aislado del sonido de los vehículos ya que los sonidos de la naturaleza de la que fluye el agua ayudan a atenuar los sonidos de tráfico en curso (American Society of landscape architects, 2008).



59



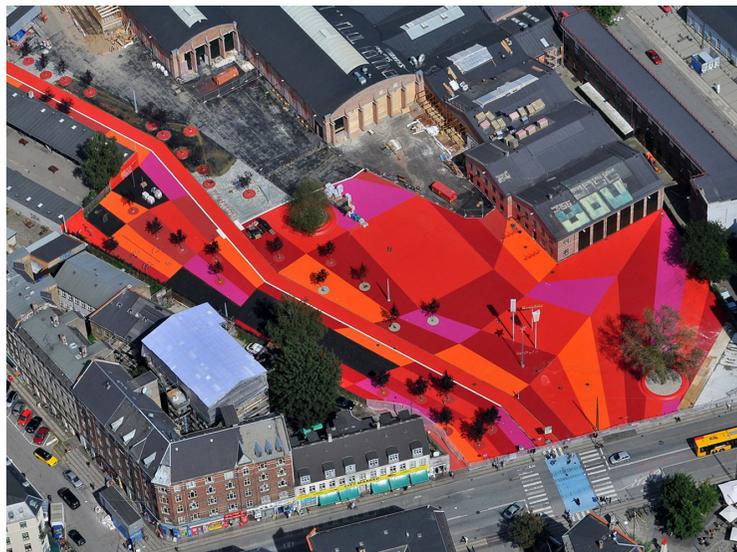
60

59. Fotografía_Water Cleansing Traffic Circle in Normal, Illinois_ http://arquipaisajeba.blogspot.com/_2013

60. Fotografía_Water Cleansing Traffic Circle in Normal, Illinois_ http://buildabetterburb.org/uptown-normal-circle/_2013

61.Fotografía_ Superkilen_ http://www.dac.dk/da/dac-life/copenhagen-x-galleri/opfoerte-projekter/superkilen/_2013

62.Fotografía_ Superkilen_ http://www.dac.dk/Images/img/1920x1200M/38255/38255/superkilen-lwanBaan-01.jpg_2013



61



62

2.3.14. Superkilen.

Copenhague, Dinamarca, 2009-2012

Arquitectos: BIG

Situación: centro urbano

Tipo: parque urbano

Historia: espacio público rehabilitado

Características: Superkilen es un espacio urbano de más de 2 kilómetros de largo a través de uno de los barrios con mayor diversidad étnica y desafío social en Dinamarca. Se ha creado un espacio urbano verdaderamente único con una fuerte identidad a escala local y global. El parque está dividido en tres zonas: la Plaza Roja, lo moderno, la vida urbana con el café, la música y el deporte, el parque negro es la clásica plaza con fuente y bancos y el Parque verde es un sitio para picnics, deportes y pasear a la mascota (World-architects).

Éste ha sido concebido como una exposición gigante de las mejores prácticas urbanas - una colección de objetos cotidianos globales de los 60 países de origen de los habitantes locales. Además crea una mejor infraestructura y mayor transparencia en todo el barrio, reorganizan los carriles bici actuales, se crean nuevas conexiones que unen a los barrios circundantes (Superflex,2012). El Instituto Americano de Arquitectos (AIA) ha seleccionado Superkilen como uno de los ganadores de los Premios de Honor 2013 del Instituto, el más alto reconocimiento de la profesión de las obras que ejemplifican la excelencia en arquitectura, arquitectura de interiores y el diseño urbano. (World-architects).

Es un parque que no cuenta con varios accesos y solo posee una zona específica de arbolado, lo cual sería un problema para el confort térmico y la calidad del aire, pero pese a ello la gente acude con normalidad.

2.3.15. Las Ramblas.

Barcelona, España, 2009-2012

Arquitectos: Municipio

Situación: centro urbano

Tipo: boulevard

Historia: espacio público rehabilitado

Características: Las Ramblas, es una de las principales arterias de Barcelona y uno de los lugares más conocidos de la ciudad. Se trata de un agradable paseo de 1,3 kilómetros que conecta la Plaza de Cataluña con el antiguo puerto de la ciudad (Conocer Barcelona, 2013).

Las Ramblas es una calle que ha puesto en prioridad al peatón dejando en segundo plano al vehículo, del tal modo que se ha convertido en uno de los lugares más transitados en la ciudad de Barcelona. Está directamente conectada al transporte alternativo y crea una zona específica donde pueden transcurrir las bicicletas.

Este espacio público siempre está animado, repleto de turistas y artistas callejeros que actúan como estatuas humanas; se ha convertido en un lugar de estancia y no solo de paso. Además de la variedad de comercios que existen a lo largo de este lugar se puede conocer una variedad de hitos urbanos de la ciudad (Conocer Barcelona, 2013).

El paseo cuenta con numerosas terrazas y resulta agradable sentarse para contemplar, ir y venir de los transeúntes, a pesar que los precios se ven incrementados por tratarse de una zona tan turística. La gente acude y no se molesta por el ruido de los carros y la contaminación que puedan provocar, ya que al ser una calle con mayor cantidad de peatones este problema se vuelve mínimo.



63

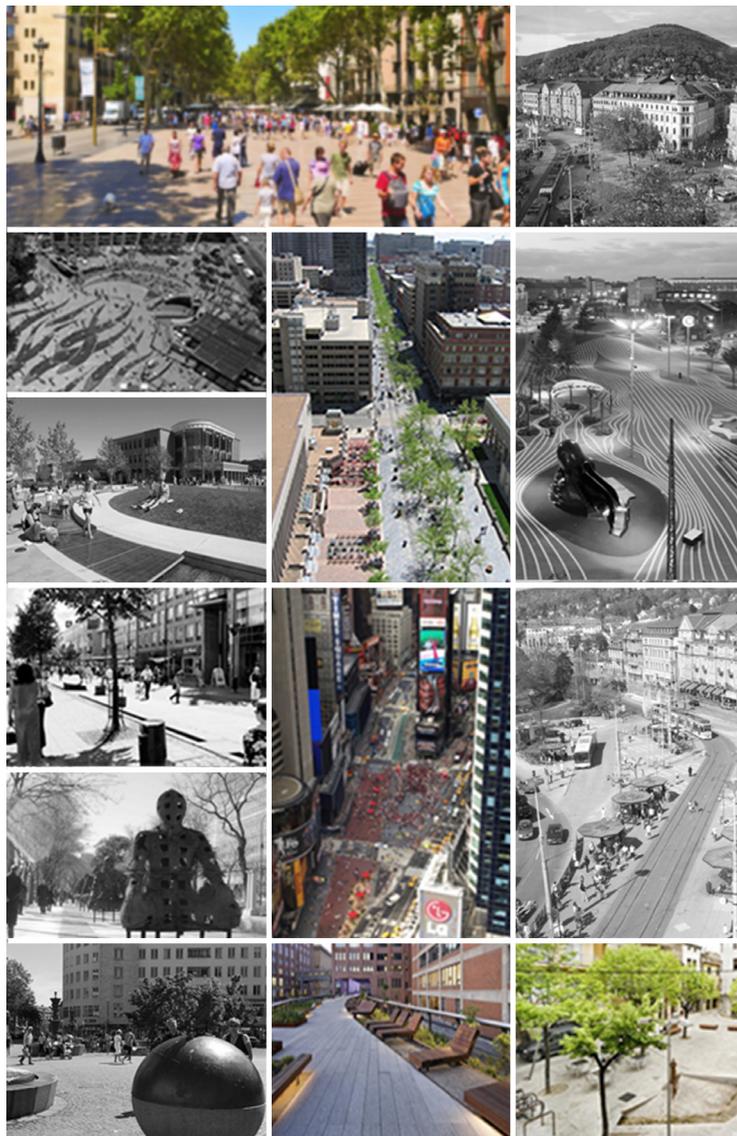


64

63.Fotografía_ Las Ramblas_ http://blog.zigzag.lt/wp-content/uploads/barselona_Las_Ramblas.jpg_2013

64.Fotografía_ Las Ramblas_ http://media1.tourobzor.com/g_ef58fec2fc2363f3f1b1d0489011.jpg_2013

65. Fotografía: Collage_Fotografías de los proyectos en selección hacia casos de estudio_Autoras de la tesis.



65

2.4. Análisis de los casos de estudio.

De los quince casos de estudio que han sido calificados, se escogieron cinco que cumplen con las mejores características de sustentabilidad, los cuales serán de ayuda en el momento de nuestra propuesta de diseño. Estos proyectos han sido seleccionados de acuerdo al porcentaje más alto en su valoración tomando en cuenta los indicadores antes mencionados (Tabla 10). Su valoración parte de la división del porcentaje de cada indicador para 1, 2 o 3 (siendo 1 la valoración más alta, según el cumplimiento del indicador).

De los casos de estudio con mayor calificación se seleccionarán aquellos que posean mayor información para facilitar su análisis.

Los seleccionados son:

-High Line Park
New York, EEUU, 2003

-16th Street Mall
Denver, Colorado, EEUU, 1980.

-Remodelación del Casco Antiguo de Banyoles
Banyoles, Girona, España, 1998,2009

-Las Ramblas
Barcelona, España, 2009-2012

-Broadway Bulevar
Manhattan, NY, EEUU, 2009.

2.4.1 Tabla de calificación para la selección de los casos de estudio.

Categoría	%	Variables	Peso	%	Casos de Estudio									
					1. Manski, Calle principal de Kouvola		2. Bismarckplatz		3. Campos Elíseos		4. 16th Street Mall		5. Broadway Bulevar	
					Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total
Nivel Urbano	44,7	Conectividad	5	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2
		Reparto del viario público	4	10,5	1,00	10,5	2,00	5,3	2,00	5,3	1,00	10,5	2,00	5,3
		Percepción del verde urbano	4	10,5	3,00	3,5	2,00	5,3	1,00	10,5	1,00	10,5	2,00	5,3
		Proximidad a la red de transporte alternativo al automóvil	4	10,5	1,00	10,5	1,00	10,5	2,00	5,3	1,00	10,5	1,00	10,5
Nivel Arquitectónico	36,8	Visibilidad	5	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2
		Accesibilidad al viario público peatonal	3	7,9	1,00	7,9	1,00	7,9	1,00	7,9	2,00	3,9	1,00	7,9
		Confort acústico	2	5,3	1,00	5,3	2,00	2,6	3,00	1,8	1,00	5,3	2,00	2,6
		Calidad del aire	2	5,3	1,00	5,3	2,00	2,6	3,00	1,8	2,00	2,6	2,00	2,6
		Confort térmico	2	5,3	2,00	2,6	2,00	2,6	1,00	5,3	1,00	5,3	2,00	2,6
Nivel Usuario	18,4	Variedad de actividades	4	10,5	1,00	10,5	3,00	3,5	2,00	5,3	1,00	10,5	1,00	10,5
		Mobiliario	3	7,9	1,00	7,9	2,00	3,9	1,00	7,9	1,00	7,9	1,00	7,9
Total	100		38	100	90,35		70,61		77,19		93,42		81,58	



Casos de Estudio																			
6. Pioneer Courthouse Square		7. High Line Park		8. Federation Square		9. Remodelación del Casco Antiguo de Banyoles		10. Gustav Adolfs Torg		11. Unter den Linden		12. Paseo Recoletos - Prado		13. Water cleaning		14. Superkilen		15. Ramblas	
Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total	Calf.	Calf. Total
1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	2,00	6,6	1,00	13,2
2,00	5,3	1,00	10,5	1,00	10,5	1,00	10,5	1,00	10,5	2,00	5,3	2,00	5,3	2,00	5,3	1,00	10,5	2,00	5,3
3,00	1,2	1,00	10,5	3,00	3,5	2,00	5,3	2,00	5,3	1,00	10,5	2,00	5,3	1,00	10,5	3,00	3,5	1,00	10,5
2,00	5,3	1,00	10,5	2,00	5,3	2,00	5,3	2,00	5,3	1,00	10,5	1,00	10,5	1,00	10,5	2,00	5,3	2,00	5,3
1,00	13,2	2,00	6,6	1,00	13,2	1,00	13,2	1,00	13,2	2,00	6,6	2,00	6,6	1,00	13,2	2,00	6,6	1,00	13,2
2,00	3,9	1,00	7,9	1,00	7,9	1,00	7,9	1,00	7,9	1,00	7,9	1,00	7,9	2,00	3,9	1,00	7,9	1,00	7,9
3,00	1,8	1,00	5,3	2,00	2,6	1,00	5,3	2,00	2,6	2,00	2,6	2,00	2,6	2,00	2,6	1,00	5,3	2,00	2,6
2,00	2,6	1,00	5,3	2,00	2,6	1,00	5,3	2,00	2,6	2,00	2,6	2,00	2,6	3,00	1,8	1,00	5,3	2,00	2,6
3,00	0,9	1,00	5,3	3,00	1,8	1,00	5,3	2,00	2,6	1,00	5,3	1,00	5,3	1,00	5,3	3,00	1,8	1,00	5,3
2,00	5,3	1,00	10,5	1,00	10,5	1,00	10,5	1,00	10,5	1,00	10,5	2,00	5,3	3,00	3,5	1,00	10,5	1,00	10,5
1,00	7,9	1,00	7,9	2,00	3,9	1,00	7,9	2,00	3,9	2,00	3,9	2,00	3,9	1,00	7,9	3,00	2,6	1,00	7,9
60,38		93,42		75,00		89,47		77,63		78,95		68,42		77,63		65,79		84,21	

Tabla 10

2.4.2 High Line Park.

New York, EEUU, 2003

Arquitecto: James Field Operations con Diller Scofidio y Renfro

Situación: centro urbano

Tipo: parque elevado

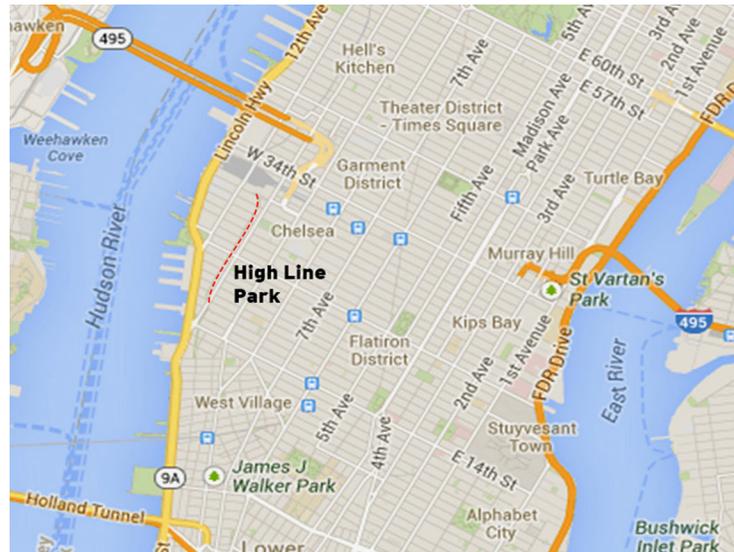
Historia: antigua línea férrea de la Ciudad readecuada

2.4.2.1. Antecedentes.

El *'High Line'* tiene sus inicios a finales de 1800 con el desarrollo de las actividades industriales en la zona sur poniente de Manhattan. Allí se localizaban las industrias y centros de abastecimiento de la ciudad por lo que se construye una línea de tren para movilizar las cargas. En un comienzo ésta iba a nivel de la calle, pero tras muchos accidentes y mala calidad ambiental, se pensó en otra alternativa (Schnaidt, 2009).

A principios del siglo pasado los trenes distribuían los alimentos al Meat Packing District, desde Chelsea; compartían espacio con el tráfico y los peatones causando un sin número de accidentes, tanto que se acabó conociendo como la *'Death Avenue'*. Los accidentes se seguían dando pese a que los West Side Cowboys (Fotografía 66) se encargaban de avisar y dirigir el tráfico que se cruzaba con los vagones portando una bandera roja por delante de los trenes; en la década de 1930 se decidió construir un recorrido elevado, a unos 9 metros del suelo, con la finalidad de evitar más accidentes (Sierra, 2013).

En 1934 El High Line se abre a los trenes, diseñado para pasar por el centro de bloques, en lugar de sobre la avenida, para evitar la creación de las condiciones negativas asociadas con los accidentes de tráfico antes mencionados. Se conecta directamente a las fábricas y almacenes, lo que permite que los trenes rueden muy cerca de los edificios, en algunos tramos



Mapa 01



66

Mapa 01: Emplazamiento y ubicación de High Line park_ New york_ Mapa de google Maps 2013

66.Fotografía: los West Side Cowboys_ High line park de nueva york_ Patrimonio y paisajismo racional_ 2013_ <http://laurbana.com/blog/2013/04/29/high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/>

67. Fotografía: Recorrido del tren en los años 20_ High Line Park de Nueva York, Patrimonio y paisajismo racional_ 2013_ <http://laurbana.com/blog/2013/04/29/high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/>

68. Fotografía: Espacio abandonado e invadido de vegetación_ High Line Park de Nueva York, Patrimonio y paisajismo racional_ 2013_ Foto de Joel Sterfeld <http://laurbana.com/blog/2013/04/29/high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/>



67



68

pasando dentro de los ellos, o sobre ellos, sin interrumpir el tráfico(www.thehighline.org).

En 1960 comenzó la declinación industrial y puso fin al servicio del tren en el área, además se demolió parte de la línea del sur (Schnaidt, 2009), debido a que el crecimiento del transporte por carretera interestatal condujo a una caída en el tráfico ferroviario, a nivel nacional y en el High Line (Sierra, 2013).

En los años 80 las vías se dejaron de utilizar daban origen a plantaciones que acabaron apropiándose del lugar (Sierra, 2013). Un grupo de propietarios abogaba por la demolición de toda la estructura. Los miembros de este grupo poseían tierras bajo el High Line, pero la gente del barrio y arquitectos interesados en la conservación de este patrimonio, buscaron una solución para conservar los rieles como espacio público (www.thehighline.org). En 1999 dos vecinos de la zona, crearon la asociación Friends of the High Line para impedir el derribo total de la estructura, con la idea de también recuperarla como un espacio público, de disfrute de toda la comunidad. Poco a poco convencieron a parte de sus vecinos, arquitectos, artistas, personalidades y gente corriente que después de los estudios de viabilidad pertinentes, consiguieron no solo que no se derribara sino que se convirtiera en un parque. Hoy es uno de los lugares más interesantes y visitados de Nueva York (Sierra, 2013).

El diseño es delicado y lleno de sentido común del equipo formado por James Corner Field Operations, Piet Oudolf y Diller Scofidio + Renfro, que ofrecieron la propuesta ganadora, el parque fue inaugurado hace unos años en Manhattan (en 2009 el primer tramo, en 2011 el segundo tramo y el tercero será en 2015) recupera unas vías de tren elevadas en desuso recorriendo algo más de 2km de la zona suroeste de la isla (Sierra, 2013).

2.4.2.2. Propuesta de diseño.

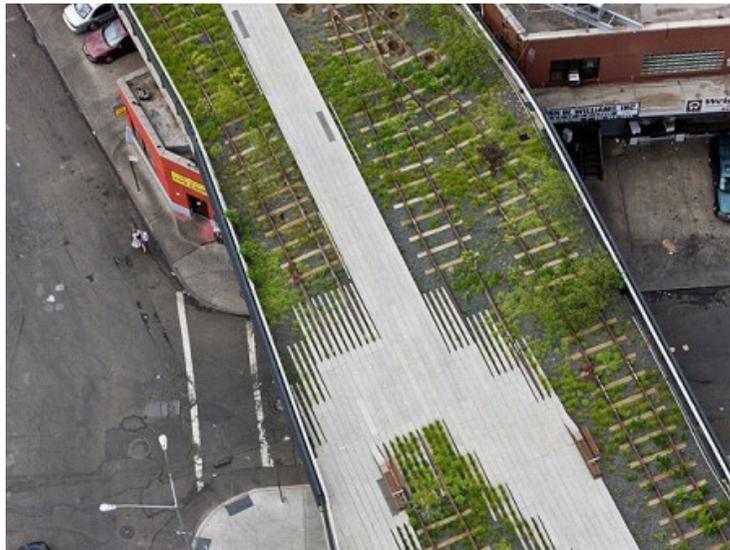
El *'High Line'* durante más de dos décadas estuvo en grave riesgo de ser demolida debido a presiones inmobiliarias y a un sui generis régimen de propiedad ya que la estructura y la plataforma flotante tenían un solo propietario, pero los terrenos sobre los que se sitúa pertenecen a un sin número de dueños, por lo que en realidad la propiedad del High line es sólo aire o *'derecho de aire'* un modelo de propiedad muy común en Nueva York, pero que limita sus potenciales y lo transforma en una empresa única ya ahora es un espacio público por encima de terrenos y edificios de propiedad privada: galerías, estacionamientos, talleres mecánicos, gasolineras, etc. que seguirán operando por debajo de la estructura existente (Revista Piso, 2008).

De todas las propuestas, la ganadora, de Field Operations con la Colaboración de Diller & Scofidio proponía quizá la estrategia más inteligente: un sistema flexible de bandas prefabricadas de concreto que podrían ensamblarse con diferentes configuraciones y en distintas etapas. Las bandas crearían una nueva plataforma que generaba un gradiente con transiciones sutiles entre la superficie dura y el material vegetal. Con este sistema el recorrido de 2.4 kilómetros contaría con diferentes relaciones y porcentajes entre las superficie pavimentada y las áreas verdes: 20% duro y 80% verde, 30% y 70%, 50% y 50%, 0% 100% y un sinnúmero de configuraciones que permitirían y generarían nuevas actividades (Revista Piso, 2008).

Se decidió conservar la estructura metálica del soporte y los raíles, se diseñó una plataforma verde donde se abren caminos entablados, zonas de descanso, restauración, exposición y pequeños comercios. La intención del proyecto en recrear los antiguos enlaces y líneas férreas, con grandes jardines florales y pequeñas pausas más acotadas.



69



70

69.Fotografía: En los años 80 las vías se dejaron de utilizar_ High line park de nueva york, Patrimonio y paisajismo racional_ 2013_ Foto de Joel Sterfeldhttp:// laurbana.com/blog/2013/04/29/ high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/

70.Fotografía: Foto aérea de los bloques de hormigón entrelasado con la vegetación_lwan Baan_2009_ http://www.plataformaarquitectura.cl

71. Fotografía: Foto aérea de los bloques del High line y su entorno inmediato_lwan_Baan_2009_ <http://www.plataformaarquitectura.cl>

72. Fotografía: Foto aérea nocturna_lwan_Baan_2009_ <http://www.plataformaarquitectura.cl>



71



72

El **'High Line'** tiene un contraste con la velocidad de Hudson River Park, esta experiencia lineal paralela se caracteriza por la lentitud, la distracción y la otra mundanidad que preserva el carácter extraño del High Line. Aporta flexibilidad y capacidad de respuesta a las necesidades cambiantes, las oportunidades y los deseos del contexto dinámico, la propuesta está destinada a permanecer eternamente inconclusa, sostener el crecimiento emergente y cambiar con el tiempo

La recuperación de la High Line de New York se ha realizado en diferentes fases:

- **La primera fase** consistió en limpiar y retirar algunos de los elementos de las antiguas estructuras para poder sanear, reforzar y modernizar la parte que iba a ser reutilizada. En muchos lugares, las piezas retiradas fueron restauradas y devueltas a sus lugares de origen, por ejemplo, las antiguas vías de ferrocarril se integraron en la formación de parterres para la siembra (ciudadesdelfuturo, 2012).

- **La segunda fase** abrió al público en 2011. Este nuevo segmento incluye una vía elevada, donde los visitantes quedan al nivel de las copas de los árboles, y un gran espacio ideal para tomar sol en el verano o hacer un picnic en primavera, entre otras cosas (ciudadesdelfuturo, 2012).

- **La fase final**, prevista para el 2015 se entrelazará con los otros aspectos de desarrollo comercial y residencial de la zona. Las propuestas incluyen un espacio para presentaciones y una sección para niños (ciudadesdelfuturo, 2012).

En total, el proyecto reutiliza 24 ha. de zonas industriales en desuso, estableciendo un corredor urbano verde para peatones que provea de futuros nexos con otros parques y áreas verdes a lo largo del río Hudson, además de otorgar espacios públicos de calidad para la ciudad.

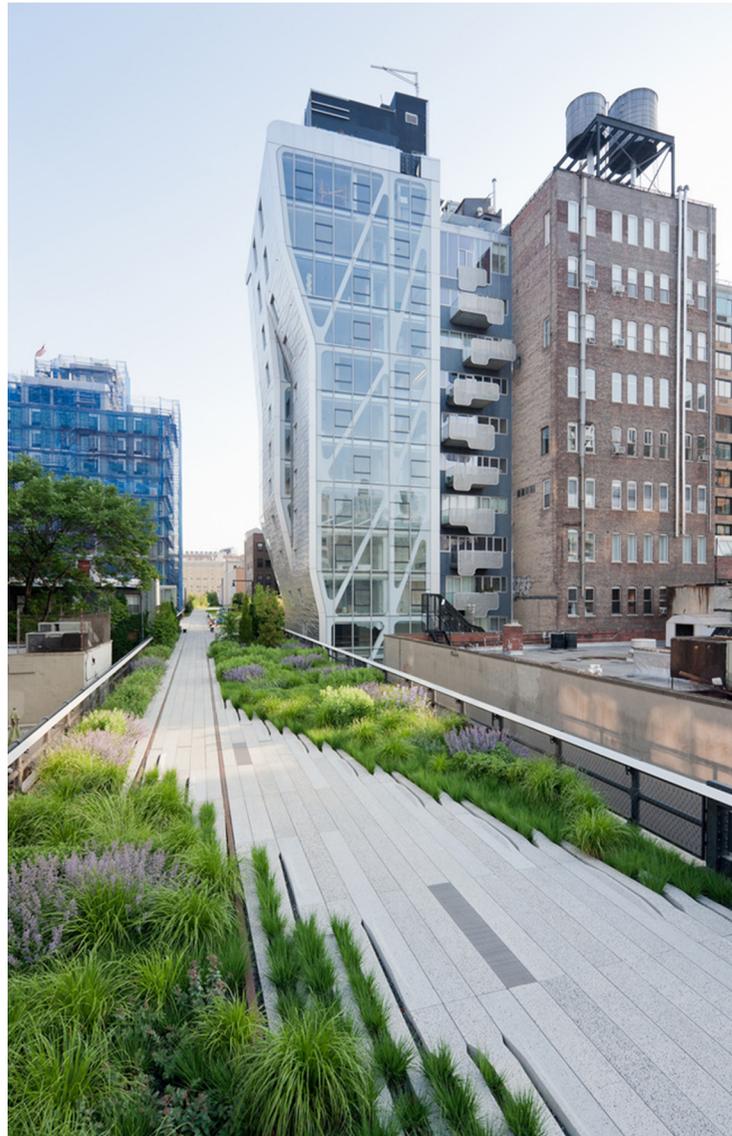
2.4.2.3. Propuesta Nivel Urbano.

■ Conectividad.

Con 2.4 kilómetros de longitud, 12 metros de ancho en promedio y flotando 10 metros por encima del nivel de calle, el Highline atraviesa 22 manzanas, traspasa 2 edificios y viaja arriba de otros 13, ofrece una situación única, los visitantes pueden pasear a lo largo de 22 bloques de la ciudad, sin tener que lidiar con el automóvil o con el tráfico vehicular, ofrece vista únicas de la ciudad y una nueva relación entre lo público y lo privado (Revista Piso, 2008). Relaciona zonas residenciales, comerciales e industriales.

En el parque están proyectados más de una docena de puntos de acceso a lo largo de su recorrido sobre la ciudad (Giuliano, 2009). En las dos secciones que ya están construidas hasta el momento, hay nueve puntos de acceso entre escaleras, rampas y ascensores.

Esta plataforma flotante atraviesa tres de los barrios más dinámicos de la ciudad: West Chelsea, el Meat Packing District y el área del Hudson River Rail Yards. En los últimos 15 años, Chelsea se ha convertido en uno de los centros internacionales del arte contemporáneo, con un sinnúmero de galerías y museos que algún día estuvieron en Soho y que con la escalada de las rentas y los costos inmobiliarios, decidieron mudarse a esta antigua zona manufacturera. El Meat Packing District se ha convertido en uno de los lugares de moda de la ciudad, con exclusivos bares y restaurantes así como boutiques de los diseñadores más exclusivos. Finalmente, en el extremo norte del Highline se ubica el área del Hudson River Yards, el mayor hangar al aire libre para trenes en Manhattan y que pronto será cubierto por un nuevo desarrollo inmobiliario con la construcción de un gigantesco estadio deportivo (Revista Piso, 2008).

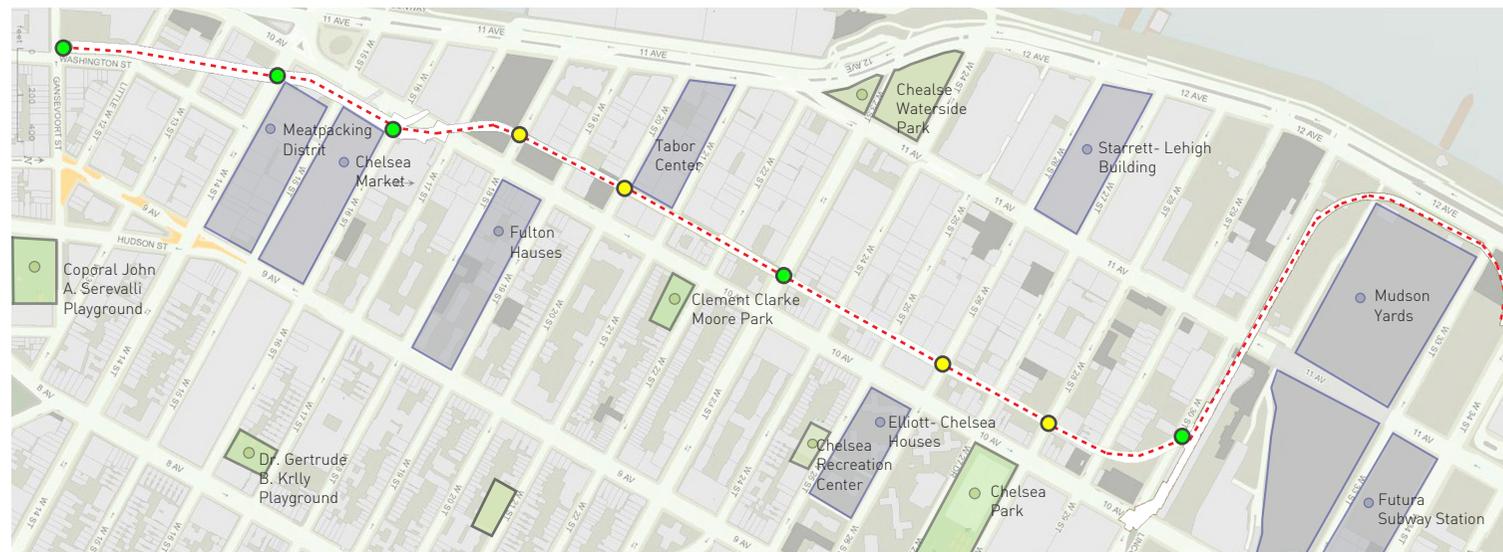


73

73. Fotografía: High line recorrido entre los edificios_lwan Baan_2009_ <http://laurbana.com/blog/2013/04/29/high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/>

Mapa 02: Conectividad, accesos y equipamientos importantes a autores de la tesis_2014_mapa base obtenido de: <http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA>

Mapa 03: Usos de suelo_ autores de la tesis_2014_mapa base obtenido de: <http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA>



Mapa 02

Legenda Mapa 02

- Línea de trayectoria de High line
- Accesos por escaleras
- Acceso por ascensor
- Equipamientos articuladores
- Espacios abiertos articuladores

Legenda Mapa 03

- Residencial de 1 a 2 familias
- Multifamiliares de escaleras
- Multifamiliares de ascensor
- Mixta comercial y residencial
- Comercio
- Industrial
- Transporte
- Instituciones
- Espacios abiertos y de recreación
- Parqueaderos
- Espacios vacantes



Mapa 03



74



75

74.Fotografía: Unos de los 12 puntos de acceso al parque elevado_lwan Baan_2009_ <http://laurbana.com/blog/2013/04/29/high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/>

75.Fotografía: Foto aérea del paso del High Line entre las edificaciones aledañas y sus conexiones_lwan Baan_2009_ <http://laurbana.com/blog/2013/04/29/high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/>



76. Fotografía: Recorrido del High Line sobre las calles de New York. Ilwan Baan, 2009. <http://laurbana.com/blog/2013/04/29/high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/>

77. Fotografía: En la década de 1920, la High Line fue concebida como una vía elevada ferroviaria que debía garantizar el transporte de mercadería industrial sin poner en peligro la vida de las personas. <http://www.peruarki.com/la-high-line-el-parque-elevado-de-nueva-york/>



76



77

■ Reparto del Viario Público.

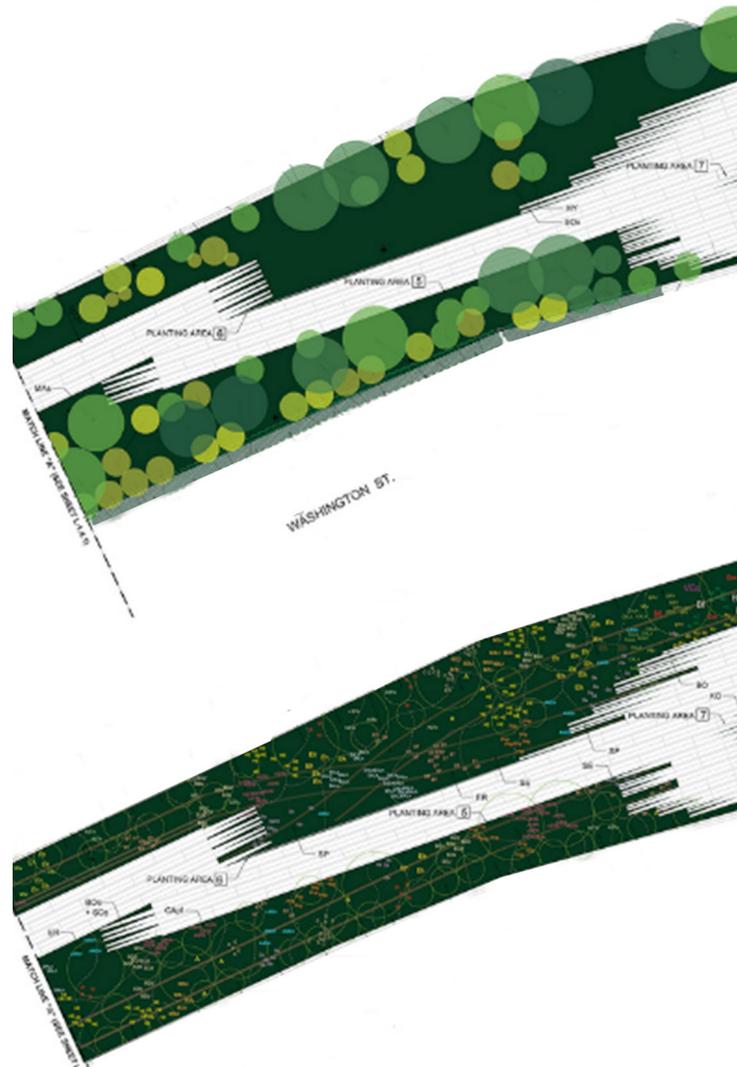
En el caso de parque al ser una plataforma elevada dirigida estrictamente para el peatón se obtiene un reparto del viario público peatonal del 100% ideal para un recorrido ininterrumpido, esto se debe a la altura que posee, por lo que el tráfico vehicular pasa bajo esta estructura sin interrumpir por ningún motivo el recorrido del peatón. Toda la plataforma está destinada al recorrido, descanso y mirador.

■ Percepción del verde urbano.

Cautivados por la gran variedad de flora y vegetación salvaje que habían invadido el lugar convirtiéndolo en un parque efímero, decidieron proponer a la ciudad que en lugar de demolerlo se transformara en un parque público (Revista Piso, 2008). La propuesta ganadora se inspiró en las malezas verdes que crecieron tras el abandono de esta línea férrea, proponiendo un pavimento que permite el crecimiento de vegetación por las diversas áreas dentro del recorrido. (Giuliano, 2009).

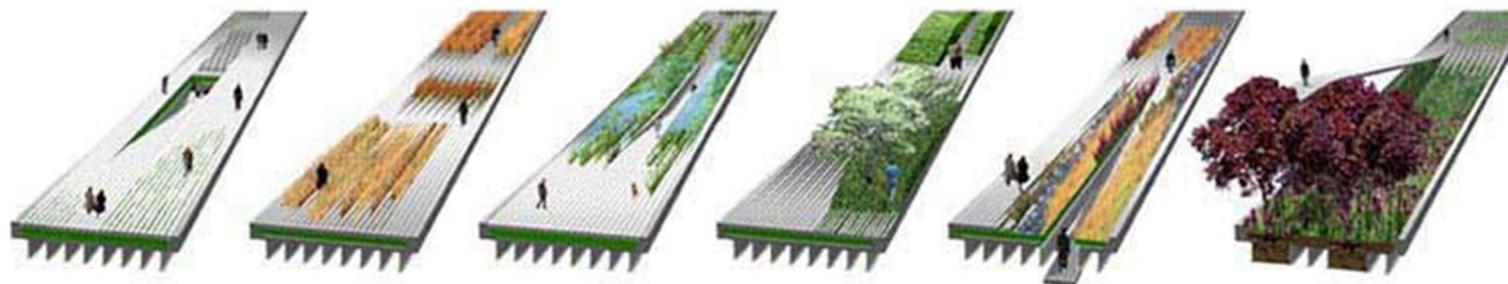
En el proyecto, el material vegetal, es activo que permite la recuperación del *'ecosistema Highline'*, albergando nuevas especies, conservando el hábitat de las que actualmente habitan el lugar y generando una mayor biodiversidad. (La Urbana, 2013). Los jardines plantados se inspiran en el paisaje de vegetación que creció de forma espontánea durante los 25 años que la línea estuvo fuera de servicio. Las 210 especies de plantas perennes, arbustos y árboles fueron seleccionados por su resistencia, su sostenibilidad y la diversidad de color, con especial atención a las especies endémicas de la Ciudad (guiadenuenyork.com). Se realizó la plantación de más de 1.000 árboles, 50.000 arbustos, 30.000 bulbos y varios metros cuadrados de pasto.

Este material vegetal crecerá anárquicamente en las ranuras creadas en las uniones entre placas de hormigón, asimilando la manera en que la naturaleza invadió la ruina industrial. El High Line Park es en sí una estructura verde que funciona como una cubierta ajardinada diseñada para aprovechar al máximo el agua de lluvia, con plantaciones adaptadas a condiciones extremas y a disponer de poca profundidad de enraizamiento. Se incorpora como foco verde dentro de la ciudad que enriquece y revaloriza el entorno.



3. Figura: Ejemplo de como se distribuye la vegetación en uno de los tramos del parque. Se tiene arbolado en algunos de los tramos y en otros, solo vegetación baja. http://www.solaripedia.com/13/396/5790/highline_park_planting_plan_drawing.html

4. Figura: Secciones del parque donde se implantan diferentes cantidades de área verde, árboles y vegetación [baja_http://www.peruarki.com/la-high-line-el-parque-elevado-de-nueva-york/](http://www.peruarki.com/la-high-line-el-parque-elevado-de-nueva-york/)



0% Verde
100% Pavimento

40% Verde
60% Pavimento

50% Verde
50% Pavimento

55% Verde
45% Pavimento

60% Verde
40% Pavimento

100% Verde
0% Pavimento



0% Verde
100% Pavimento

40% Verde
60% Pavimento

50% Verde
50% Pavimento

55% Verde
45% Pavimento

60% Verde
40% Pavimento

100% Verde
0% Pavimento



■ Proximidad a la red de transporte alternativo al automóvil.

En las calles aledañas al High line circulan a diario personas en bicicleta, ya que cuentan con senderos y algunos carriles exclusivos para este medio de transporte. También se cuenta con transporte público y paradas del metro a una cercanía de 2 bloques, lo que hace del parque un lugar accesible y fácil de llegar.



78



79

78. Fotografía: En la calle 26, un lugar para sentarse y mirar hacia fuera sobre la ciudad a sus pies. <http://www.glenwoodnyc.com/manhattan-living/the-stunningly-beautiful-high-line-phase-ii-plus-rainbow-city-by-friends-with-you-and-tacos-ice-cream-beer/#sthash.0vac691A.dpuf>

79. Fotografía: Estructura del parque elevado. Tráfico vehicular cerca de high line. Foto de Iwan Baan_2009. <http://laurbana.com/blog/2013/04/29/high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/>

Mapa 04: Cercanía a red de ciclovías, _ autores de la tesis_2014_mapa base obtenido de: http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA_ Información obtenido de <https://www.google.com/maps>

Mapa 05: Cercanía a red de transporte público, _ autores de la tesis_2014_mapa base obtenido de: http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA_ Información obtenido de <http://web.mta.info/nyct/maps/manbus.pdf>



Mapa 04

Leyenda Mapa 04

- - - Línea de trayectoria de High line
- Senderos
- Carriles exclusivos
- Transitables en bicicleta
- Equipamientos articuladores
- Espacios abiertos articuladores

Leyenda Mapa 05

- - - Línea de trayectoria de High line
- Ruta de bus M14A- M14D
- Ruta de bus M11
- Ruta de bus M20



Mapa 05

2.4.2.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.

■ Visibilidad.

El New York High Line es un parque que entrega a los ciudadanos un recorrido longitudinal en altura ofreciendo privilegiadas vistas sobre la ciudad (Giuliano, 2009). Gracias a este parque, los neoyorkinos y turistas tienen la oportunidad de observar con una perspectiva diferente algunos de los enclaves más conocidos de la Gran Manzana, desde la Estatua de la Libertad hasta el Empire State o el Hudson (ciudadesdelfuturo, 2012).

El efecto de crecimiento natural de vegetación salvaje contrasta con el moderno diseño de bancos, fuentes y focos de iluminación. Por la noche, la luz proviene de farolas de bajo consumo de energía ubicadas a la altura del viandante, lo que da sensación de seguridad y, al mismo tiempo, permite una contemplación del espectáculo de luces de la ciudad (ciudadesdelfuturo, 2012).



80

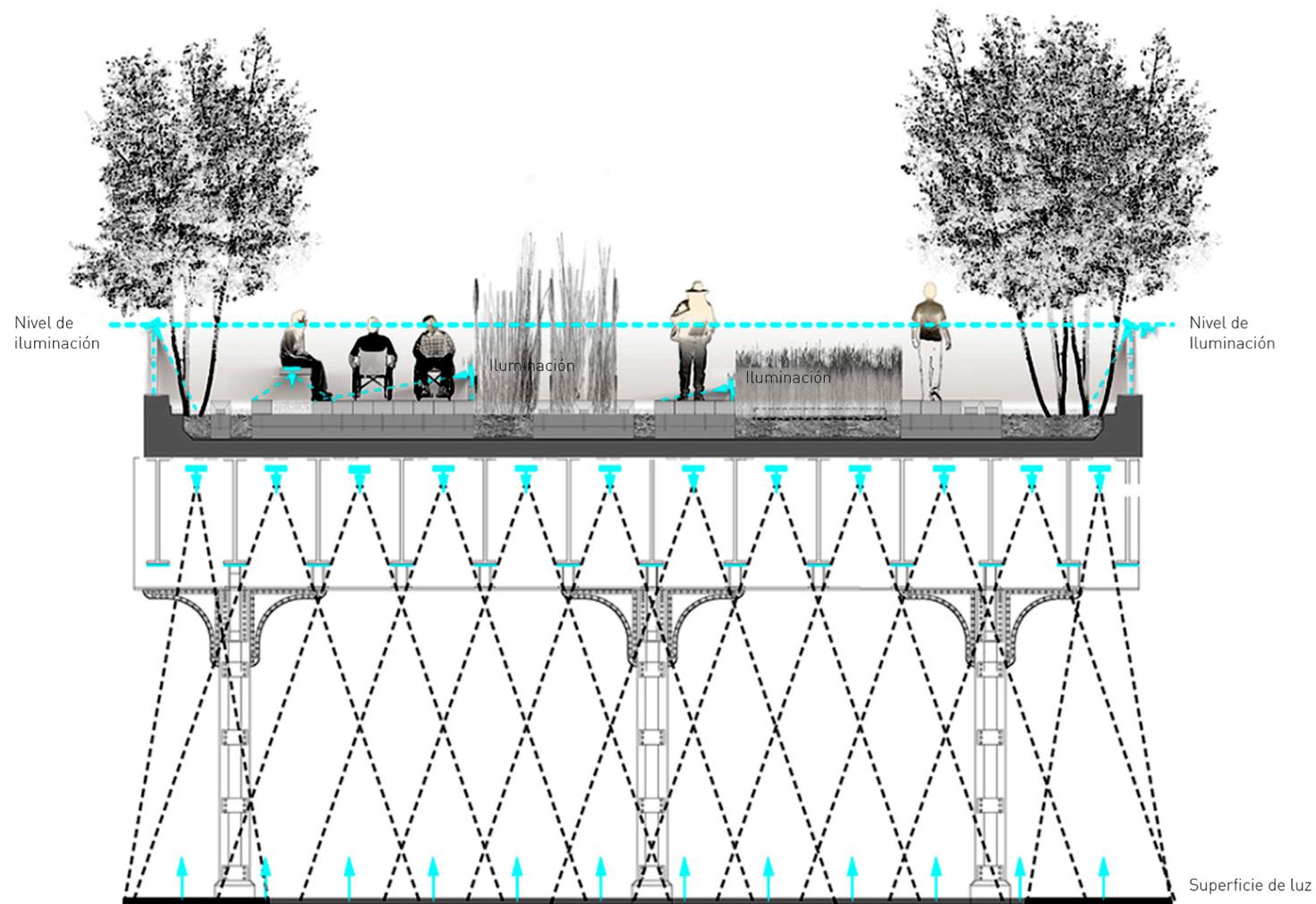


81

80. Fotografía: Visitantes en una de las plataformas del parque. Foto de Stuart Monk_Shutterstock.com_ <http://www.citylab.com/politics/2013/05/murky-ethics-and-uncertain-longevity-privately-financed-public-parks/5563/>

81. Fotografía: Paseo en el parque High Line de Nueva York se camina más allá de interesante arquitectura, clásico y contemporáneo. www.glenwoodnyc.com/manhattan-living/the-stunningly-beautiful-high-line-phase-ii-plus-rainbow-city-by-friends-with-you-and-tacos-ice-cream-beer/#sthash.0vac691A.dpuf

5. Figura: Muestra de cómo se distribuye la iluminación en una de las secciones del parque, y como mantienen clara la parte baja de su estructura para que la gente pueda transitar segura_Friends of High Line álbum desing slideshow 2008_ <http://www.thehighline.org/design/designslideshow.htm>



■ **Accesibilidad al viario público peatonal.**

Todo el parque es un lugar pensado para la comodidad del peatón y para el acceso adecuado de las personas con discapacidad. Además, las escaleras y ascensores permiten a los visitantes acceder desde el nivel de la calle, permitiendo la entrada de sillas de ruedas en los puntos donde hay ascensor y junto a las gradas también se han creado algunas rampas que ayuden con un mejor ingreso al parque (ciudadesdelfuturo, 2012). Los puntos de ingreso están ubicados cada dos bloques para mayor comodidad.



82

82.Fotografía: Rampa de entrada hacia el parque_ Foto delwan Baan_2009_ <http://laurbana.com/blog/2013/04/29/high-line-park-de-nueva-york-el-triunfo-del-sentido-comun/>

83.Fotografía: Render de uno de los puntos de ascensor_ <http://www.urbanity.es/2009/remodelacion-del-high-line-nueva-york/>



83



84. Fotografía: Terrazas en el High Line <http://www.fubiz.net/2012/04/19/high-line-park-new-york/high-line-park-new-york3/>

85. Fotografía: Área verde de recreación al interior del parque <http://www.glenwoodnyc.com/manhattan-living/the-stunningly-beautiful-high-line-phase-ii-plus-rainbow-city-by-friends-with-you-and-tacos-ice-cream-beer/>



84



85

■ Confort acústico, térmico y calidad del aire.

El nuevo parque se cambió de una ruina a una sucesión de microclimas urbanos específicos del sitio, que incluyen espacios soleados, umbrosos, húmedos, secos, ventosos y protegidos. Los proyectistas la denominan agritectura, una técnica en parte agricultura, en parte arquitectura, que se traduce en el High Line en una combinación de pavimento y plantaciones “desde un 100% de pavimento a un 100% de suaves biotopos de gran riqueza vegetal”. En las condiciones en las que se desarrolla, hace del High line un lugar confortable, donde provoca quedarse; la gente que lo utiliza no lo ve solo como un lugar de paso. Es por ello que las personas disfrutan el recorrido, contempla sus espacios sin estar en contacto directo con el tráfico y el ruido de la ciudad (La Urbana, 2013).

2.4.2.5. Propuesta Nivel Usuario.

■ Variedad de actividades.

En los puntos más significativos del recorrido, se pueden encontrar auditorios, rampas de acceso, playas urbanas y hasta una alberca flotante por encima de las calles neoyorquinas. (Revista Piso, 2008). Clases de Pilates, visitas guiadas e incluso clases de astronomía son algunos de los eventos que se llevan a cabo de forma regular en High Line. Todos las actividades que se realizan en la zona son gratuitas y están impartidas por voluntarios.

La vegetación se mezcla con largos caminos entablados, zonas de descanso, una fuente, plataformas de observación, un solárium y áreas de reuniones que se utilizarán para actuaciones, exposiciones de arte y programas educativos. Su condición hace del High Line un lugar de una multiplicidad de usos increíble por lo que miles de personas acuden a diario para usar sus instalaciones o simplemente llegar a las tiendas, cafeterías o restaurantes que conecta.



86



87

86. Fotografía: Área de juegos infantiles_ <http://www.glenwoodnyc.com/manhattan-living/the-stunningly-beautiful-high-line-phase-ii-plus-rainbow-city-by-friends-with-you-and-tacos-ice-cream-beer/>

87. Fotografía: Comercios y servicios alimenticios en la parte baja del parque_ <http://www.glenwoodnyc.com/manhattan-living/the-stunningly-beautiful-high-line-phase-ii-plus-rainbow-city-by-friends-with-you-and-tacos-ice-cream-beer/>

88. Fotografía: Mobiliario de descanso_lwan Baan_2009_ <http://www.plataformaarquitectura.cl>

89. Fotografía: Mobiliario a lo largo del recorrido en el High Line_ <http://www.glenwoodnyc.com/manhattan-living/the-stunningly-beautiful-high-line-phase-ii-plus-rainbow-city-by-friends-with-you-and-tacos-ice-cream-beer/>



88



89

■ Mobiliario.

Durante todo el recorrido el parque High Line está lleno de bancos para sentarse o acostarse, siendo un lugar que ha adquirido importancia a la hora de tomar el sol en verano (<http://www.nuevayork.net/high-line>). En el parque se incluyen más de 3.500 piezas de hormigón prefabricado que construyen senderos peatonales, mobiliario urbano diseñado especialmente para el proyecto —Peelup Benches— que son bancas de madera exteriores que, con el paso del tiempo, se desgastan y envejecen tornándose grisáceos. El mobiliario existente es de madera pero con una variedad de diseños a lo largo de todo el recorrido.

2.4.3. 16th Street Mall.

Denver, Colorado, EEUU. 1980-1982

Arquitecto: IM Pei and Partners

Situación: Centro urbano

Tipo: Alameda para peatones y transporte público

Historia: Espacio público renovado

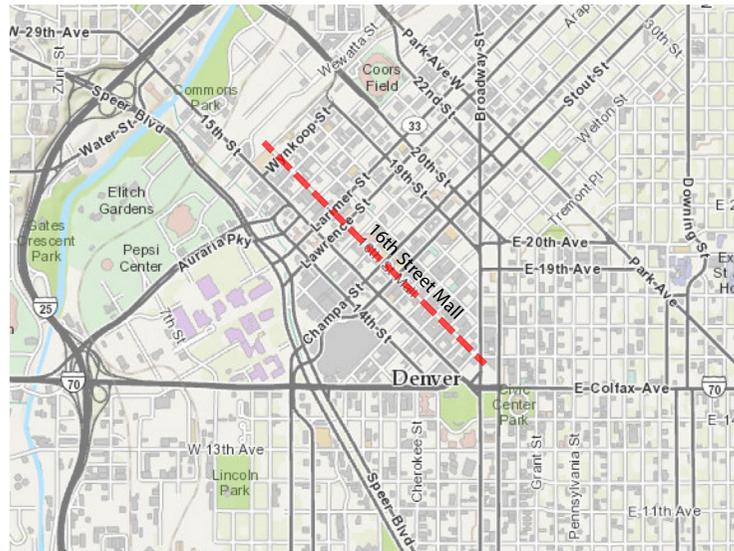
2.4.3.1. Antecedentes.

A lo largo de su historia, 16th Street Mall ha sido una espina de transporte, de comercio, tiendas y restaurantes que conectan los distritos comerciales y financieros de la ciudad.

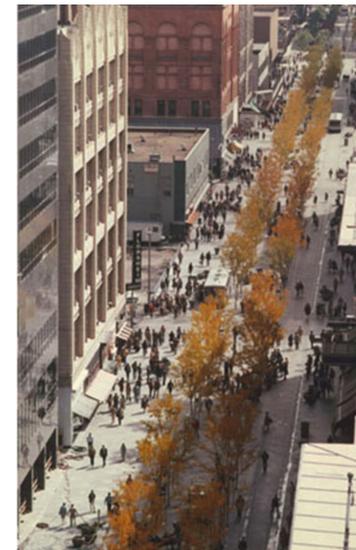
En la década de los 60's y 70's la Calle 16 se llenó de tráfico, puesto que este lugar era el ápice de sofisticación urbana por sus cines elegantes, almacenes, cafeterías y restaurantes; a más de esto, se encontraban edificios bancarios de gran altura y el famoso Lannie Clocktower Cabaret o torre del reloj.

Estos lugares eran atractores de personas y causaban desorden, accidentes vehiculares, atropellos y robos en pasillos, estacionamientos y lugares oscuros. Por todo lo citado en 1971, el centro de Denver Inc. (ahora la Asociación Denver Downtown) propone un concepto de centro de tránsito de la calle 16, que implica el cierre de nueve cuadras de la calle al tráfico de vehículos, excepto para los autobuses. Sin embargo los comerciantes se resistían a la idea. El Centro de Denver Inc., continúa con la idea años más tarde pero los comerciantes no aceptan por el costo elevado que las consultoras ofertaban (Westword Editorial Staff, 2012).

El centro de Denver Inc. en 1976 trae nuevamente la idea de la Calle 16 de convertirse en una zona peatonal, pero esta vez involucra el Distrito Regional de Transporte para llegar a



Mapa 06



90

Mapa 06: Denver Colorado_ Street View, 2013_ Autoras de la Tesis

90. Fotografía: 16th Street, Denver Colorado antes y despues_Marek Zamdmer_ <http://www.pcf-p.com/a/p/7816/2.html>



91. Fotografía: Calle 16 y Curtis Street, en el centro de Denver_Biblioteca pública de Denver occidental Colección de Historia_ http://www.rtd-fastracks.com/cc_51

92. Fotografía: 16th Street, Clocktower 1960_ <http://plus.themhcompanies.com/uncategorized/lighting-facelift-for-the16th-street-mall/>



91



92

mejoras de tránsito para la calle. El Distrito de Transporte, ya había estado trabajando hacia el establecimiento de terminales de autobuses en las calles Market y 16 street, en Broadway y 16 street.

En el año de 1977, el famoso arquitecto IM Pei es contratado para diseñar el Centro Comercial Peatonal. El costo de construir el Centro Comercial Peatonal se estimó en \$ 45 millones. Sin embargo el costo final del proyecto fue de \$75 millones. La construcción del proyecto inició en 1980. IM Pei and Partners ya habían trabajado en 1960 en Denver con el diseño para Zeckendorf Plaza, uno de los desarrollos urbanos modernistas más exitosos de la ciudad (Ken Schroepel,2008).

El centro de Denver Inc. celebra un concurso en 1982, para nombrar el centro comercial. Entre las sugerencias: Silver Mile, Mainway y Capitol Center; el nombre ganador fue "16th Street Mall". En este mismo año el 4 de octubre, se abrió el centro comercial peatonal, con una celebración que atrae a 200.000 personas. (The Cultural Landscape Foundation, 2009)

El proyecto, parte con la intervención de 13 bloques iniciando desde la parte sur-este con la calle Broadway hasta la calle Blake. Diez años después se interviene en cuatro bloques más pasando por Amtrak Union Station desde las calles Wynkoop hasta Wewatta; la intervención fue parecida al proyecto inicial con el cambio de materiales en suelo, la incorporación de vegetación, luminarias, etc., y continuidad en la trayectoria del transporte público.

En el 2001, cuatro bloques más se integran a la recuperación de la 16th Street, finalizando así en Platte Valley. Hoy en día, el centro comercial ha recibido elogios por su diseño visionario; pues se ha fomentado el crecimiento y el desarrollo económico de la comunidad.

Para los habitantes de Denver según Tami Door, miembro y representante importante de Downtown Denver Partnership la 16th Street Mall es mucho más que una zona peatonal o un corredor de tránsito, es un lugar donde la vida se desarrolla todos los días, donde la gente viene a sentir la vitalidad del centro de la ciudad (Bruce James, 2012).

2.4.3.2. Propuesta de diseño.

El proyecto de la 16th Street realizada por I. M. Pei & Partners tenía como compromiso *“preserve that peculiar essence we call Denver, [to] enhance the historical and physical orientation toward the mountains as well as our capitol and government center, and [to] help us strive to fulfill the great potential of our urban core area.”*³

Al igual que con cualquier proyecto, el diseño se fue creando bajo encuestas y consultas a distintos grupos de ciudadanos relacionados con negocios, medio ambiente, discapacitados, etc. Teniendo como resultado la transformación de la calle en un atractivo camino peatonal que permite el paso conveniente de personas y el uso de transporte público gratis conectándose así a las estaciones de transferencia ubicadas a los extremos de la alameda; en cuanto a las calles transversales debían permanecer abiertas al automóvil.

El diseño se basa principalmente en crear una parte central simétrica destinada al peatón; este diseño parte desde Arapahoe Street hasta Tremont, donde la zona peatonal posee 22 pies ubicada al medio de la calle y las rutas de transporte de 10 pies a cada lado. Las aceras se ampliaron a 19 pies a ambos lados de la calle. Se colocó una doble hilera de árboles de acacia alternando con la colocación de luminarias en la mediana de peatones; las cuales proporcionarían sombra y una iluminación adecuada.

En cuanto a las secciones asimétricas que posee la vía cuenta con aceras de 35 pies de ancho y una mediana de peatones reducido de 6 pies de ancho, permitiendo mayor flujo peatonal lo que se encuentran cerca de las estaciones de transporte.

Otra importante característica arquitectónica del centro comercial es la pavimentación de granito y luminarias. Más de 283 mil pulgadas cuadradas de granito adoquines fueron instalados en el centro comercial en tres colores diferentes: rojo, cantera en Colorado, de color gris claro, de Massachusetts, y de color gris oscuro, de Minnesota. Estos colores fueron arreglados para crear varios patrones que ayuden a distinguir los caminos de transporte, medianas peatonales y aceras de entre sí, y le dio el efecto global de la piel de una serpiente de cascabel del oeste de Diamondback.

El granito era elegido en base a las recomendaciones de I.M. Pei & Partners por su durabilidad, belleza, bajo mantenimiento costos, conveniencia climático y cualidades antideslizantes (por desgracia, debido a un defecto de diseño e instalación defectuosa de la pavimentación, ha dado lugar a problemas de rendimiento que requieren mantenimiento continuo y costoso).

Las luminarias, diseñadas para proporcionar seguridad, belleza, y visibilidad; trata de crear una sensación como la luz del día cuando se desvanece, es decir la transición de día a la noche. A más de este tipo de luminarias se gana iluminación por la luz que arrojan los edificios y negocios que abarrotan la Centro Comercial (Historic Denver News, 2008, v32, n2).

3. *“preservar esa peculiar esencia que llamamos Denver, [para] mejorar la orientación histórica y física hacia las montañas, así como nuestro centro Capitolio y el gobierno, y [a] nos ayudan esforzamos por cumplir con el gran potencial de nuestra zona núcleo urbano.”*

93. Fotografía: 16th Street nocturna_
<http://blog.ari-opsahl.com/tag/downtown/>

94. Fotografía: 16th Street
 materialidad piso 1982_ Pei Cobb
 Freed & Partners Architects_ <http://www.pcf-p.com/a/p/7816/1.html>



93



94

2.4.3.3. Propuesta Nivel Urbano.

■ Conectividad.

La Calle 16 posee una inclinación de 45°, tiene una longitud de 16 cuadras (2 kilómetros aproximadamente); nace hacia el este desde la intersección con la Calle Broadway cerca de Civic Center Station y hacia el oeste en la Chesnut Pl., Union Station. Al ser una de las arterias más antiguas e importantes para la ciudad, convergen alrededor de 18 calles secundarias. (Ken Schroepel,2008)

En la estación de Civic Center, se encuentra el State Capitol , el Civic Center Park, el Museo de Arte de Denver , el Centro Histórico de Colorado , la Casa de Moneda de EE.UU. en Denver y otros lugares históricos. Cerca de la terminal de la Union Station, se encuentra LoDo y Larimer Square distritos de compras, Oxford Hotel y Coors Field.

Este espacio se considera el entorno peatonal más importante de la región de las Montañas Rocosas, con más de 200 puntos de venta, 80 restaurantes, 30 vendedores y 40 cafés al aire libre; siendo este espacio público el corazón comercial del centro de Denver (Ken Schroepel,2008). (Mapa 08)

La Calle 16 es el conector de varios lugares importantes como plazas y equipamientos públicos, algunos de estos son: United Nationals Park, Civic Center Park, Colorado State Capitol, Oficina postal, Union Station, Market St. Station, Writer´s Square, Skyline Square, Larimer Square, Tabor Center, D&F Clocktower, Denver Pavilions, Denver Performing Arts Complex, Colorado Convention Center. (Mapa 07)



95



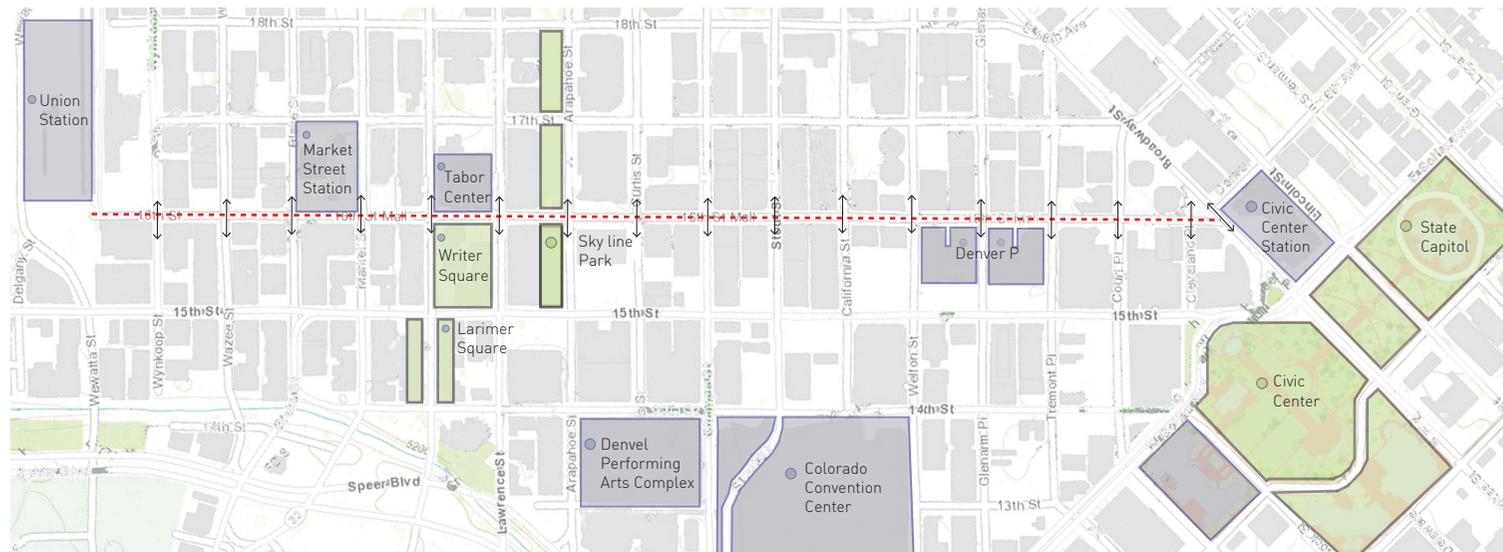
96

95. Fotografía: Skyline Park_ Pieter en Marianne van de Sande _<http://www.panoramio.com/photo/2148640>

96. Fotografía: Union Station_ BraxtonArt_2012_ <http://www.dbetoday.com/6244/denver-union-station-redevelopment-open-house-set-for-thursday-november-1st-from-6-7-pm/>

Mapa 07: Conectividad_ autores de la tesis_ 2014 _Mapa base obtenido https://www.google.com/maps_ Información obtenido de: Free Mall Shuttle Map

Mapa 08: Usos de suelo_ autores de la tesis_ 2014 _Mapa base obtenido https://www.google.com/maps_ Información obtenido de: http://wikitravel.org/en/File:Downtown_denver.png



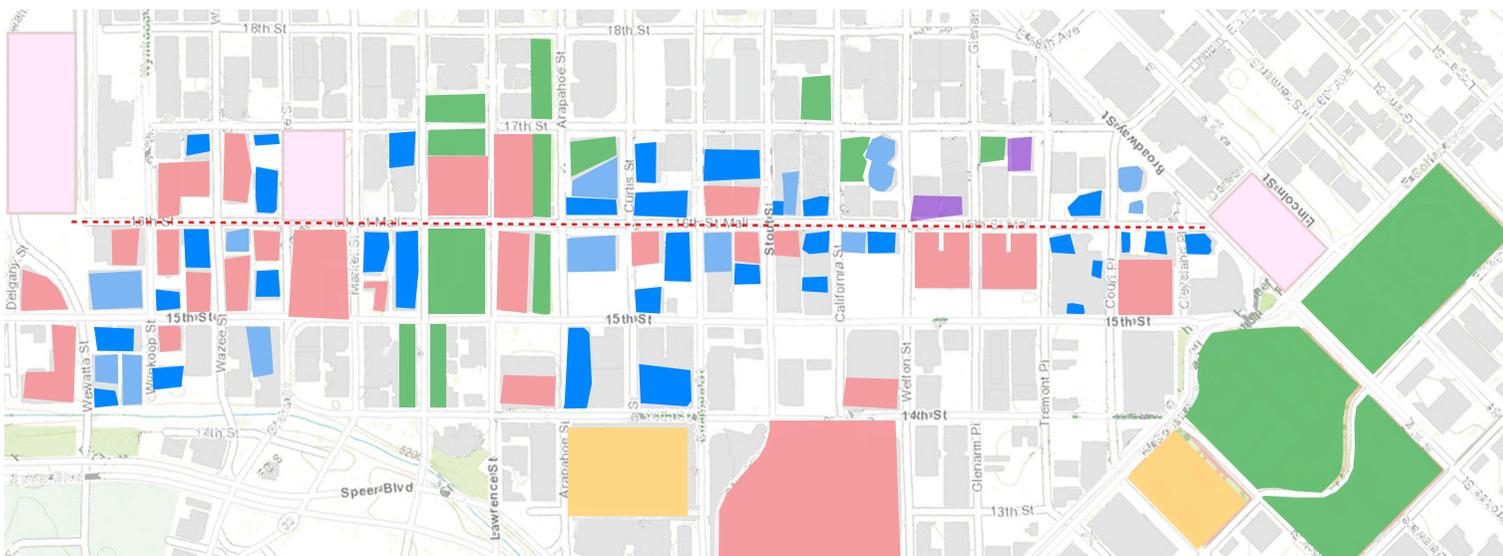
Mapa 07

Leyenda Mapa 07

- - - Línea de trayectoria 16 Street
- Equipamientos articuladores
- Espacios abiertos articuladores

Leyenda Mapa 08

- Turismo y recreación
- Cultura
- Comercio
- Educación
- Transporte
- Servicios financieros
- Servicios de alimentación
- Espacios abiertos y de recreación
- Religioso



Mapa 08

■ **Reparto del viario público.**

La calle con 80 pies (24.40m) de ancho y casi 2 kilómetros de distancia utiliza pavimentación, alumbrado y vegetación, articulando el espacio en tres zonas de actividad.

La Calle 16 posee varios tipos de secciones, de los cuales en su mayoría están conformados por aceras, calzada de uso exclusivo de transporte público y zonas de descanso y actividades para las personas. Teniendo 22 pies (6,80m) de ancho, formando el paseo central con vegetación, donde las personas desarrollan distintas actividades, convirtiéndose en una zona netamente peatonal.

Esta columna peatonal está flanqueada por la calzada destinada únicamente al transporte público, de 10 pies (3m) de ancho y aceras de 19 pies (5.80m) que bordean los edificios, convirtiéndose así en la principal calle peatonal. (The Cultural Landscape Foundation, 2009).

La 16th Street tiene cuatro secciones tipo, a lo largo de la calle, las cuales se repiten en algunos tramos. Todas las secciones poseen espacios para el peatón, transporte público, vegetación, luminarias y mobiliario. (fig. 10)

- Sección A-A: corresponde a los tramos de las calles Broadway - Court Place - Tremont Place y en Market Street.
- Sección B-B: corresponde al tramo de Arapahoe Street.
- Sección C-C: corresponde al tramo de Lawrence Street.
- Sección D-D: corresponde a los tramos de las calles Blake Street - Wynkoop Street.



97



98

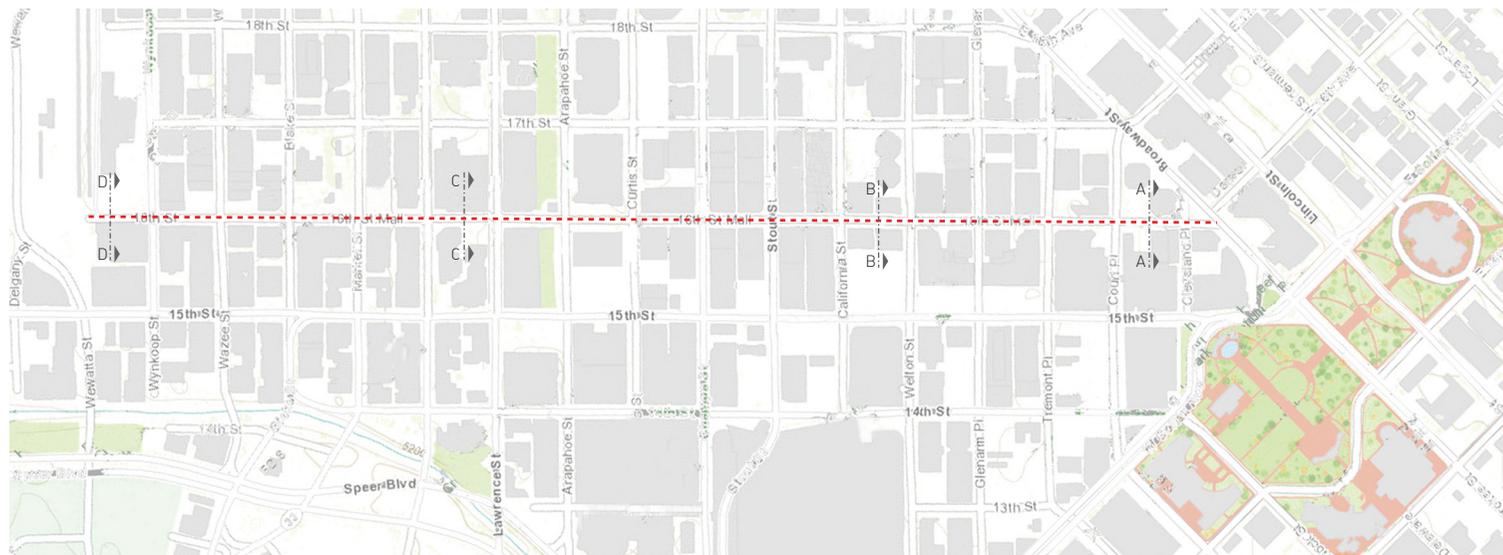
97. Fotografía: 16th Street Mall en Denver_ Mateo Blackett_2008_ <http://spacing.ca/toronto/2008/04/20/road-trip-denvers-16th-street-mall/>

98. Fotografía: 16th Street Mall en Denver_ Mateo Blackett_2008_ <http://spacing.ca/toronto/2008/04/20/road-trip-denvers-16th-street-mall/>

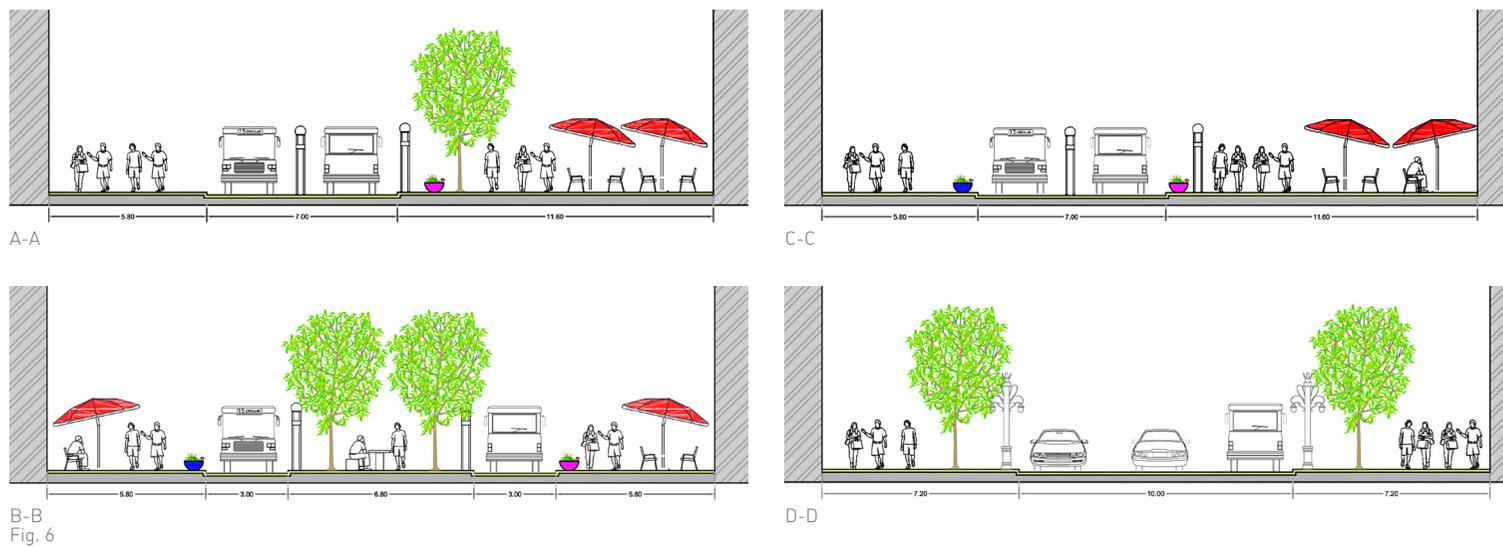
Mapa 09: Ubicaciones secciones_Autoras de la Tesis_2014_Mapa base obtenido <https://www.google.com/maps>.

6 Figura. Secciones: Autoras de la Tesis_2013.

- A-A Court Place - Tremont Place
- B-B Arapahoe Street
- C-C Lawrence Street
- D-D Blake Street- Wynkoop Street



Mapa 09



B-B
Fig. 6

■ **Percepción del verde urbano.**

En cada bloque o cuadra de aproximadamente 100m, se colocaron 10 mini jardines en maceteros de colores; los tipos de vegetación baja incorporada son cactus, suculentas, helechos, flores, etc.; todo esto depende del tipo de jardín como jardín japonés, jardín arbolado, jardín nativo de Colorado, jardín alpino roca y jardín cactus.

En cuanto a la vegetación alta se incorporaron 16 árboles de acacias por cada bloque aproximadamente. Los árboles tienen una altura entre 6 a 11 metros con una copa de 7 a 9 metros de diámetro (Gigi Peccolo, 2013).



99

99. Fotografía: 16th Street medianera-vegetación alta_Marek Zamdmer_1982_ <http://www.pcf-p.com/a/p/7816/5.html>

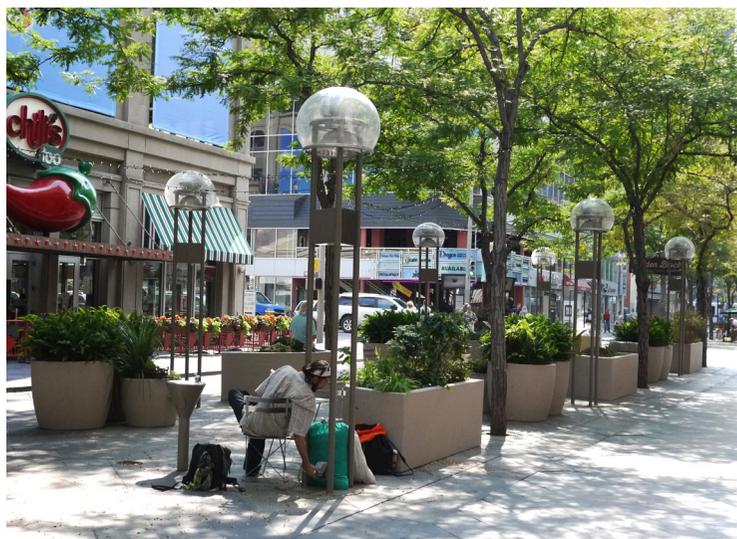
100. Fotografía: Maceteros de colores_Mateo Blackett_2008_ <http://spacing.ca/toronto/2008/04/20/road-trip-denvers-16th-street-mall/>

101. Fotografía: Maceteros en exteriores Flowers Abloom_Jeff Gonot_2013_ <http://land8.com/profiles/blogs/exploring-the-landscapes-of-colorado>

102. Fotografía: Vegetación 16th Street_Anónimo_2006_ http://farzinphoto.com/wp-content/uploads/2012/08/IMG_1135_HDR.jpg



100



101



102

■ Proximidad a la red de transporte alternativo al automóvil.

El diseño de la Calle 16 cuenta con dos espacios en toda su longitud, destinados al transporte de buses híbridos FreeMallRide, servicio único de transporte gratis (Colorado Travel, 2013).

Los carriles por donde pasan los buses tienen un bordillo en el borde *'acera'*; los materiales utilizados para las zonas peatonales y carriles bus son las mismas, lo que le da la impresión de que una forma de transporte no es más importante que el otro.

A más de este medio, los trenes ligeros cruzan por calles secundarias a la Calle 16, como es California Street, Stout Street y la misma Railway de la estación de trenes. Actualmente, existen ciclovías adyacentes a la Calle 16, sin embargo muchos ciclistas también usan la 16, circulando por la calzada de los buses, ya que este espacio no posee una continua circulación.

Se han incorporado también servicios de carruajes tirados por caballos y bicitaxi o rickshaw, que son utilizados especialmente por turistas. (Colorado Travel, 2013)



103



104

103. Fotografía: Transporte gratis_ Wirawan Purwanto_ 2007 _ <http://www.flickr.com/photos/13347269@N00/435189620>

104. Fotografía: Aparcamiento para bicicletas cerca de 16th Street Mall_ Piep_2009_ <http://www.bikedenver.org/wp-content/uploads/2009/12/pavilions2.jpg>

Mapa 10: Cercanía a red de ciclovías, _ autores de la tesis_ 2014_ mapa base e información obtenido de: <https://www.google.com/maps>

Mapa 11: Cercanía a red de transporte público, _ autores de la tesis_ 2014_ mapa base obtenido de: <https://www.google.com/maps> base obtenido de: <http://www3.rtd-denver.com/elbert/SystemMap/#>



Mapa 10

Legenda Mapa 10

- - - Línea de trayectoria 16 Street
- Senderos
- Carriles exclusivos
- ... Rutas Transitables en bicicleta
- Equipamientos articuladores
- Espacios abiertos articuladores

Legenda Mapa 11

- Metroride Gratuito
- Transporte restringido
- Transporte limitado
- Transporte expreso
- Transporte del aeropuerto
- Línea E_Tren ligero



Mapa 11

2.4.3.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.

■ Visibilidad.

Como se sabe, la visibilidad es un factor importante en el lugar, pues garantiza la seguridad del peatón. En el caso de la Calle 16, al ser una vía completamente recta permite que todo el lugar sea visible, tal vez la única interrupción sea la zona central, pues se vuelve un poco más denso por la presencia de la vegetación alta.

Uno de los elementos importantes en la visibilidad es también la iluminación que a más de ser parte del mobiliario urbano, garantiza el bienestar en cuanto a la confianza y seguridad de las personas.

En el caso de estudio, la calle posee luminarias en toda su extensión, son luminarias que alumbran tanto la zona central, calzadas y aceras; a más de este tipo de luminaria pública existe iluminación de los edificios, centros comerciales, almacenes, etc., haciendo que toda la calle sea visible.



105



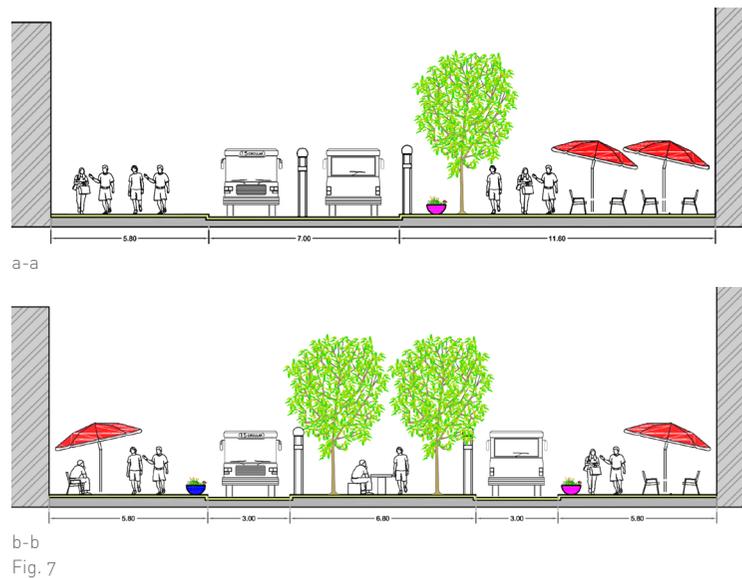
106

105. Fotografía: Iluminación de 16th Street_Katerina_2013_ http://farzinphoto.com/wp-content/uploads/2012/08/IMG_1135_HDR.jpg

106. Fotografía: 16th Street nocturna iluminación_ Patrick Charles_2003_ http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0f/2003-11-30-16th_Street_Mall_Lights.jpg

7 Figura. Secciones: Autoras de la Tesis_2013
a-a Court Place - Tremont Place
b-b Arapahoe Street

107. Fotografía: Aceras, Bordillos y Vías de 16th Street_Westword_2012_ <http://www.westword.com/slideshow/16th-street-mall-vendors-37951693/#19>



107

■ Accesibilidad al viario público peatonal.

Al ser una vía peatonal casi en su totalidad, cumple con una muy buena accesibilidad para el peatón, sin importar condiciones físicas que limiten a las personas la circulación.

La Calle 16 posee un bordillo que no supera los 8 centímetros y en las zonas de cruce en las esquinas, el bordillo llega al nivel de la calzada de los autobuses; las aceras no presentan una pendiente grande, es por eso que gran parte de los usuarios que circulan o están de estancia en el lugar, son personas con capacidades diferentes.

■ Confort acústico, térmico y calidad del aire.

Considerando que no existe circulación de vehículos livianos ni pesados en la longitud de la calle; únicamente en el cruce con las vías secundarias; el ruido es mucho menor que cuando la calle estaba compuesta por cuatro carriles para vehículos y transporte urbano. Los únicos sonidos que se pueden escuchar son las conversaciones y risas de los usuarios, música y la leve campanilla del autobús.

De igual manera al no existir el paso del vehículo todo el espacio cuenta con una calidad del aire muy buena y más aún con la existencia de vegetación alta; en este caso teniendo 200 árboles de acacias.

En cuanto al confort térmico, la Calle 16 cuenta con una gran cantidad de árboles que arrojan sombra en los días de verano, convirtiéndose en un lugar acogedor y de estancia; a más de esto los locales comerciales como cafeterías, restaurantes y bares cuentan con zonas exteriores cubiertas para garantizar el confort de las personas.



108

108. Fotografía: Longitud de la calle peratona 16th Street_ Chris Bartle_2006_ <http://www.flickr.com/photos/13963375@N00/138704730>

109. Fotografía: Uso de pianos_ Mille Fiori Favoriti_2013_ <http://millefiorifavoriti.blogspot.com/2013/06/the-denver-chalk-art-festival.html>

110. Fotografía: 16th Street actividades para realizar_ Wally Gobetz_2010_ <http://www.flickr.com/photos/wallyg/4959054446/in/photostream/>



109



110

2.4.3.5. Propuesta Nivel Usuario.

■ Variedad de actividades.

Considerando que en la zona donde se emplaza la Calle 16 existen varios cafés, restaurantes, bares y centros comerciales, los cuales han aprovechado las plantas bajas de los edificios también las áreas de aceras anchas y zonas de descanso entre las calzadas; donde las personas disfrutan de las actividades que se desarrollan en el lugar.

En la zona central de descanso, se pueden realizar actividades como presentar exposiciones, hacer teatro, dar conciertos, usar los pianos donde muchos artistas interpretan sus canciones y gracias al mobiliario existente, como bancas y mesas. Las personas se entretienen con juegos de mesa o simplemente disfrutan de un café entre amigos.

■ **Mobiliario.**

En la propuesta de diseño IM Pei and Partners, se diseñan luminarias y mobiliario urbano como: macetas de varios colores, botes de basura, bancas fijas de concreto, madera y metal y sillas movibles; también se incluyen puestos de venta en el interior de la medianera, teniendo estos distintos diseños dependiendo del tipo negocio.

Todo esto ha convertido al espacio en una zona completamente dinámica similar a un parque, donde las personas pueden sentarse para descansar o leer, jugar a las damas, ajedrez o almorzar.

Los elementos de mobiliario urbano garantizan que los peatones o usuarios de la zona se apropien del lugar, haciendo de este un espacio sociable, inclusivo y funcional.



111



112

111. Fotografía: 16th Street mobiliario urbano_ Geomorph_2009_ <http://forum.skyscraperpage.com/showthread.php?t=172644>

112. Fotografía: 16th Street mobiliario urbano (bancas y mesas)_ Wally Gobetz_2010_ <http://www.flickr.com/photos/wallyg/4959054232/in/photostream/>

113. Fotografía: mobiliario urbano (bancas de madera y hormigón y basureros) _ Mateo Blackett_2008_ <http://spacing.ca/toronto/2008/04/20/road-trip-denvers-16th-street-mall/>

114. Fotografía: mobiliario urbano (puestos de venta en medianera) _ Mateo Blackett_2008_ <http://spacing.ca/toronto/2008/04/20/road-trip-denvers-16th-street-mall/>

115. Fotografía: mobiliario urbano (bancas de madera) _ Mateo Blackett_2008_ <http://spacing.ca/toronto/2008/04/20/road-trip-denvers-16th-street-mall/>

116. Fotografía: mobiliario urbano (sillas metálicas móviles) _ Mateo Blackett_2008_ <http://spacing.ca/toronto/2008/04/20/road-trip-denvers-16th-street-mall/>



113



115



114



116

118. Fotografía: Calles del estado anterior de Banyoles_Barrío viejo de Banyoles_Julio del 2012_ <http://1.bp.blogspot.com/>

119. Fotografía: Foto Aérea Plaza Mayor_Josep Miàs_ <http://www.plataformaarquitectura.cl2011>



118



119

Banyoles. De hecho, su trama urbana siguió obedientemente la pauta establecida por las acequias, que todavía hoy quedan a la vista en numerosas calles del casco antiguo (David Bravo). Estos canales habían sido tapados progresivamente por la desaparición de los huertos o bien por construir encima de ellos edificaciones y algunos habían sido transformados en fosas sépticas (MiAS Arquitectes, 2011).

Hasta hace poco, el deterioro del casco antiguo, abandonado e invadido por el vehículo privado, se reflejaba en el estado de las acequias, que habían pasado a formar parte del sistema público de alcantarillado (David Bravo). Los canales estaban tapados y aparte de funcionar como alcantarillado ya no transportaban agua limpia, como sucedía en su origen (Zabalbeascoa, 2013).

En realidad lo más significativo de este casco antiguo es la secuencia de plazas y plazoletas que organizan este ámbito; va desde la Plaza dels Turers, a la Plaza Mayor, a la Plaza de los Estudiantes, de la Fuente, del Teatro, de la iglesia de Santa María, y al Monasterio; espacios todos ellos que deben su nombre al edificio al que se ofrecen como vestíbulo; es el caso de las iglesias o de los museos (MiAS Arquitectes, 2011).

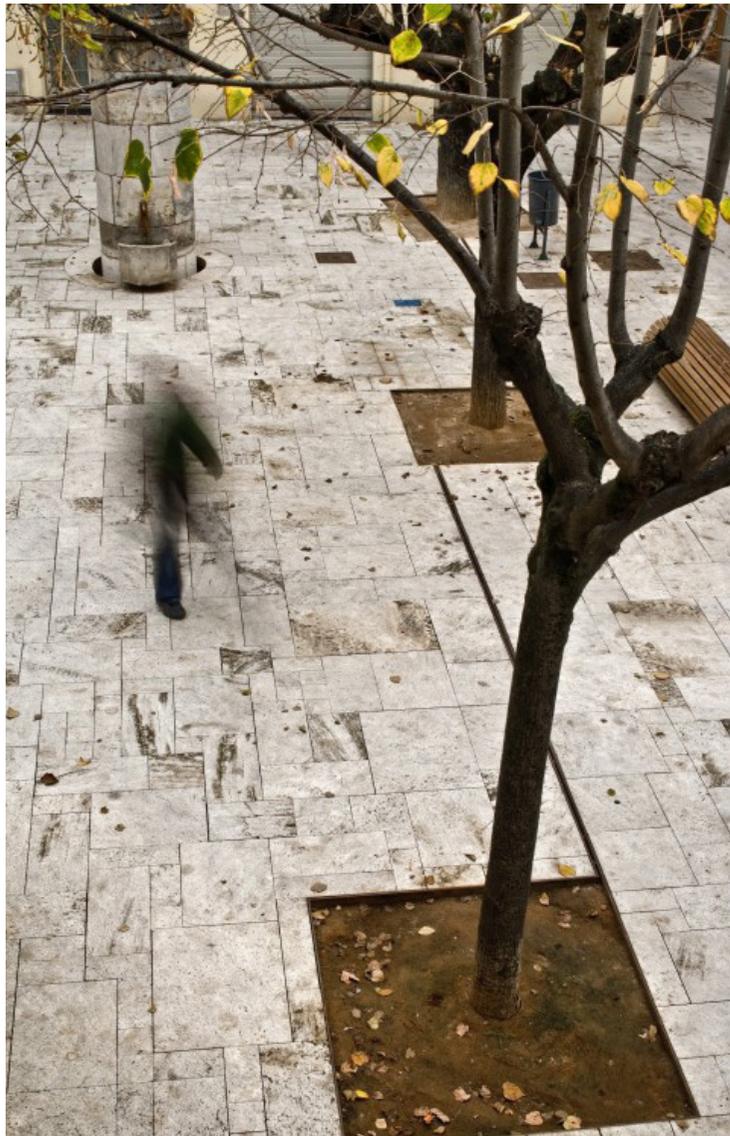
En 1998 el Ayuntamiento decidió Intervenir en todo el casco partiendo de la Plaza Mayor, la readecuación debía extenderse en diferentes fases por muchas calles y plazas del centro hasta el monasterio, expulsando de toda el área de actuación al vehículo privado, ennobleciendo los pavimentos y restaurando las acequias (David Bravo). El proyecto de superficie para esta área planteó la recuperación de los espacios públicos para el paseo y al mismo tiempo recuperar estos canales en sus recorridos originales por la ciudad. Abarca un área de intervención de 18.000 m² y un presupuesto de más de dos millones de euros; la obra se dio desde 1998 hasta el 2009 en 15 diferentes fases (MiAS Arquitectes, 2011).

2.4.4.2. Propuesta de diseño.

La pavimentación del casco antiguo de Banyoles delimita un área para los peatones, que corresponde a la parte de la ciudad de trazado medieval *la villa'* (MiAS Arquitectes, 2011). Se incorpora una nueva cualidad visual a los espacios y al recuperar los canales se tiene la incorporación del sonido y la percepción del agua. Todo el ámbito se pavimenta con la piedra de Banyoles, el travertino, con la que fueran construidos todo los edificios principales, iglesias, casas medievales, monumentos, etc. Se construyen los canales, sus compuertas de regulación y escapes plegando este pavimento, y se recoge el agua en una grieta que aparece en este mismo plano pétreo (Plataforma Arquitectura, 2011).

El punto de partida consiste en cubrir la plaza central (la parte más relevante del proyecto) con un mosaico de travertino. La proliferación de este mosaico llega a las calles y plazas de menor importancia en las diferentes fases del proyecto. Por otro lado, el sistema de riego se descubre intermitentemente a través de los caminos peatonales, el agua es limpia y pura como recorría desde sus inicios (Mimoa, 2013)

Las aceras y el asfalto de las calles, así como el arena de las plazas, fue sustituido por un pavimento **teselado**⁵ de losas de travertino. Esta piedra tosca y ligera, causada por la incrustación de musgos y hierbas en piedra caliza en los lugares de emergencia de algunas fuentes, está muy presente en el subsuelo de Banyoles y es el principal material constructivo de sus edificios medievales, como ya se ha mencionado anteriormente. En el nuevo pavimento, las losas de travertino se pliegan sobre sí mismas para dar paso a las acequias, que quedan descubiertas en algunos tramos intermitentes. Eventualmente, los tramos descubiertos se abren en secciones más anchas, formando charcos en los que se detiene el agua, ahora limpia (David Bravo).



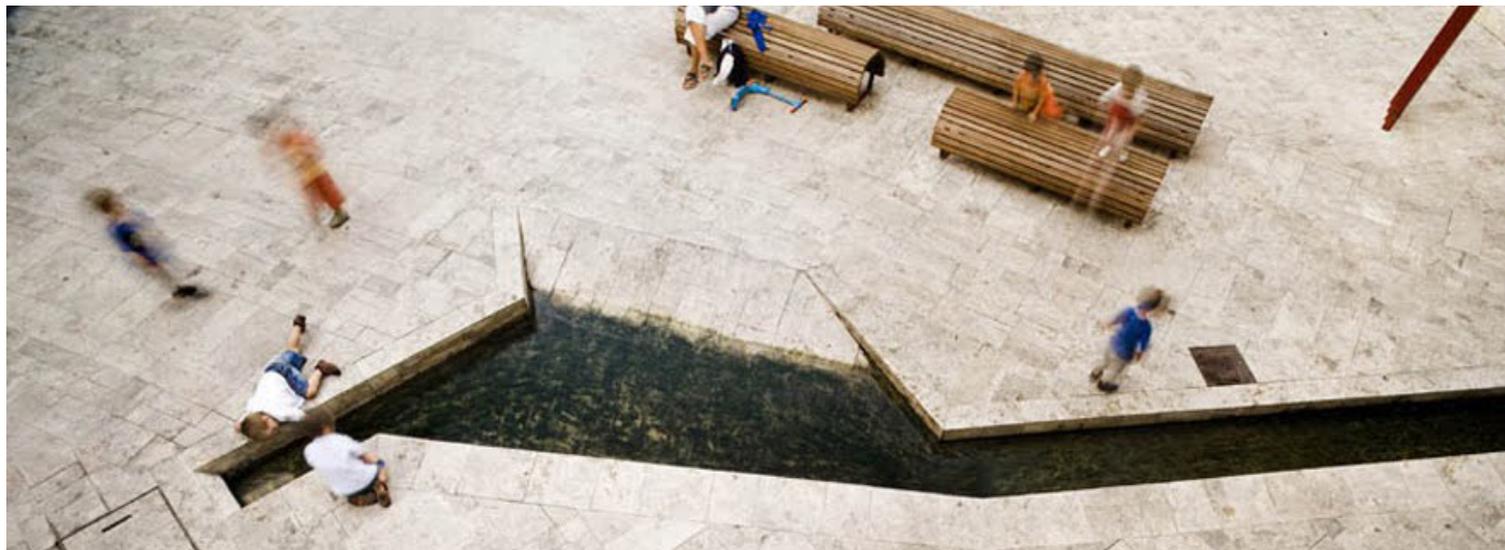
120

120. Fotografía: Casco antiguo de Banyoles mias architecte 02_ Area renovada_Arquitectura del Paisaje_ marzo 2013_tecnohaus.blogspot.comcom_http/pictoniso.blogspot.comblog/?p=773

5. **Teselado** es un patrón repetitivo de figuras geométricas, por ejemplo polígonos, que encajan y cubren el plano sin superponerse y sin dejar huecos.

121. Fotografía: Casco antiguo de Banyoles mias architecte 05_ Area renovada_Pics by Adrià Goula _JOSEP MIÀS - BANYOLES (SPAIN)_<http://chroniclesoflater.blogspot.com/>

122. Fotografía: Casco antiguo de Banyoles mias architecte 03_ Area renovada_Arquitectura del Paisaje_marzo 2013_tecnohaus.blogspot.comcom_<http://pictoniso.blogspot.com/blog/?p=773>



121



122

2.4.4.3. Propuesta Nivel Urbano.

■ Conectividad.

Lo más significativo del casco antiguo de Banyoles, es la secuencia de pequeñas plazas que dan originalidad y belleza a la ciudad, estas esconden rincones y enseñan fachadas para descubrir y admirar; Plaza dels Turers, Plaza Mayor, Plaza de los Estudios, de la Fuente, del Teatro, sus edificios de gran valor histórico y patrimonial como la iglesia de Santa María dels Turers, el Monasterio de San Esteban y la Muralla, son los atractivos que conforman el recorrido peatonal que se ha proyectado de tal manera que cada plaza invite a transitar desde una hacia otra.

La creación de calles peatonales está ligada al uso de suelo, haciendo que la red peatonal cruce por los principales equipamientos; articuladores principales y espacios de servicios. Las calles poseen un mínimo de tres intersecciones, haciendo que logren una buena conectividad entre calles peatonales y vehiculares (ver mapa 13).



123



124

123.Fotografía: Una de las calles alrededor de la plaza mayor_ Área renovada_ <http://www.fotocommunity.es/fotógrafo/josep-costart/1263583>

124.Fotografía: Plaza de los estudios como un lugar de paso y a la vez de estancia_ Área renovada_arch daily México_ fotografía de Adria Goula_ <http://www.archdaily.mx/>

Mapa 13: Emplazamiento_ Espacios públicos Banyoles_ Información base del "Pla estratègic del Casc Antic de Banyoles"_ Arq. Josep Mías.



Leyenda Mapa 13

- Pasajes
- - - Limite Centro histórico Banyoles
- Equipamientos articuladores
- Espacios abiertos articuladores

Mapa 13

■ **Reparto del Viario Público.**

Tomando en cuenta que Banyoles es una ciudad con un trazado medieval, sus calles son estrechas con anchos que no sobrepasan a 3m aproximadamente y no poseen matrices ortogonales; es por ello que al ser un sector no muy grande se propone restringir la entrapa del vehículo privado para recorrido del casco en sí, se crean calles únicamente peatonales y del uso de ciclistas.

En la intervención se eliminan todas las aceras. Todo el ámbito es pavimentado con la piedra de Banyoles, el travertino; haciendo que bajo la nueva pavimentación del casco antiguo, se esconda una remodelación integral de la infraestructura histórica formada por la red subterránea de canales de riego que atraviesan la ciudad, procedentes del lago homónimo.



125

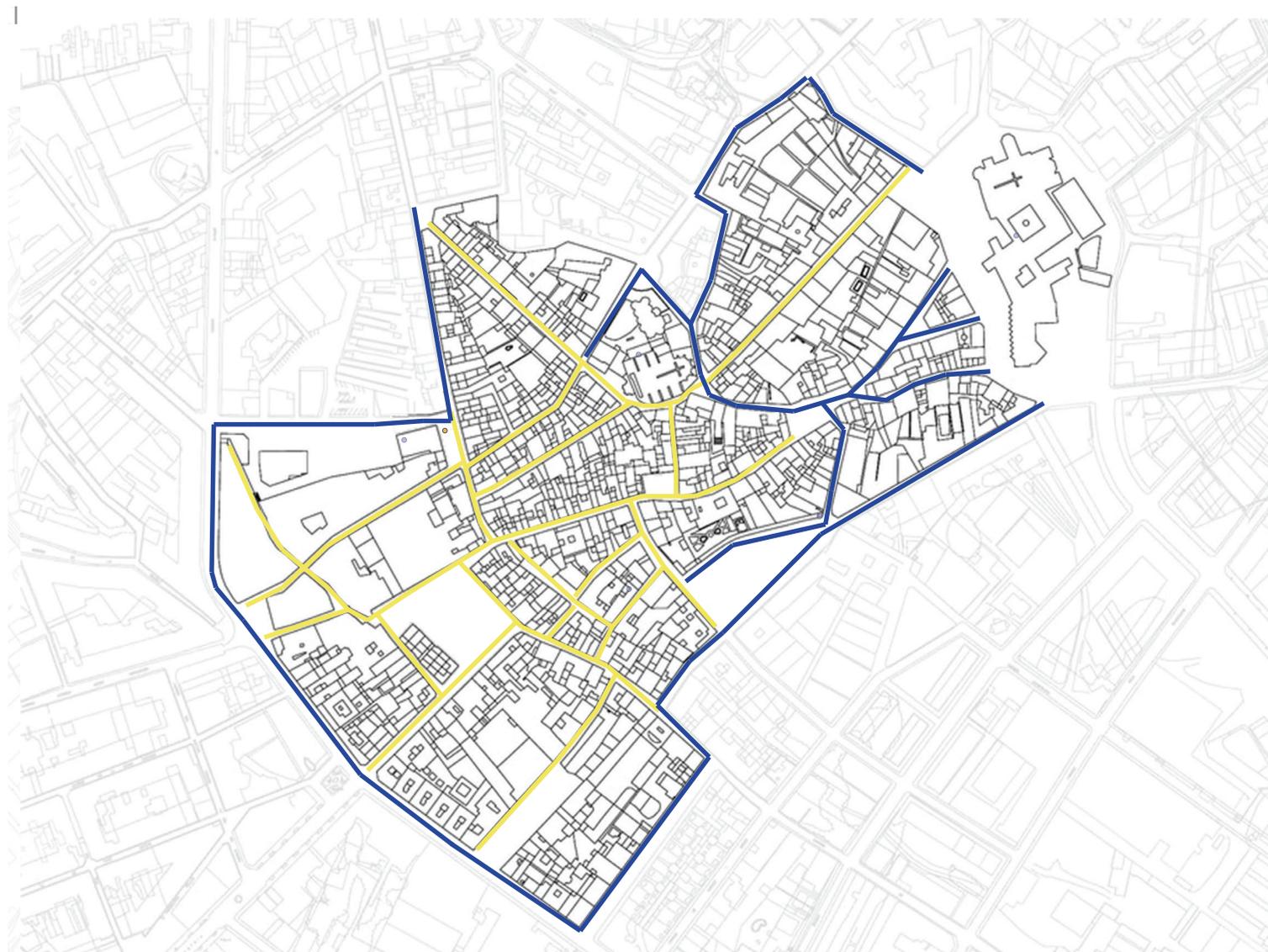


126

125.Fotografía: Calle del casco antiguo de Banyoles_ Área renovada_ borjamasrodriguez_ noviembre_2012_Fuente mias arquitectos_ <http://borjamasrodriguez.blogspot.com/>

126.Fotografía: Calle que llega a la plaza mayor_ Área renovada_ public space_2008_ <http://www.publicspace.org/>

Mapa 14: Emplazamiento_ Espacios públicos Banyoles_ Información base del "Pla estratègic del Casc Antic de Banyoles"_ Arq. Josep Mías.



Leyenda Mapa 14

- Calles peatonales y acceso a bicicletas
- Calles vehiculares

Mapa 14

■ Percepción del Verde Urbano.

El casco antiguo está planteado como espacio de paseo, para poder valorar su arquitectura del siglo XII, se ha incorporado en el proyecto la presencia del agua de manera visual y sonora y también en cada plaza se ha conservado la vegetación existente.

En la propuesta no se ha incorporado vegetación nueva por lo que el objetivo era pavimentar todo el casco con la piedra local, pero pese a esta decisión cada plaza cuenta con una cantidad significativa de vegetación en altura que ayuda a tener una percepción del verde realmente buena.



127



128

127.Fotografía: La plaza mayor contiene un sin número de árboles en toda su parte central_Área renovada_ public space_2008_ <http://www.publicspace.org/>

129.Fotografía: Plaza mayor_ Área renovada_ Adrià Goula_www.miasarquitectes.com

129 Fotografía: Banyoles_Public Space_Banyoles - Spain_MiAS Arquitectes_Foto:Adrià Goula_www.architravel.com

130. Fotografía: Gente que recorre el centro histórico de Banyoles_ Fotos de equipo de Mias Arquitectes_ http://www.miasarquitectes.com/



129



130

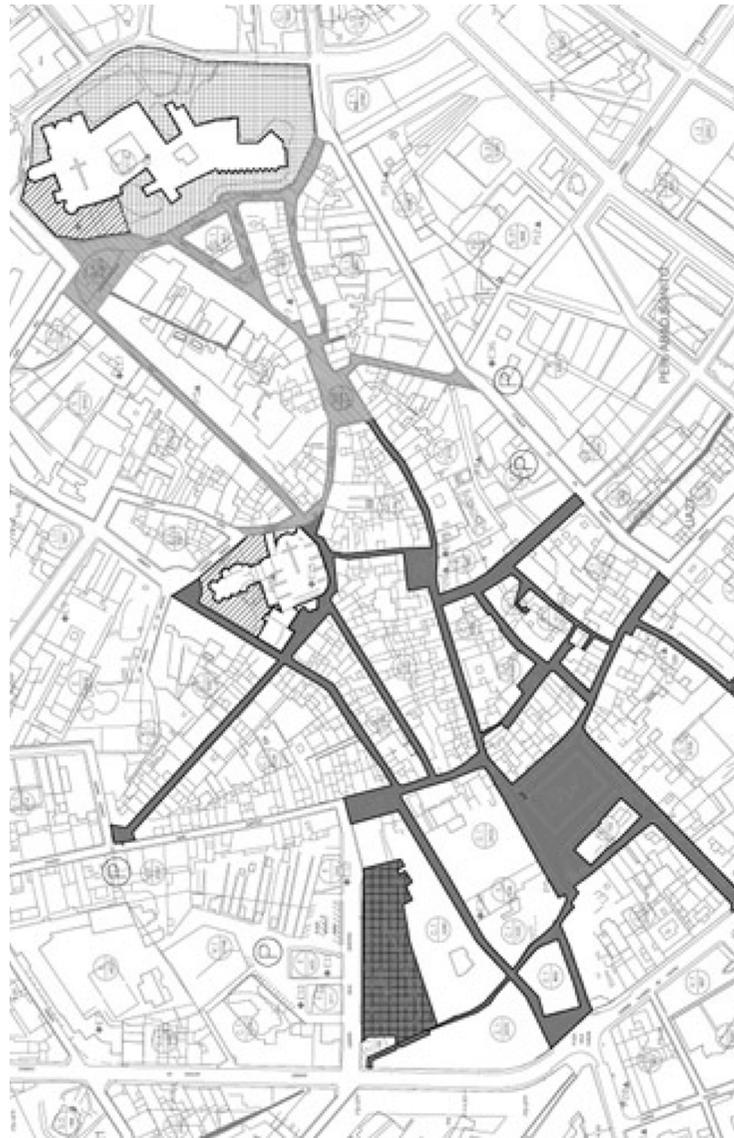
■ Proximidad a la red de transporte alternativo al automóvil.

El Ayuntamiento ha orientado sus actuaciones en potenciar y apoyar el comercio minorista de la ciudad, y lo ha concretado proponiendo la rehabilitación del casco antiguo como centro comercial a cielo abierto y su conversión en zona peatonal, todo esto para mejorar la movilidad en la ciudad, permitiendo el uso de bicicletas en la zona, y accesibilidad y aparcamiento en las zonas comerciales del centro. Por esta razón en el casco urbano es prohibido la circulación de vehículos por lo tanto dentro de este no hay transporte público y solo se permite el tránsito peatonal ya que no exige recorridos muy largos; y también se han incorporado varios puestos de aparcamientos de bicicletas ya que muchas de las personas utilizan este medio para transportarse.

2.4.4.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.

■ Visibilidad.

El casco de Banyoles gracias a su traza medieval es un lugar conectado por varios puntos, lo que hace de este un lugar transitado y logra mayor seguridad para las personas, pues los espacios son visibles, accesibles y libres de contaminación. La iluminación de las calles se basa principalmente en incorporar luminarias de piso y luminarias localizadas en las fachadas de las edificaciones en forma de faroles. Banyoles al ser un lugar de paseo y con una secuencia de plazas que invitan una hacia la otra, hace del lugar un lugar poblado donde la gente sabe con seguridad hacia donde va y por lo tanto se siente confiada en este centro turístico.



8

8.Figura: Plano de situación en que se indica el alcance de la intervención que, partiendo de la plaza Mayor, se prolonga en diferentes fases por buena parte de las calles y plazas del centro hasta el Monasterio_ Calles conectadas y visibles_ <http://www.publicspace.org/>

131. Fotografía: En el nuevo pavimento, las losas de travertino se pliegan sobre sí mismas para dar paso a las acequias, que quedan descubiertas en algunos tramos intermitentes_ <http://www.publicspace.org/>

132. Fotografía: Detalles de diferentes puntos de emergencia de la acequia_ calles de uso peatonal y bicicleta_ <http://www.publicspace.org/>



131



132

■ Accesibilidad al viario público peatonal.

La intervención del Casco Antiguo, tiene como objetivo la recuperación del lugar. Para que el lugar se vuelva habitable Mias Architect considera que lo fundamental es crear zonas de acceso exclusivamente peatonal. Con la transformación de las calles vehiculares en 100 % peatonales, las plazas quedaron al mismo nivel de las calles, se eliminaron las aceras, facilitando su accesibilidad.

■ **Confort acústico, térmico y calidad del aire.**

De acuerdo a cómo se planteó el proyecto, y al expulsar el vehículo privado del centro histórico, el lugar quedó libre de contaminación tanto acústica como de gases emitidos por los vehículos, por ello el lugar es agradable para transitar ya que se torna un lugar tranquilo y limpio. En cuanto al confort térmico del lugar la presencia de vegetación en cada plaza ayuda bastante en este aspecto, pese a que en si Banyoles no es una ciudad de altas temperaturas; pero la disposición de las edificaciones y la vegetación tornan los espacios más acogedores y proporcionan grandes áreas de sombra que hacen que la gente permanezca en estos lugares.



133



134

133. Fotografía: Detalle de la plaza mayor_ <http://www.publicspace.org/>

134. Fotografía: Transformación del casco antiguo en zona peatonal y recuperación del antiguo sistema de acequias_ <http://www.publicspace.org/>

135. Fotografía_ Muralla de Banyoles_ <http://banyoles.ciutatmuseu.cat//images/stories/gmapfp/parc-muralla1.jpg>

136. Fotografía: Monasterio San Esteban_ http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ed/Sant_Esteve_de_Banyoles.JPG



135



136

2.4.4.5. Propuesta Nivel Usuario.

■ Variedad de Actividades.

- El Monasterio de Sant Esteve:

Es una edificación importante para Banyoles, Cataluña y Europa. Se encuentra situado en el casco antiguo de la ciudad de Banyoles, y en 1973 fue declarado monumento histórico artístico (Boe, 2012). La iglesia de Santa Maria del Turers es una iglesia gótica de planta basilical, situada en el núcleo antiguo de Banyoles que está abierta durante todo el día y junto con el Monasterio de Sant Esteve son los principales atractivos del centro histórico, por el número de gente que concurre a estas edificaciones. La importancia del centro histórico de Banyoles también se debe a que dispone de una de una serie de atractivos turísticos tales como:

- La Muralla medieval (S. XIII):

Como todas las ciudades medievales, Banyoles tuvo su muralla que fortificaba el núcleo antiguo de la ciudad, pero por los crecimientos de la ciudad este se fue destruyendo, de tal manera que ahora solo existe un tramo de unos 100 metros de largo que fue rehabilitado en 2007 y que hoy se ha convertido en un parque público.

- Museo Darder:

Es un equipamiento de nueva generación, tiene diversas colecciones de mineralogía, fauna, paleontología y antropología de diversos lugares del mundo; hay cráneos humanos, pieles, fetos, momias, etc. (Delcoteayuda, 2011). Es un museo con una trayectoria histórica y con un antiguo fondo patrimonial.

- Museo Arqueológico Comarcal:

El Museo Arqueológico Comarcal de Banyoles, situado en el palacio gótico de la Pia Almoina, del siglo XV, muestra los

grandes hallazgos arqueológicos e históricos que se han obtenido en los últimos años del subsuelo de Banyoles.

- Plaza Mayor (La Plaça Major):

La Plaza Mayor es, posiblemente, el conjunto arquitectónico más valorado y conocido de la ciudad después del lago de Banyoles. Ha tenido una especial significación social y artística; ha sido y sigue siendo núcleo neurálgico de la vida en la ciudad y es escenario de la mayoría de mercados y fiestas de Banyoles, y con el objetivo de proteger el espacio, se hicieron unas obras de remodelación que transformaron considerablemente el aspecto de la Plaza Mayor, que se convirtió zona peatonal y se instaló el suelo de arenisca actual (Banyoles ciutat museu, 2013).

- Plaza de la Fuente (Placa dels Font):

De origen medieval, fue durante muchos años la Plaza de la Villa y también se la llamó Plaza Media, su nombre actual le viene de la instalación de una fuente, en el siglo XVII, que llevaba el agua de extramuros. La fuente actual es del siglo XIX (Banyoles ciutat museu, 2013).

La intervención en esta plaza se trató de la repavimentación, colocación y reorganización del mobiliario con vista hacia la plaza y desde la plaza hacia las edificaciones. Se conservó la vegetación y la fuente protagonista de la plaza.

- Plaza de los estudios (Plaça dels studis):

La plaza de los Estudios, se encuentra al frente del Museo de Darder, como éste es un lugar muy visitado, la intervención de la plaza se ha realizado pensando en esto. Para ello se han colocado estacionamientos para bicicletas, nuevo mobiliario que se ha ubicado bajo los árboles para aprovechar de su sombra y además, de igual manera que la plaza del Teatro, se dejó visto los canales de agua que bajan por la ciudad, todo ello para dar confort a sus visitantes.



9



137

137.Fotografía: Plaza del Teatro de Banyoles_Adrià Goula.

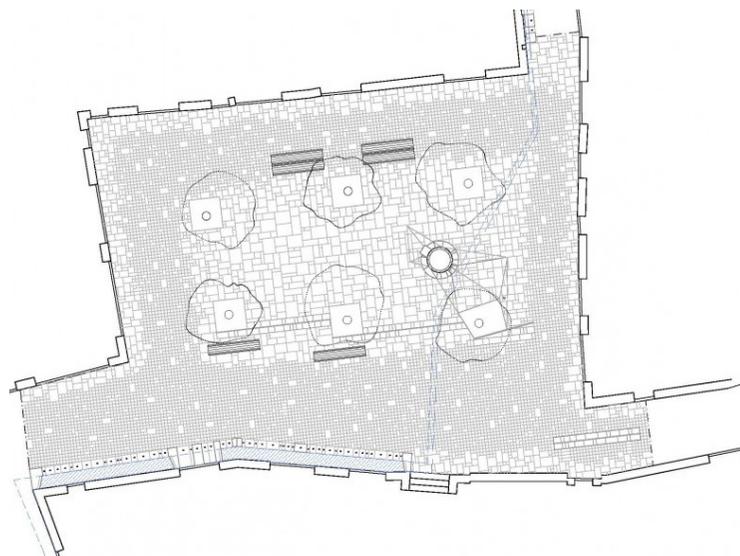
9.Figura: Planta general_ Plaza del Teatro de Banyoles_Josep Miás_ Projecte de pavimentació i urbanització del Casc Antic de Banyoles: Plaça del Teatre

138. Fotografía: Plaza de la Fuente de Banyoles_Adrià Goula.

139 Fotografía: Plaza de los Estudios de Banyoles_Adrià Goula.

10. Figura: Planta general_ Plaza de la fuente de Banyoles_Josep Miàs_ <http://parq001.archdaily.net/wp-content/uploads/2011/06/1307551159-3-pla--afont-general-707x1000.jpg>

11. Figura: Planta general_ Plaza De los Estudios de Banyoles_Josep Miàs_ <http://parq001.archdaily.net/wp-content/uploads/2011/06/1307551138-2-pla--aestudis-general-707x1000.jpg>



10



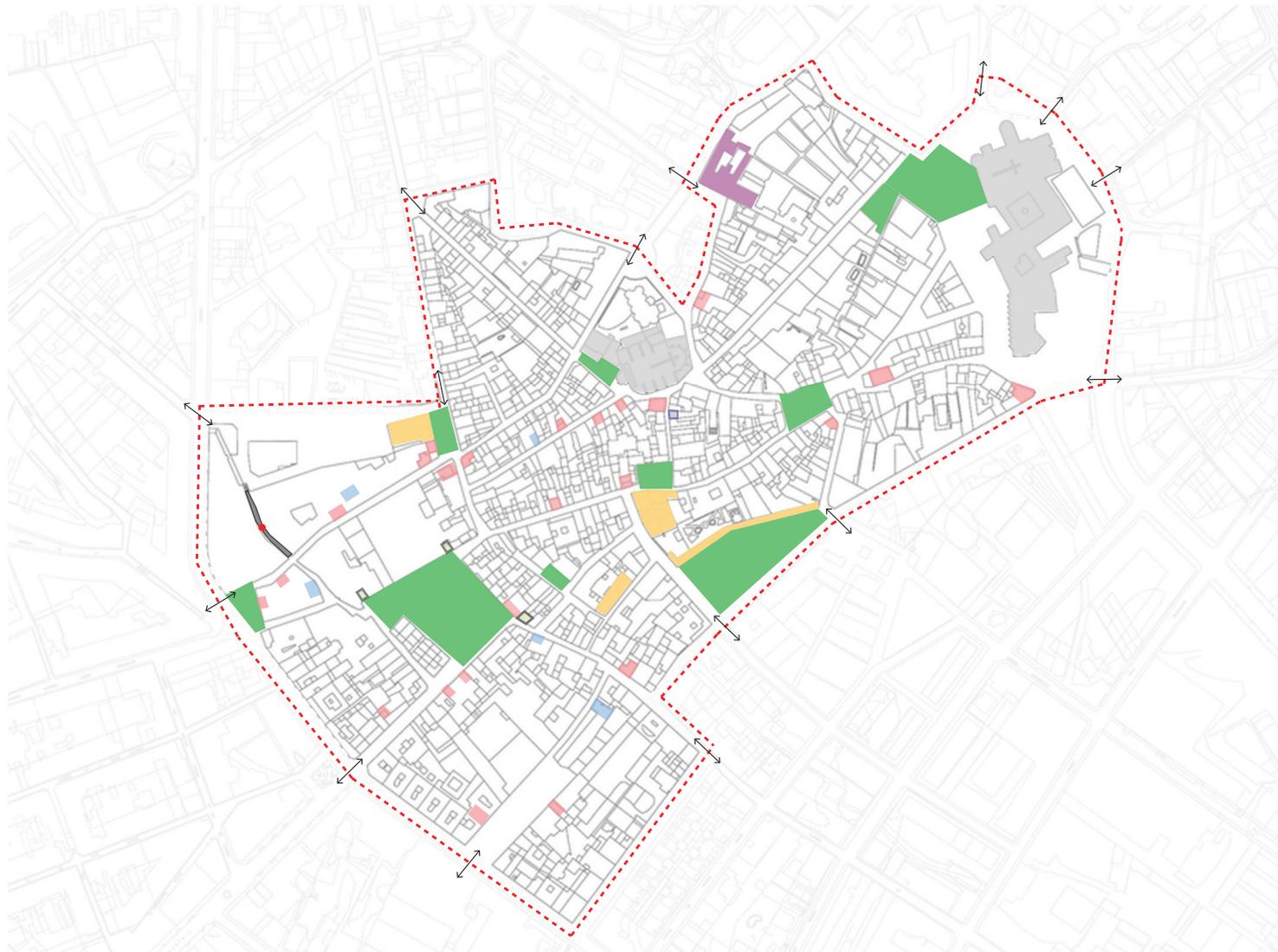
138



11



139



Mapa 15: Emplazamiento_ Espacios públicos Banyoles_Información base del "Pla estrategic del Casc Antic de Banyoles" _ Arq. Josep Mías.

Leyenda Mapa 15

- Turismo y recreación
- Cultura
- Comercio
- Educación
- Transporte
- Servicios financieros
- Servicios de alimentación
- Espacios abiertos y de recreación
- Religioso

Mapa 15



140. Fotografía: Mobiliario en Banyoles_ RITIDOMA landarqstudio _Septiembre del 2012_ <http://landarqstudio.wordpress.com/2011/09/29/77/#jp-carousel-81>

141. Fotografía: Mobiliario_ Fuente: Miàs Arquitectes_ Reforma integral del casco antiguo de Banyoles_ Foto: Adrià Goula_ <http://hicarquitectura.com/2012/10/4835/>



140



141

■ Mobiliario.

Al constituir el centro histórico un lugar de paseo y a la vez de estancia, se determinaron los espacios correctos que serían para peatones, y se consideran dos factores importantes: uno los equipamientos importantes y articuladores principales como: plazas, intersecciones, iglesias y museos; y dos espacios que prestan servicios a la comunidad como: tiendas, almacenes, oficinas, panaderías, peluquerías, hoteles, etc.

Estos espacios son atractivos para las personas, haciendo que la zona se vuelva activa, por lo que se ha creado mobiliario diferente para cada lugar, se adecuó nuevo mobiliario apropiado para las necesidades y funcionamiento de las plazas, colocándolas bajo la sombra de los árboles para convertir ésta en una zona de estancia (Banyoles ciutat museu, 2013). En el caso de los restaurantes, que se encuentran cerca de las plazas se crea espacios con mobiliario exterior, haciendo que se integre el espacio de servicio con el espacio público y el medio ambiente.

2.4.5. Las Ramblas.

Barrio Gótico de Barcelona, España, 2003

Situación: Centro urbano

Tipo: Rambla

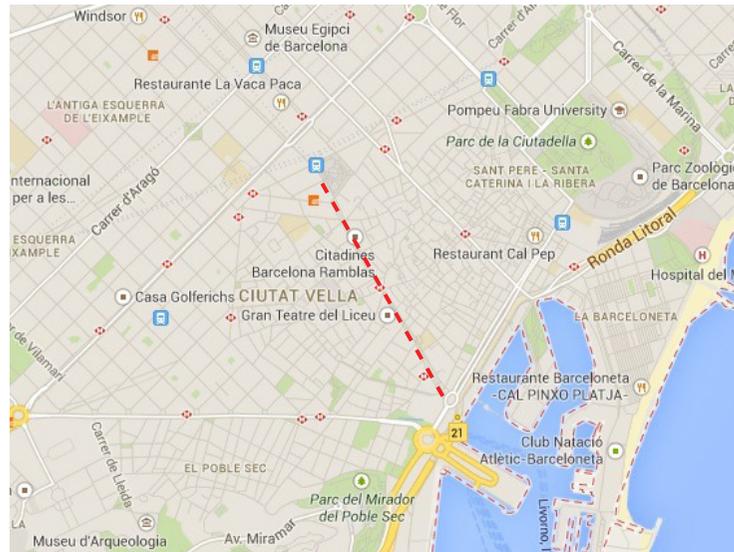
Historia: Antigua línea férrea de la Ciudad readecuada

2.4.5.1. Antecedentes.

En la actualidad Barcelona es reconocida como líder en la planificación innovadora, por el diseño de espacios abiertos accesibles y altamente transitados. A pesar de los cambios económicos, ambientales y sociales que se han dado en las últimas décadas, Barcelona se ha centrado en la prestación de los grandes espacios urbanos que centralizan las actividad en una variedad de escalas: ciudad, barrio, y dentro de cada bloque (Peter Nelson, 2004).

Claro ejemplo de esto es la planificación de Las Ramblas; uno de los grandes bulevares de Barcelona que se extiende alrededor de 1,5 kilómetros de longitud entre la Plaza Cataluña y el mar (mapa 14), en este se encuentra una gran variedad de artistas callejeros, floristas, vendedores de pájaros, etc., que atraviesa el centro de la ciudad en un antiguo cauce del río, y divide la zona del Barrio Gótico de El Raval; un barrio obrero (Alexander- Tang, 2011) . Además es una calle emblemática, reconocida por el componente histórico y patrimonial presente en los edificios, equipamientos y los demás espacios públicos anexos que la conforman. (Ospina, 2014).

En época medieval Barcelona estaba rodeada de murallas y una parte de esta fue marcada por La Rambla considerado un antiguo torrente que, según la creencia general, debe su nombre a la voz árabe ramla, que significa 'arenal'. Esta formaba parte de un barranco por donde pasaba; un río que



Mapa 16



Mapa 16: Ubicación Las Ramblas_ Barcelona_España_ Mapa de google Maps_Autoras tesis_2014.

142. Fotografía: [Anton Van Den Wyngaerde, 1563] [11:10:32] samaria lopez delgado: la rambla de barcelona entre las murallas medievales



143.Fotografía: Las Ramblas del siglo XV y XVI_ http://www.anycerda.org/web/es/arxiu-cerda/fitxa/rambla-catalunya/267_ 2014.

144.Fotografía: Las Ramblas lugar de paseo para sus habitantes _http://www.pinterest.com/pin/122723158566921175/_ 2014.



143



144

bajaba de la montaña y desembocaba en el Mediterráneo y camino bordeado por conventos y murallas. (Ayuntamiento de Barcelona, 2014).

“Durante los siglos XV y XVI este camino era rústico; era zona de huertos, mercado y ferias que se instalaban en este paseo todavía sin urbanizar. Con la llegada de las nuevas órdenes religiosas a finales del siglo XVI y el XVII Las Ramblas fue el lugar en el que se concentraron la mayor parte de los conventos de la época, los cuales fueron destruidos a mediados del siglo XIX, cuando se derriban las murallas para ampliar la ciudad. Esta liberación del suelo significó un importante cambio urbanístico para la ciudad, y especialmente para Las Ramblas que se urbanizó en ese entonces. A partir de ese momento se convirtió en el lugar de paseo preferido de los habitantes de Barcelona, en el que la burguesía construyó edificios emblemáticos” (Tour Guide Barcelona, 2014).

2.3.5.2. Propuesta de diseño.

Las Ramblas es la unión de tres bulevares peatonales, uno central y dos laterales separados por las vías de paso vehicular, que enlaza la ciudad con orilla del mar. Este paseo es único ya que es lo suficientemente amplio como para brindar en su parte central comercios de todo tipo y en sus bulevares laterales, espacio para que los restaurantes coloquen sus asientos en su exterior sin interrumpir el paso de cientos de personas que recorren las ramblas diariamente disfrutando de una variedad de tiendas, cafés y mercados, cuyo piso son tabletas prefabricadas de concreto en dos colores (Peter Nelson, 2004).

Sin duda, es una calle diseñada para las personas, para estar en ella, pasear, reunirse y dialogar, se pueden considerar como un parque urbano largo y lineal, un lugar alegre para el respiro en medio del denso tejido urbano (Jacobs, 1996).

Esta vía singular recibe el nombre de Las Ramblas debido a la subdivisión en cinco tramos que corresponde a cada una de las puertas que existían en la antigua muralla y zonifica diversas actividades comerciales y culturales a lo largo de su recorrido. Se denominan.(Figura 12).

Rambla de Canaletes el primer tramo de las Ramblas, y se debe a que allí se encuentra la célebre fuente de Canaletes de siglo XIX. Este lugar es conocido y emblemático para la ciudad ya que en ella se han dado y se dan eventos importantes para los ciudadanos de Barcelona. “Es así como en los años setenta, en las decadencias de la dictadura franquista y a principios de la democracia, este fue uno de los grandes escenarios de las manifestaciones en las que se reclamaba el retorno de la libertad” (Ayuntamiento de Barcelona, 2014) . En la actualidad es escenario de celebraciones y reuniones informales principalmente de los partidarios del *Barça*, el club de fútbol español.



145



146

145.Fotografía: Vista aérea de las Ramblas _www.viviendalujobcn.com_wp_wp-content_uploads_2014_04_Rambla_9_6_1-2_15_2_014

146.Fotografía: Materialidad del paseo peatonal_http://www.pinterest.com/pin/10133167883741757/_2014

12. Figura: Los diferentes tramos de la Rambla_Turismo y Ciudad : La Rambla_2014



147. Fotografía: las Ramblas de los Canaletes [_http://www.pinterest.com/pin/467952217503693040/_2014](http://www.pinterest.com/pin/467952217503693040/_2014)

148. Fotografía: Rambla de las Flores _148. Fotografía: Rambla de las Flores [_http://www.pinterest.com/pin/467952217503693040/_2014](http://www.pinterest.com/pin/467952217503693040/_2014)



149. Fotografía: Rambla Dels Estudis [_http://static.panoramio.com/photos/large/31017101.jpg_2014](http://static.panoramio.com/photos/large/31017101.jpg_2014)



147



148

Este tramo cuenta con una serie de tiendas de todo tipo especialmente tiendas de música, presenta mobiliario de tal forma que se convierte en un área de estancia y descanso. Y se encuentra cerca de equipamientos importantes de la ciudad tales como el Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona (Macba), al Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona (CCCB) y a la sede del Distrito municipal de Ciutat Vella (Ayuntamiento de Barcelona, 2014).

Seguida de ésta se encuentra la Rambla de Dels Estudis, esta sección de La Rambla tiene el nombre de la universidad del siglo XVI que originalmente se localiza en aquel tramo. Aunque el edificio fue demolido, varios edificios importantes como teatros, iglesias y palacios permanecen (Ajuntament de Barcelona 2009). Destacando la iglesia de estilo barroco Mare de Dèu de Betlem y el Palau Moja del siglo XVIII, donde se realizan exposiciones regulares.

Ésta a pesar de ser una zona netamente de tránsito, existen numerosos puestos, como, puntos de información turística, puestos de comidas, y puestos de venta de pájaros por lo que se le conoce también como la Rambla de los Pájaros (Romeo, 2012).

A continuación encontramos la Rambla de Sant Joseph, más conocida como la Rambla de las Flores ya que en este tramo se encuentran numerosos puestos de flores y plantas, los cuales están unidos por los quioscos de venta de todo tipo de libros, revistas y periódicos las 24 horas del día.

Cerca de este tramo se encuentran equipamientos importantes como es el caso de "el Mercat de la Boquería", el mercado más conocido y turístico de la ciudad,, su ambiente antiguo con embutidos, carnicerías y pescaderías, mantiene cierta tradición dándole una identidad a la zona (Romeo, 2012).

Por último, lo más característico de este tramo es una pequeña plaza, la plaza de la Boqueria, que cuenta con un mosaico de Joan Miró (Ajuntament de Barcelona 2009).

Finalmente tenemos los tres últimos tramos, una de ellas la Rambla del Caputxins, donde se destaca el reconstruido Teatre de Liceu y la Plaza Real que es uno de los lugares más interesantes y foco de vida nocturna. Rodeado de edificios neoclásicos y de puntos muy visitados en la ciudad.

Seguida por el último tramo dentro de la vía, la Rambla de Santa Mónica donde el paseo se abre al mar y desembocando en el monumento a Colón, otro icono de Barcelona. En este tramo se encuentra una variedad de atracciones como el Museo de Cera, el complejo Maremagnum, un centro comercial y lugares de ocio como un gran acuario, cines, locales comerciales y varios restaurantes.

Con todas estas opciones y variedades de actividades que se pueden realizar en ella, La Rambla es hoy el paseo más visitado de Barcelona por los turistas, y uno de los símbolos exteriores de la ciudad junto a Gaudí y la Sagrada Familia (Gausa, Banchini y Falcon 2011). Recibe más de 78 millones de visitantes, según la Asociación de Amigos, Vecinos y Comerciantes de la Rambla

La de Rambla de Barcelona se encuentra cruzando el Paseo de Colón, que es una pasarela la de madera ondulada, ideada por Helio Piñón y Albert Viaplana que lleva hasta el comienzo del Muelle de España. Esta pasarela comenzó a funcionar en septiembre de 1994 para abrir la ciudad al mar haciendo posible que los ciudadanos y visitantes de Barcelona vean el mar más de cerca (Amicsdelarambla).



150

150.Fotografía: Mosaico de Joan Miró en la Rambla de las Flores
<http://www.pinterest.com/pin/534591418239056478/>_2014



151.Fotografía: Rambla de Caputxins
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f1/Barcelona-La_Rambla_el_Raval.jpg_2014



152.Fotografía: Rambla de Santa Mónica_ <http://www.pinterest.com/pin/399624166907027796/>_2014

153.Fotografía: Rambla del Mar_ <http://www.pinterest.com/pin/221591244135643198/>_2014



152



153

2.4.5.3. Propuesta Nivel Urbano.

■ Conectividad.

La Rambla tiene la característica de ser un espacio público de gran movimiento y actividad, manteniendo un flujo constante durante todo el día, debido a que se encuentra entre dos nodos de gran afluencia e interés turístico.

Teniendo como primer nodo la Plaza de Catalunya, un gran centro de intercambio de transportes y concentración comercial y en el otro extremo se ubica el Nodo 2, el Centro Comercial Maremàgnum, junto con el Acuario y el Imax, y un poco antes el Monumento a Colón donde también es un importante centro de trans- portes, además de mirador turístico (Romeo, 2012).

Esta afluencia de gente también se debe a que la Rambla se conecta a una serie de vías en las cuales se encuentran varios equipamientos y puntos de interés turísticos como museos, teatros, librerías, restaurantes, iglesias, parque, plazas históricas y una variedad de comercios, convirtiéndole así en un lugar de alto interés turístico.

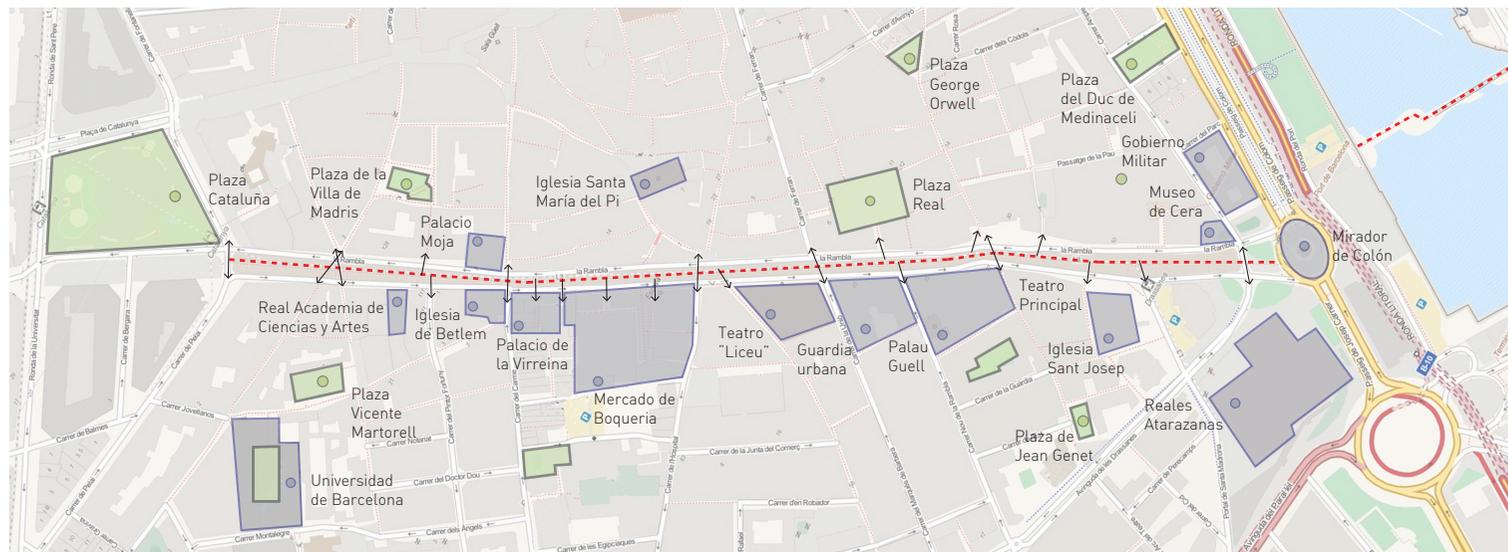


154

154. Fotografía: Foto aérea de Las Ramblas, Barcelona_ www.pinterests.com_2014

Mapa 17: Conectividad, accesos y equipamientos importantes _ autores de la tesis_ mapa base obtenido de: http://www.openstreetmap.org/#map=18/41.37603/2.17794&layers=T_información :Ozpina,2013; Las Ramblas en el crecimiento urbano de barcelona_2014

Mapa 18: Usos de suelo_ autores de la tesis_ mapa base e información obtenido de:http://www.openstreetmap.org/#map=18/41.37603/2.17794&layers=T_2014.



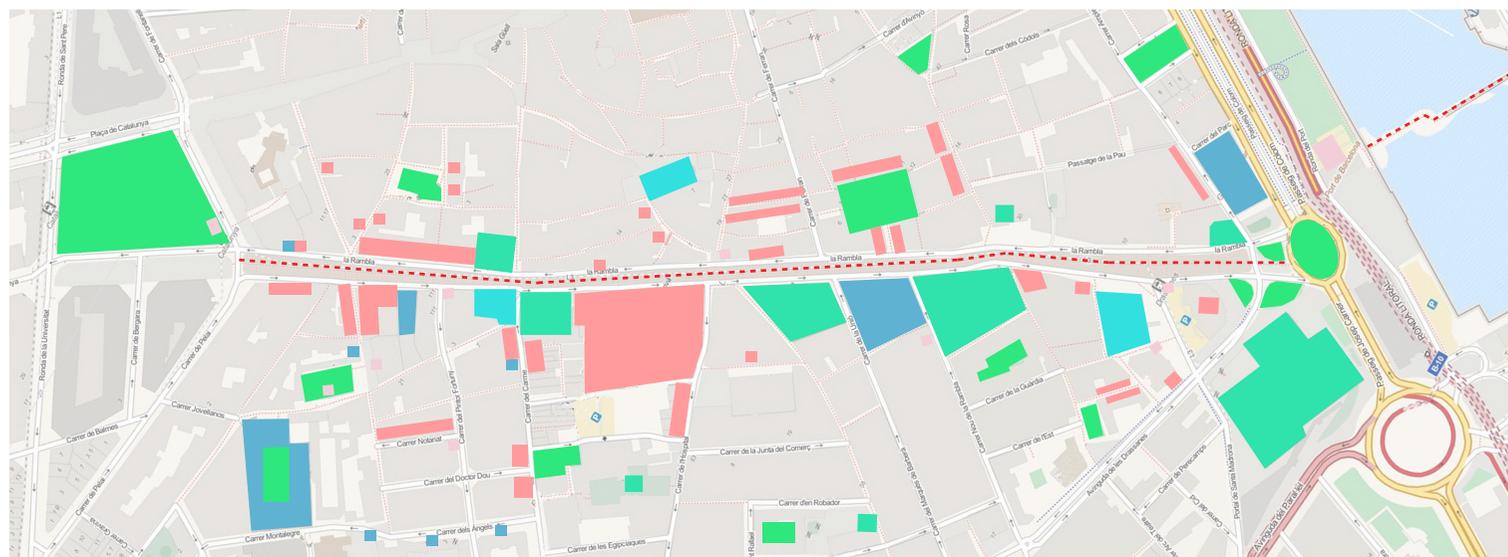
Mapa 17

Legenda Mapa 17

- Línea de trayectoria
- Equipamientos articuladores
- Espacios abiertos articuladores

Legenda Mapa 18

- Recidencial de 1 a 2 familias
- Multifamiliares de escaleras
- Multifamiliares de ascensor
- Mixta comercial y residencial
- Comercio
- Industrial
- Transporte
- Instituciones
- Espacios abiertos y de recreación
- Parqueaderos
- Espacios vacantes
- Cultura
- Religión



Mapa 18

■ **Reparto del Vial Público.**

La Rambla es un paseo de poco más de un kilómetro y medio de largo, su ancho medio es 31 metros y su altura varía entre los 20 y 40 metros. Posee en su mayoría edificios de los siglos XVIII-XIX que generan una atmósfera tradicional con una altura de unos 5 a 7 pisos (Romeo, 2012).

Esta está conformada por un paseo central con un promedio de 12 metros de ancho la cual es suficientemente amplia como para que a ambos lados de la pasarela haya con capacidad para restaurantes, kioscos, y más, al tiempo que permite a cientos de personas circulen.

Dos vías estrechas para el paso de vehículos uno a cada lado del paseo central que cuenta además con un carril para el estacionamiento y las entregas, los mismos que deben adaptarse a los peatones en cada intersección. Y por último dos aceras laterales de 3,5 metros de ancho las que se vinculan con los usos de planta baja de los edificaciones.

Con esto se puede ver que La Rambla tiene un diseño que da prioridad al peatón, dejando a los vehículos en segundo plano del paseo marítimo (Peter Nelson, 2004).



13



155

13.Figura: Sección del viario público de las Ramblas_ http://www.pinterest.com/pin/174514554280834970/_2014

155.Fotografía: Reparto del viario público de las Ramblas_ http://bikefriendlyoc.org/2011/06/09/ross-avenue-to-be-turned-into-ross-ramblas-on-june-26th/_2014



156. Fotografía: Percepción del verde urbano_José Glez Santana_2009_ https://www.flickr.com/photos/josdanglez/4558073812/in/photostream_2014



156

■ Percepción del verde urbano.

Las ramblas posee una doble fila de vegetación de árboles en su mayoría de plátanos de 20 metros de altura, que le dan un ritmo de galería '**cubierta**' en toda la trayectoria de la calle, manteniendo así la unificación y continuidad del paseo. Además, proporciona una importante sombra en verano refrescando el paseo y delimita la calle peatonal de las calzadas laterales destinadas al uso vehicular. Christy Alexander and Lori Tang 2011.

■ Proximidad a la red de transporte alternativo al automóvil.

Las Ramblas se ha convertido en un eje importante para la ciudad, ya que a más de la variedad de actividades que brinda, se ha convertido en un eje de conexión con la ciudad, pasando por ella más 4 líneas de buses que atraviesan la ciudad y el sistema de metro subterráneo, teniendo en su exterior varias entradas hacia las estaciones. Además, es una vía transversal rápida que conecta a varios equipamientos, y ha hecho que el sistema de red de bicicletas pase por ésta.

Es así que para llegar a ella o ir a otras partes de la ciudad, las ramblas brinda la opción de utilizar cualquiera de estos tres tipos de transporte alternativos al vehículo.



157



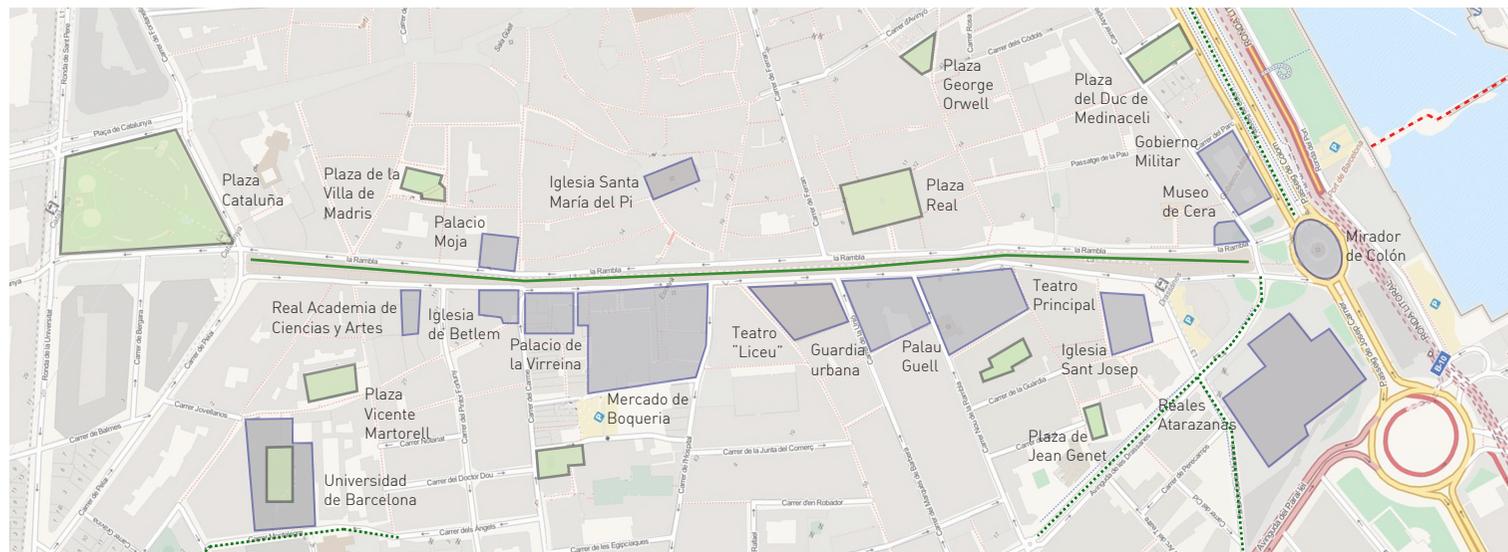
158

157. Fotografía: Proximidad a la red de transporte alternativo_ Mejora de la iluminación pública: Las Ramblas de Barcelona_2014

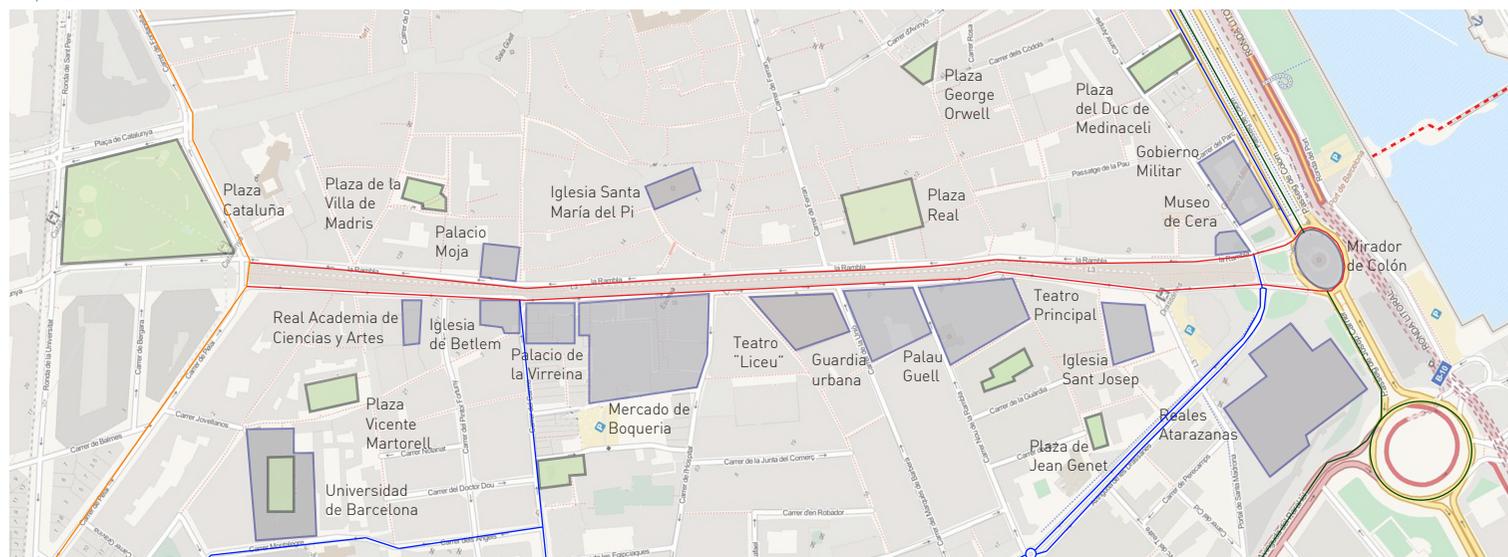
158 Fotografía: Red de bicicletas cerca de Las Ramblas de Barcelona_ Bart Omeu_2009_ https://www.flickr.com/photos/39250829@N05/4546051739/_2014.

Mapa 19: Cercanía a red de ciclovías, _ autores de la tesis_ mapa base obtenido de <http://www.openstreetmap.org/#map=18/41.37603/2.17794&layers=T> Información obtenido de http://w110.bcn.cat/fitxers/mobilitat/bici/mapacarrilsbicijuny2009.528.pdf_2014

Mapa 20: Cercanía a red de transporte público, _ autores de la tesis_ mapa base e información obtenido de <http://www.openstreetmap.org/#map=18/41.37603/2.17794&layers=T> _2014



Mapa 19



Mapa 20

Legenda Mapa 19

- Vía Pacificada
- ⋯ Rutas Transitables en bicicleta
- Equipamientos articuladores
- Espacios abiertos articuladores

Legenda Mapa 20

- Ruta de bus H 16, D20
- Ruta de bus 14, 90, 59
- Ruta de bus 120

2.4.5.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.

■ Visibilidad.

Por la gran cantidad de árboles y kioscos que existen en Las Ramblas, este paseo se puede volver inseguro, ya que estos dificultan la visibilidad que se debe tener a lo largo de la calle actuando como obstáculos visuales, lo que genera zonas oscuras y puntos ciegos. Para ello Las Ramblas posee un alumbrado de calidad lo que mejora la visibilidad a lo largo de la calle y hace que se genere un estado de seguridad en sus visitantes,



159

159.Fotografía: Visibilidad de las Ramblas_ http://www.pinterest.com/pin/50524827043175255/l_2014

160.Fotografía: Accesibilidad al viario público peatonal_ http://www.expedia.es/Las-Ramblas-Barcelona.d6066981.Puntos-de-Interes_2014

161.Fotografía: Confort acústico, térmico y calidad del aire_ Bart Omeu_2009 https://www.flickr.com/photos/39250829@N05/4561215918/_2014



160



161

■ Accesibilidad al viario público peatonal.

Las Ramblas al estar diseñada en función del peatón es un paseo que cuenta varias rampas, especialmente en las intersecciones con las calles transversales, para facilitar el movimiento y para dar la posibilidad de acceso a las personas con capacidades reducidas o para el ingreso de bicicletas.

■ Confort acústico, térmico y calidad del aire.

En la actualidad el arbolado de Barcelona cumple un papel importante en el metabolismo de la ciudad y proporciona una serie de beneficios ambientales y sociales como la mejora de la calidad del aire al eliminar contaminantes atmosféricos causados por el tráfico rodado. El arbolado de Las Ramblas además de generar sombra en verano, permite el ingreso de luz solar en invierno. La escala y alineación de los árboles *“conforma un eje abovedado que optimiza las condiciones climáticas del entorno y complementa la sombra generada por los edificios, además influye en la atenuación de la contaminación acústica al disminuir la reverberación que produce el ruido de los automóviles sobre las fachadas”* (Ospina-Tascón, Juan José, 2013).

2.4.5.5. Propuesta Nivel Usuario.

■ Variedad de actividades.

“La Rambla tiene una gran variedad de actividades, artistas, puestos y terrazas, concentrando un gran número de atracciones turísticas, como son atracciones comerciales, gastronómicas, culturales, museos, arte, espectáculos y vida nocturna” (Romeo, 2012) lo que hace que el paseo este lleno de gente de día y en la noche. Teniendo kioscos de prensa, flores, aves, actores callejeros, restaurantes y los mercadillos que se instalan en el puerto, así como pintores; dibujantes y otros.

Además se puede visitar varios edificios de interés, como el Palacio de la Virreina, así como el mercado de la calle más emblemática de la ciudad conocido como La Boquería y el famoso teatro de El Liceo (en catalán, El Liceu), en el que se representan óperas y ballets. En una de las calles laterales, conduce a la Plaza Real (Plaça Reial), una plaza con palmeras y edificios con soportales que acogen multitud de cervecerías y restaurantes, y en la que se reúnen los fines de semana los coleccionistas de sellos y de monedas (Moncatala, 2011).

En definitiva, con esta variedad de actividades y lugares que visitar la ramblas es uno de los espacios más emblemáticos de la ciudad, por haber sido durante más de cinco siglos el lugar central donde la representación de la escena urbana, la actividad comercial e institucional se han producido de una forma integrada (Ospina-Tascón, Juan José, 2013).

La gente está constantemente paseando arriba y abajo. Este es realmente un gran espacio público y está lleno de vida y la comunidad. La lección aquí es repensar cómo priorizamos coches y empezar a acomodar la peatonal. Esto es lo que crea comunidad (Peter Nelson, 2004).



162. Fotografía: Variedad de comercios en el paseo central de Las Ramblas_ http://www.expedia.es/Las-Ramblas-Barcelona.d6066981.Puntos-de-Interes_2014

163. Fotografía: Actores Callejeros_ http://lh5.ggpht.com/-b-RxR5dBZw/TfjWMVr_RAI/AAAAAAAA0Ng/CigA9TeUzNs/la-rambla%25255B3%25255D.jpg?imgmax=800_2014

164. Fotografía: Artistas_ http://www.pinterest.com/pin/403424079092259649/_2014

165. Fotografía: Mobiliario Ramblas_lwan_Baan_2009_ http://www.plataformaarquitectura.cl_2014

166. Fotografía: Kioscos tipo de las Ramblas_http://www.expedia.es/Las-Rambblas-Barcelona.d6066981.Puntos-de-Interes_2014.



165



166

■ Mobiliario.

En las Ramblas de Barcelona se inician intervenciones en el mobiliario del espacio público a partir de 1860, implementando sillas e iluminación con farolas eléctricas y puestos de ventas construidas en hierro (Ospina-Tascón, 2013).

En este sentido se reconoce el aporte que ha brindado las ramblas, rieras y torrentes en la constitución y el crecimiento de la ciudad, además de las intervenciones como espacio público en las que se ha optimizado su potencial paisajístico.

En cuanto al mobiliario urbano que se encuentra en ésta y en toda la capital Catalana son sillas justo al costado de otras, las cuales hacen un gesto de formar una sala. Además cuenta con kioscos de prensa, flores, restaurantes y comercios.

2.4.6. Broadway Boulevard.

New York, EEUU, 2009

Arquitectos: Gehl Architects_Departamento de transporte de la ciudad de Nueva York.

Situación: Avenida Principal

Tipo: Boulevard

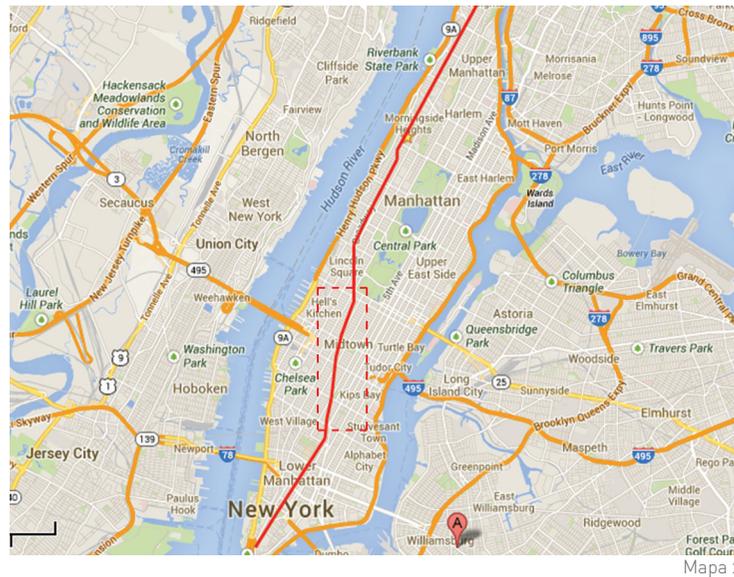
Historia: Espacio público rehabilitado

2.4.6.1. Antecedentes.

Broadway es la avenida más larga de Nueva York con una longitud de 33 kilómetros (Guía de Nueva York, 2013), atraviesa Manhattan de norte a sur (mapa 20). Fue originalmente un sendero indio, llamado el camino "Wickquasgeck", que siguió a la cúspide de la isla montañosa de Manhattan. Los colonos holandeses la llamaron Heere Straat o High Street, debido a su posición elevada (Ecured, 2013), y se presume que su nombre final deriva del holandés "breede wegh" que significa camino ancho (Guía de Nueva York, 2013).

Como su nombre indica, Broadway es una gran avenida que recorre toda la Isla de Manhattan. es considerada como una de las avenidas más famosas de Nueva York, por las tiendas que se ubican a lo largo de ella, pero sobre todo por sus espectáculos, ya que se encuentra ubicada en medio del distrito teatral, concentrado alrededor de Times Square, y ha prestado su nombre a varias producciones musicales espectaculares conocidas como las obras de Broadway. (Guía de Nueva York, 2013).

Esta zona es uno de los lugares de Estados Unidos donde se concentran mayor número de establecimientos de diversión y espectáculos, con grandes teatros, pequeñas salas de variedades, restaurantes, cines y bares (Mural ,2013). Parte



Mapa 21



167

Mapa 21:Ubicación de la Avenida Broadway y Delimitación de la sección intervenida_Mapa de Google Maps_2013

167. Fotografía:Nueva York_Times Square 1950_ Broadway Boulevard y la Séptima Avenida"_www.9gag.com



168. Fotografía: Interrupciones en aceras_ World Class Streets: Remaking New York City's Public Realm_2009



169. Fotografía: Falta de asientos en el exterior de cafeterías_ World Class Streets: Remaking New York City's Public Realm_2009.



170. Fotografía: Inseguridad para adultos mayores_ World Class Streets: Remaking New York City's Public Realm_2009

desde el City Hall y sube hasta el Bronx, atravesando cientos de calles y avenidas. Esta, junto la Quinta Avenida, la calle más famosa de Manhattan. (Guía de Nueva York, 2013). Es actualmente considerada como la calle más larga del mundo.

2.4.6.2. Propuesta de diseño.

En el año 2006 es impulsado el Plan Estratégico de Nueva York (PlaNYC) por la Alcaldía y el Departamento de Transporte de la ciudad Nueva York, el cual se proyecta con una visión de 30 años que apunta a la sostenibilidad de la ciudad. Este plan ha generado una nueva configuración urbana, transformando calles y espacios públicos bajo una estrategia peatonal. Para ello, en el año 2007 la oficina danesa Gehl arquitectos fue contratada para asesorar en los proyectos para la ciudad a corto y largo plazo. (Rojas, 2013)

El propósito del El PlaNYC es recuperar la imagen de centro metropolitano de la ciudad, junto con resolver problemas como la congestión vehicular, el deterioro de infraestructura y hacer frente al cambio climático (Rojas, 2013).

Gehl Architects, es una internacionalmente reconocida consultora de planificación urbana y empresa de diseño. Ésta ha desarrollado una técnica única de encuestas para cuantificar cómo la gente usa los lugares en las ciudades y en base de estos análisis, dar soluciones de diseño.

La empresa utiliza el número de peatones y encuestas sobre las actividades estacionarias para examinar detalladamente sobre donde la gente camina y lo que hacen cuando están estacionados, ya sea como parte de las actividades diarias o con fines recreativos, siendo este un buen indicador de la calidad de un espacio (World Class Streets, 2009).

Un elevado número de peatones caminando en una ciudad no

indica necesariamente una caminata de alta calidad experiencial. Sin embargo, si un gran número de personas opta por participar en actividades voluntarias (con un almuerzo al aire libre, jugar o tomar el sol) y esta ciudad probablemente tenga un excelente dominio público" (World Class Streets, 2009).

En base a las encuestas realizadas por la consultora Gehl arquitectos, se pudieron determinar cuáles eran los factores que generaban problemas en el uso y disfrute del espacio público.

- A menudo, las áreas más pobladas (como aceras cerca de paradas de metro y esquinas) son los lugares donde existen la mayoría de los obstáculos

- Existen insuficientes asientos de cafeterías que se encuentren al exterior.

- Sólo 6% de los peatones en Broadway son o menores de 14 o mayores de 65 años.

- El 70% de las tiendas que se encuentran en la Broadway había cerrado las puertas de metal en un domingo al mediodía (Gideon Shapiro, 2013).

- Se observa una insuficiencia de lugares para que la gente se pueda sentar y descansar. Existe una desproporción entre la cantidad de estacionamientos vehiculares y espacios públicos abiertos, desapareciendo la posibilidad de avistar el paisaje urbano de la ciudad.

- Los espacios públicos no interactúan con calles y edificios del entorno. Las plazas están visual y físicamente separadas del flujo peatonal de las aceras.

- Las áreas destinadas al peatón son insuficientes para personas con necesidades especiales, ya que se requiere de más espacio para caminar del que está disponible en un sendero lleno de gente.

Los resultados de la encuesta de la vida pública contribuyeron a formular la estrategia para la mejora de calles como espacios públicos con **'un ambiente agradable y funcional'** para los peatones, ciclistas y usuarios del transporte de todas las edades (Gideon Shapiro, 2013). Y además pudo servir como una base sobre la cual se pueden comparar las encuestas futuras.

De este modo A partir de 2009, la ciudad de Nueva York hizo cambios en el diseño de una sección de la calle Broadway y en algunas transversales a esta. Primero se realizaron intervenciones temporales de bajo costo, y una vez que se habían confirmado los beneficios de los cambios, se realizaron los diseños permanentes. Estos cambios se hicieron a aproximadamente 2,3 millas de la avenida Broadway, desde Union Square en la calle 14, seguida por Madison Square Park, Herald Square y Times Square, hasta llegar a Columbus Circle, en la calle 59 (Figura 44).

Para la intervención se implementaron materiales y mobiliario de bajo costo, demostrando que no es necesario realizar una intervención costosa para que fusione, si no depende en un diseño en base a las necesidades de sus usuarios.

Teniendo así que el pavimento fue tratado con una aplicación epoxi, y cuestión de mobiliario se proporcionaron; bancos, mesas, sillas y las maceta de bajo costo pero de buena calidad. Con todo esto se logró hacer de Nueva York un mejor lugar para todo tipo de personas, como hacer de la ciudad un lugar más eficiente en transporte, más **'amigable'** en temas de accesibilidad y en provisión de espacios públicos (Gideon Shapiro, 2013). El objetivo principal es mejorar las condiciones



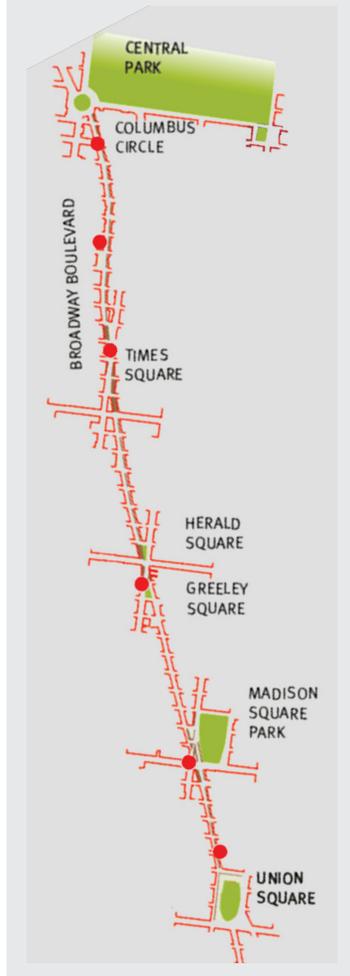
171



172

171,172. Fotografía: Áreas de descanso_ Broadway Boulevard_ Departamento de transporte de NY.

14. Figura: Avenida Broadway_ Espacios públicos_ Departamento de transporte de NY.



173. Fotografía: Broadway Boulevard_ Departamento de transporte de NY.

15. Figura: Planta intervención Broadway Boulevard_ Departamento de transporte de NY.



173

para caminar que beneficiará a todos en Ciudad de Nueva York, crear vínculos más agradables entre destinos y proporcionar un ambiente que es calidad, así como funcional. (World Class Streets, 2009).

Como punto de partida de la intervención piloto en la calle Broadway, se tomó el Columbus Circle, que es una gran rotonda de Manhattan, bautizada en honor de Cristóbal Colón y una estatua del explorador domina Columbus Circle. Es considerada como uno de los principales lugares de interés de Nueva York, situándose en la intersección de Broadway, Central Park West, Central Park South y de la Octava Avenida (Asla,2006).

En esta zona, 4 de los 6 carriles se transformaron en zonas de parqueadero, área de descanso y en ciclovía. Las cuales además sirven como separadores entre el tránsito peatonal y el vehicular.

A lo largo de la Avenida Broadway hasta llegar al Greelay Square y sin contar con de las plazas o principales nodos de encuentro, la avenida se ha manejado con un diseño tipo cada dos cuadras, en donde la zona de descanso está protegida del tráfico vehicular por los parqueaderos y al final se abre para dar paso a una sección de vía permitiendo que los vehículos giren hacia otras avenidas.



Times Square es una plaza mundialmente conocida, es la intersección entre Broadway , la Séptima Avenida y la Calle 42. Sorprende especialmente por estar rodeada de rascacielos cubiertos de publicidad luminosa. que se ha convertido en la imagen más conocida de Nueva York y la más visitada por la variedad de actividades que aquí se pueden realizar, al estar rodeado de restaurantes, teatros, museo y por ser escenario de grandes eventos , como el el caso de fin de año, protagonizando una de las Noches viejas más famosas del mundo (Ociogo, 2013).

De está manera , por el gran número de personas que este lugar atrae, se ha cerrado el acceso vehicular desde la calle 46 hasta la 42, convirtiéndola en un área exclusivamente peatonal y de estancia. Está dotada de una serie de mesas, bancas, parasoles y vegetación. Gracias a esto, se ha convertido en una gran plaza multifuncional, donde se puede disfrutar de, conciertos, exposiciones de arte , clases de yoga y una variedad de actividades espontáneas.

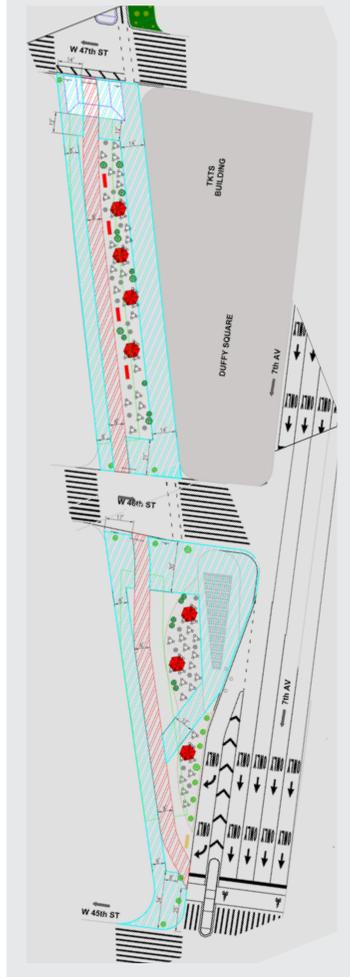
Esta intervención de acuerdo con la Alianza de Times Square, además de haber mejorado la calidad del espacio público, ha mejorado el volumen de negocios locales, por el gran número de visitantes que tienen como destino Times Square (New York City, 2007-2009).



174

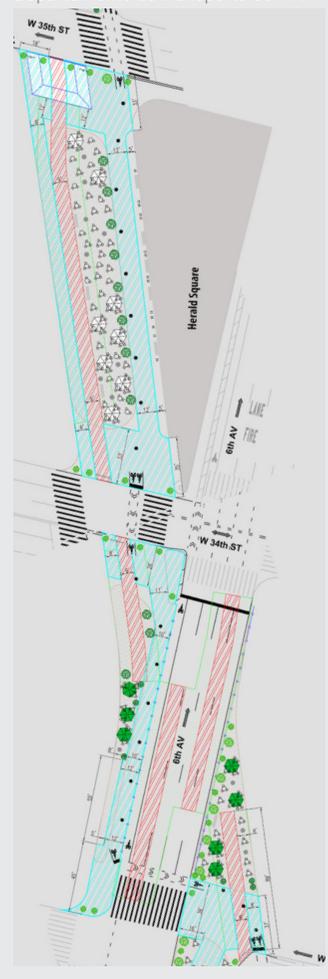
174. Fotografía: Times Square_ Departamento de transporte de NY.

16.Figura: Planta de intervención sector Times Square_ Departamento de transporte de NY.



175. Fotografía: Herald y Greeley Square_Departamento de transporte de NY.

17.Figura: Plano de intervención sector Herald y Greeley Square_Departamento de transporte de NY.



175

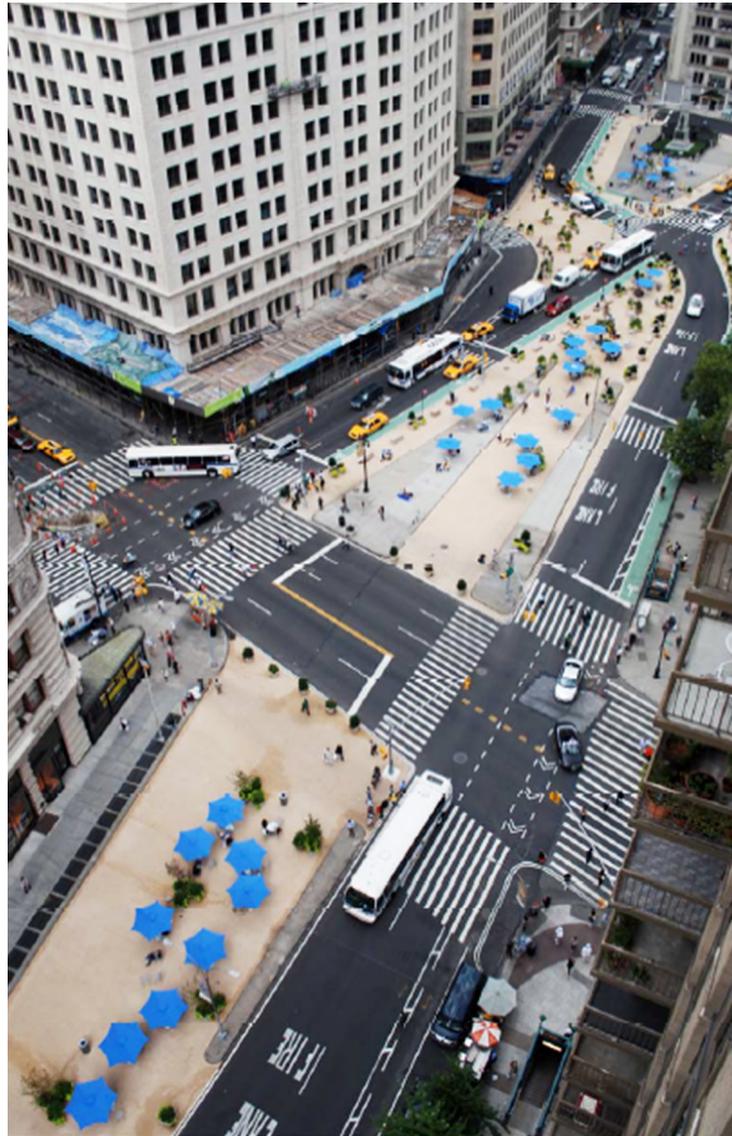
Además de la intersección del Times Square, a lo largo de la Broadway nos encontramos con dos pequeñas plazas que se forman por la intersección de las Calle Broadway , la Sexta Avenida y la Calle 34. Una de ellas es la Herald Square nombrada como New York Herald por que fue ex sede de este periódico y también da nombre a la zona. (Nycgovparks, 2013). Y en frente de ésta, se encuentra Greeley Square , su nombre se debe a quien era el editor del New York Tribune , el periódico rival de Herald.

Por ser estas dos plazas áreas de descanso y disfrute de visitantes y trabajadores de la zona, la intervención que se realizó en la avenida Broadway a esta altura, fue impedir el tráfico vehicular y convertirla en un área exclusivamente peatonal desde la Calle 35 hasta la 33.

De esta forma Herald y Greeley Squares destacan hoy como áreas de descanso de calidad para los miles de compradores que visitan la este lugar. Siendo utilizado como un comedor para todos los trabajadores de oficina del centro, y como escenario para el lanzamiento de productos, actuaciones musicales, y la foto y el cine brotes. (Nycgovparks, 2013).

A la altura del Madison Square Park , que debe su nombre al cuarto presidente de los Estado Unidos, James Madison, donde se ofrece una gran área verde, variedad de actividades, y además brinda atracciones para todos los gustos, se forma la intersección entre la Quinta Avenida y la Broadway en la calle 23 (Nycgovparks, 2013).

En esta zona se adecuaron más de 41.000 pies cuadrados de nuevo espacio público, transformando dos carriles de la carretera, en una plaza con asientos y mesas delante del edificio del Flatiron, se adecuó, la ciclovía y se dejó un carril para vehículos. Esta intervención complementa el funcionamiento del Madison Square Park, teniendo ahora un espacio público lleno de peatones, turistas nacionales y extranjeros, vigilantes, trabajadores de la zona y los residentes, que disfrutan de una comida al aire libre.



176

176. Fotografía: Sector Madison Square_Departamento de transporte de NY.

18.Figura: Plano de intervención sector Madison Square_Departamento de transporte de NY.



177. Fotografía: Sector Union Square_ Departamento de transporte de NY.

19. Figura: Planta de intervención sector Madison Square_ Departamento de transporte de NY.



177

La intervención de la Avenida Broadway finaliza en Union Square que es, la intersección ubicada entre la avenida Broadway y la Cuarta avenida. En esta se desarrollan distintas actividades, como Union Square Greenmarket , que es uno de los mercados agrícolas más grandes de Manhattan. Además, se han convertido en uno de los grandes espacios públicos de Manhattan, donde se mezclan todo tipo de personajes, desde artistas a hombres de negocios y manifestantes (Airbnb,2013).

En esta zona , se cerró dos de las tres vías que eran destinadas a uso vehicular, para dar lugar a la ciclovía que está a lo largo de la Avenida Broadway y para convertirla en un gran área de descanso , donde la gente que visita los locales comerciales y restaurantes pueden quedarse y disfrutar del lugar.

2.4.6.3. Propuesta Nivel Urbano.

■ Conectividad.

La avenida Broadway atraviesa de norte a sur la isla de Manhattan en la ciudad de New York , conectando al rededor de 100 calles transversales, a más de 10 parques y plazas partiendo desde el City Hall y hasta el Bronx (Ecured,2013).

En esta avenida se desarrolla una variedad de actividades comerciales y culturales, que son características de la cultura neoyorquina como: los teatros, restaurantes, tiendas, plazas y parques emblemáticos de la ciudad.

Dentro de la sección que se ha tomado para la intervención piloto, se determinó que la mayoría de actividades públicas y las áreas más concurridas por los peatones, están cerca y dentro de las plazas y parques. Las mismas que están ubicadas en las intercciones de la Avenida Broadway con otras avenidas importantes de Nueva York. De este modo, éstas se han tomado como puntos principales para la intervención de la Avenida Broadway.

El proyecto a más de intervenir en cada uno de estos puntos, facilitó su conexión, con la implementación de ciclovías y de generar espacios más amplios para el peatón. Esta unión de espacios públicos y de actividades de ocio, la ha convertido en una de las calles más concurridas de la ciudad, recibiendo a miles de visitantes diariamente. (fot. 00). De esta forma, se puede decir que la avenida se encuentra altamente conectada con otras partes de la ciudad, por el gran número de conexiones que presenta. Convirtiéndose así en una zona fácilmente accesible, lo que genera un alto valor social y cultural.



178



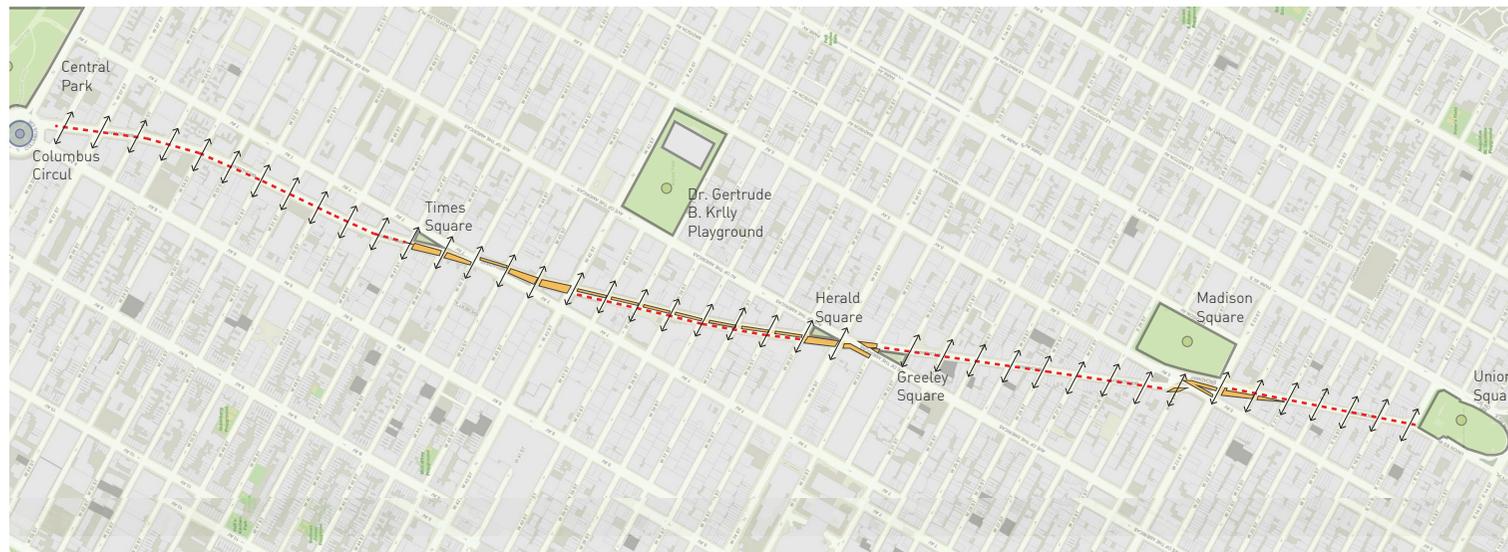
179

178. Fotografía: Times Square_ Janette Sadik Khan_ Departamento de transporte de NY.

179. Fotografía: Avenida Broadway_ Conexiones_ Green Light for Midtown Evaluation_ Enero_2010.

Mapa 22: Usos de suelo_Avenida Broadway_NYC Planning_ http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA_2013.

Mapa 23: Accesos, plazas y parques_Avenida Broadway_NYC Planning_ http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA_Autoras_tesis_2013.



Mapa 22

Legenda Mapa 22

- Línea de trayectoria Broadway
- Accesos por escaleras
- Acceso por ascensor
- Equipamientos articuladores
- Espacios abiertos articuladores

Legenda Mapa 23

- Residencial de 1 a 2 familias
- Multifamiliares de escaleras
- Multifamiliares de ascensor
- Mixta comercial y residencial
- Comercio
- Industrial
- Transporte
- Instituciones
- Espacios abiertos y de recreación
- Parqueaderos
- Espacios vacantes



Mapa 23

■ Reparto del viario público.

Las Calles de Nueva York han sido planificadas lo suficientemente amplias como para dar cabida a vehículos, peatones, ciclistas, buses y más. Sin embargo, han sido diseñadas principalmente para el vehículo de motor. Con esta política, el parque automotor creció de una manera descontrolada, causando efectos negativos sobre la congestión y la calidad de vida en el espacio público (World Class Streets, 2009).

Aunque en la ciudad de Nueva York existe una variedad de atracciones públicas las cuales motivan a sus habitantes y visitantes a caminar por sus calles, generando uno de los volúmenes peatonales más altos del mundo, según la encuestas realizadas por Gehl Arquitectos.

En base a estos datos y a la baja cantidad de espacio que es asignada para el uso peatonal, sugieren que el volumen máximo para un cómodo movimiento de peatones es de 12 personas por minuto por metro de ancho de acera. Cualquier dato por encima de este nivel se considera insuficiente y causara hacinamiento.

Este hacinamiento genera en el espacio público; disminución en el comercio, ya que las personas tienen dificultadas para detenerse a observar. También inseguridad, porque los peatones al moverse rápido y en lugares pequeños, se van hacia las carreteras ocasionándose incidentes. No está apto para las personas con necesidades especiales, debido a que una acera llena de gente impide el uso de las personas en sillas de ruedas, padres con coches o personas con algún tipo de discapacidad. Concluyéndose que la gente evita caminar si le resulta desagradable e inseguro hacerlo (World Class Streets, 2009)

En base a estos criterios, el Departamento de Transporte de Nueva York determinó que la intervención que se realizaría



180

180. Fotografía: Reparto del viario_ intersección Broadway Boulevard_ http://www.pinterest.com/pin/236720524135299943/_2014

181. Fotografía: Reparto del viario_ intersección sector Herald Square_ Departamento de transporte de NYC.

182. Fotografía: Reparto del viario_ intersección sector Madison Square_ Departamento de transporte de NYC.



181



182

en la Avenida Broadway, debería centrarse en las necesidades de los peatones, para generarles seguridad, habitabilidad y beneficios de movilidad.

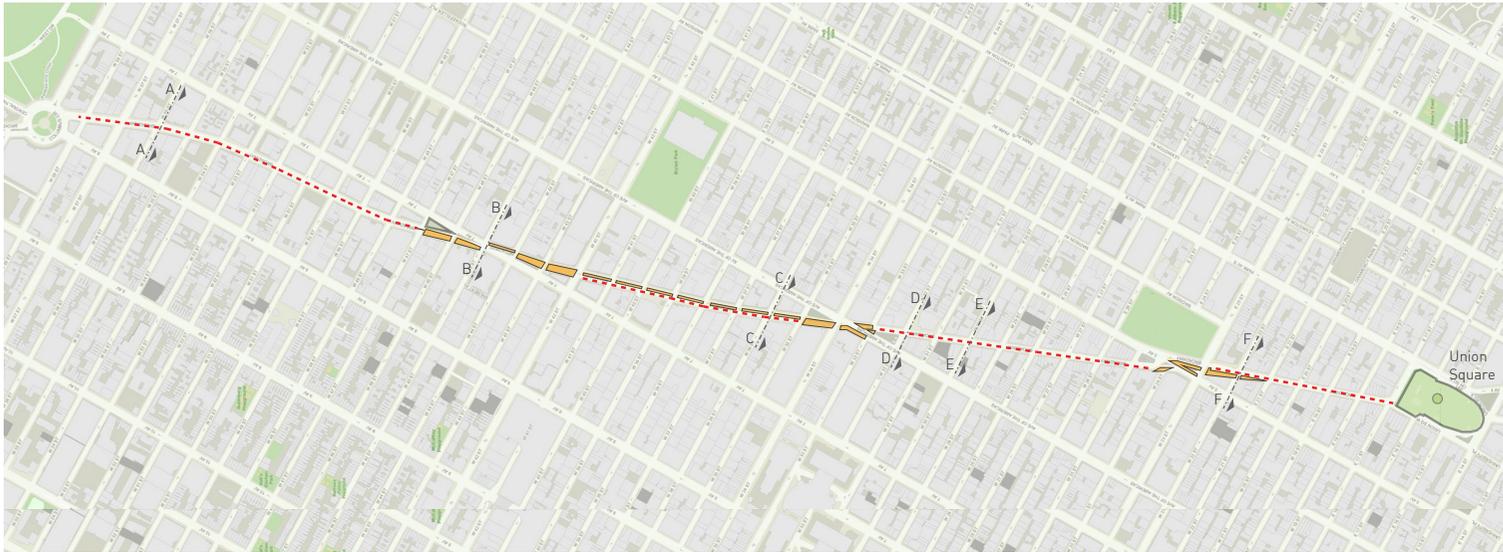
El estudio de NYC DOT predijo que la eliminación de las vías de circulación de vehículos y el cerrar toda la calle a los vehículos en determinados lugares; proporcionaría la infraestructura peatonal muy necesaria para reducir embotellamientos y mejorar los tiempos de viaje en toda la zona (PPS, 2013).

De esta manera a lo largo de la Avenida Broadway, el reparto de viario cambió dependiendo de las necesidades de cada zona. Es así como, a la altura del Columbus Circle y Union Square por ser lugares de emblemáticos de Nueva York, presentan un alto número de peatones, porque se cerró un carril para vehículos y se crea áreas de descanso y el paso de la ciclo vía.

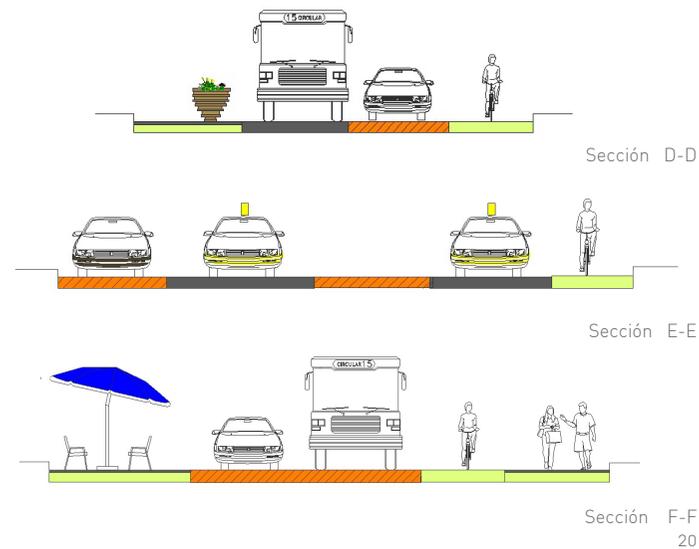
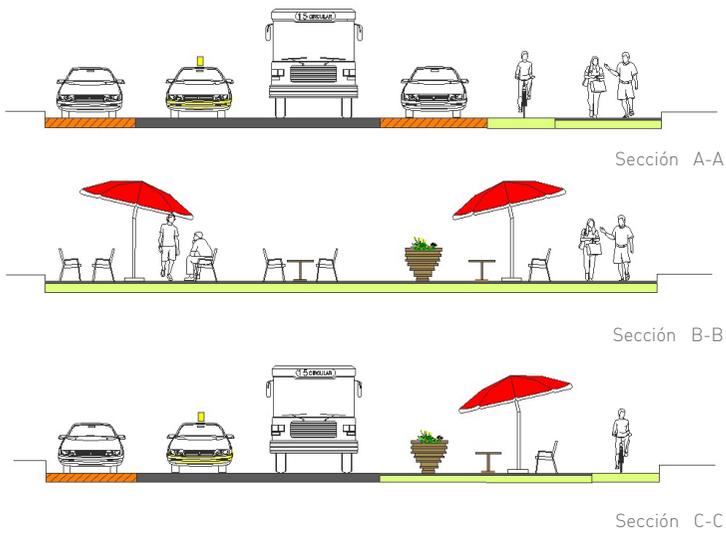
Pero a la altura del Times Square y del Herald Square, por ser una zona de actividad comercial y de ocio, existe un alto número de visitantes, se decidió cerrar por completo el acceso al vehículo creandose nuevas plazas.

Mientras que, entre el Madison Square y el Greeley Square no se formaron zonas de descanso, pero se produjeron separaciones entre los carriles para el vehículo y el carril para bicicletas, por medio de lugares de estacionamiento.

Por último, a la altura del Madison Square, las islas que separaban el tráfico entre las avenidas, se ampliaron creando plazas en donde los trabajadores de la zona y los visitantes del parque pueden usar como área de descanso y disfrutar del lugar.



Mapa 24



24. Mapa: Usos de suelo Avenida Broadway_NYC Planning_ http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA_2013.

20. Figura: Secciones de tramos_NYC Planning_ http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA_Autoras tesis_2013.



183. Fotografía: Percepción del verde urbano_Madison Square_ http://4.bp.blogspot.com/-7NdhDOTxvTIT5CoScDCcVIAAAAAAIVEpaypLto9jkMs16008_f6c45dcb77_b

184. Fotografía: Percepción del verde urbano_Herald Square_ www.imageshack.us/img/834816499/me



183



184

■ Percepción del verde urbano.

A lo largo de la avenida Broadway no existía un alto porcentaje de vegetación, ya que ésta fue principalmente planificada para los vehículos, designándole al peatón y a la vegetación un área muy reducida, con excepción de la ya existente en las plazas que se encontraban conectadas a la avenida.

Para la intervención se buscó alternativas de bajo costo y que mejoraran la calidad del lugar. Sabiendo que no era posible sembrar vegetación directamente sobre la superficie de la calle, optaron por implementar macetas con vegetación baja y media a lo largo de toda la intervención, que a su vez, sirven como límites para separar las nuevas funciones de la avenida.

■ Proximidad a la red de transporte alternativo.

En una ciudad donde el 80% de espacio público corresponde a las calles, y que son utilizadas por ocho millones de personas cada día, las decisiones tomadas en torno al sistema de transporte, han sido clave para el desarrollo sustentable de las ciudades. Es por ello que el Municipio de la Ciudad de Nueva York sabiendo que los neoyorquinos pasan mucho tiempo en el ámbito público, por la alta densidad de la ciudad, se promueve a que se use el transporte alternativo (Plataforma Urbana, 2013).

De esta forma la visión de la propuesta de intervención de la Avenida Broadway, es proveer formas alternativas de mover gente a través de la ciudad pensando en: peatones, ciclistas, transporte público, vías exclusivas de buses. Luego, integrar estas nuevas formas de transporte a la red existente como estaciones de metro, paradas de buses, etc., con el fin de brindar a la gente la opción de caminar o usar la bicicleta en una cierta distancia, a través de una vía cómoda y segura. Hasta un lugar donde puedan hacer un cambio de transporte, ya sea a un auto, o el metro (Risom, 2013).

Así se crea en la avenida Broadway las *‘calles libres de autos’*, promoviendo el uso del transporte alternativo, construyendo ciclo vías en todo el largo de esta avenida. Lo que ha hecho que el uso de la bicicleta se incremente en un 300%, mejorando el flujo del tráfico vehicular en un 30% (Plataforma Urbana, 2013). Esta transformación, además de un cambio visual, ha creado uno de mentalidad entre los neoyorquinos, como la Comisionada de Transporte de la ciudad, Janette Sadik Khan dice *“Broadway ya no es famoso por los coches que pasan por ella”* (Plataforma Urbana, 2013).



185



186

185. Fotografía: Proximidad a red de transporte alternativo_Broadway Boulevard_www.imageshack.us/img/616409/hyk

186. Fotografía: Bus, Broadway Street, New York_Oquedo Jose_2006 <https://www.flickr.com/photos/oquendo/157506500/lightbox/>

25. Mapa: Mapa base obtenido_ [http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA__información odenida](http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA__información%20odtenida) [https://www.google.com/maps/@40.7548034,-73.9754626,15z/data=!5m1!1e3_Autoras tesis_2014](https://www.google.com/maps/@40.7548034,-73.9754626,15z/data=!5m1!1e3_Autoras%20tesis_2014)

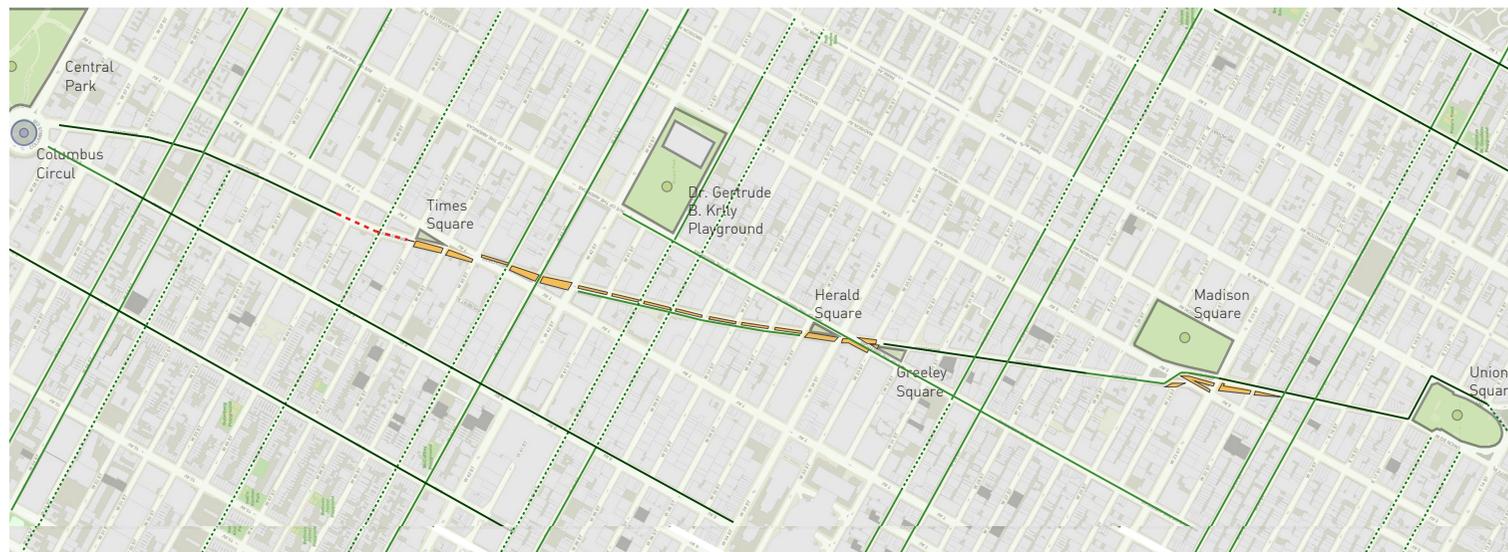
26. Mapa: Mapa base obtenido_ [http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA__información odenida](http://gis.nyc.gov/doitt/nycitymap/template.jsp?applicationName=ZOLA__información%20odtenida) [https://www.google.com/maps/@40.7548034,-73.9754626,15z/data=!5m1!1e3_Manhathán bus map_Autoras tesis_2014](https://www.google.com/maps/@40.7548034,-73.9754626,15z/data=!5m1!1e3_Manhathán%20bus%20map_Autoras%20tesis_2014)

Legenda Mapa 25

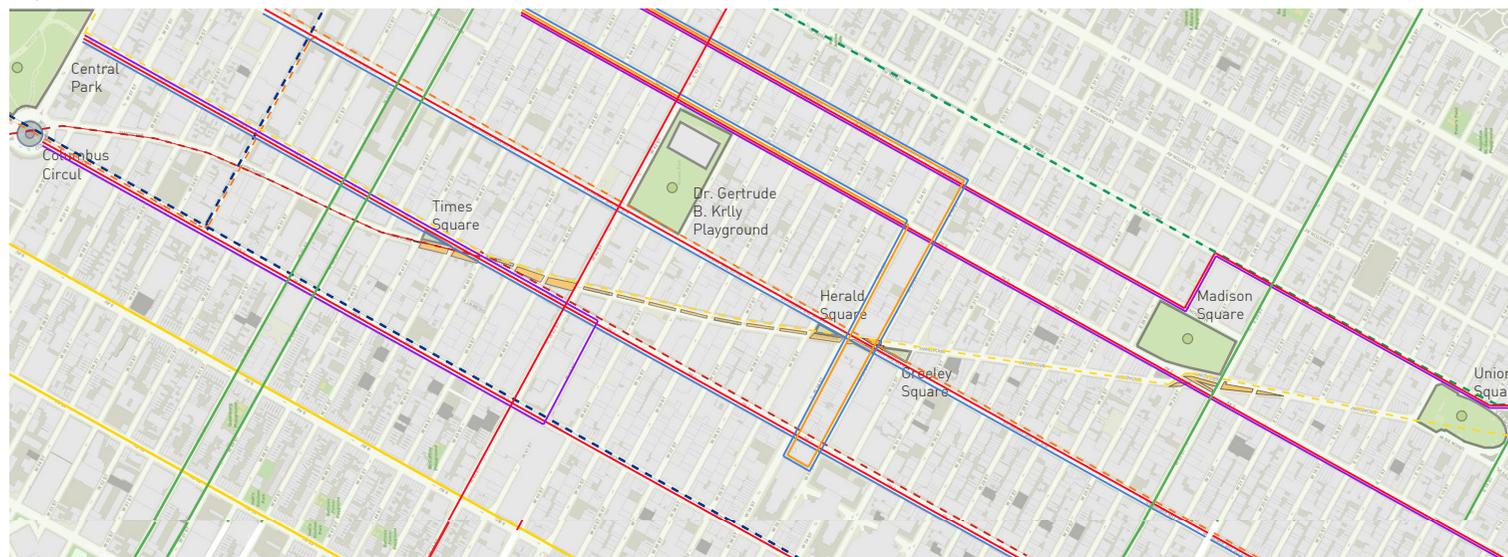
- Línea de trayectoria de High line
- Senderos
- Carriles exclusivos
- ⋯ Rutas Transitables en bicicleta
- Equipamientos articuladores
- Espacios abiertos articuladores

Legenda Mapa 26

- Línea de trayectoria de High line
- Ruta de bus M23
- Ruta de bus M11
- Ruta de bus G32
- Ruta de bus M7
- Ruta de bus M2-M3-M104
- Ruta de Metro 4-6
- Ruta de Metro A-C-E
- Ruta de Metro N-Q-R
- Ruta de Metro 1-2-3
- Ruta de Metro B-D-F-M



Mapa 25



Mapa 26

2.4.6.4. Propuesta Nivel Arquitectónico.

■ Visibilidad.

Como el propósito de proteger las plazas de las acciones negativas que son producidas por el alto tráfico vehicular, se suele rodearlas con árboles, setos y paredes. Dando como resultado que las plazas se encuentren aisladas visual y formalmente de los flujos peatonales. Esta falta de conexiones físicas y visuales, hace que se creen puntos ciegos evitando que la gente quiera ir por ahí, generando falta de movimiento y de actividades lo que hace que los lugares se conviertan en inseguros.

En base a esto, en la Avenida Broadway se ha propuesto que todos los espacios públicos se abra hacia las aceras, evitando interrupciones visuales y que todo espacio público funcione integralmente dependiendo uno de otro. Además, se ha evitado utilizar vegetación alta para evitar interrupciones visuales, pretendiendo liberar de todo objeto que evite la visibilidad completa de la avenida y así lograr que el espacio se completamente visible y evitar que se convierta en un lugar inseguro.



187



188

187. Fotografía: Proximidad a red de transporte alternativo_ Broadway Boulevard_www.blog.archpaper.comwordpresswp-content/uploads/2012/05/bogardus_plaza_01

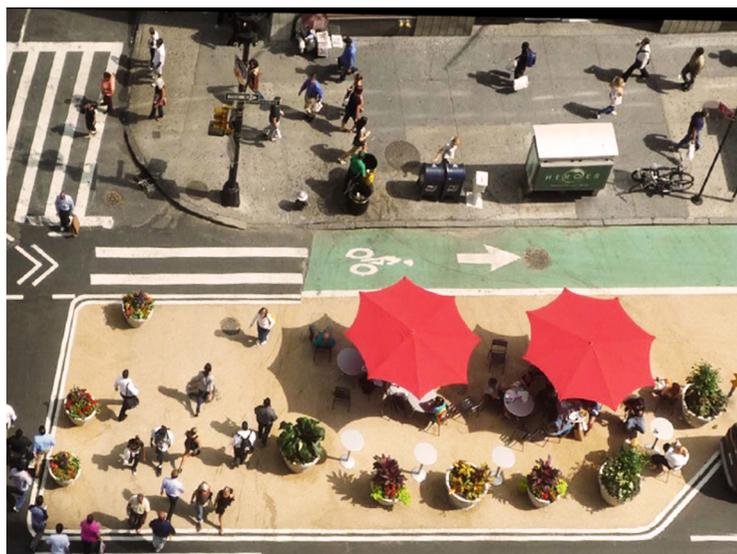
188. Fotografía: Visibilidad_Broadway Boulevard_www.michaelminn.net/newyork/urban_renewalupper_west_sidejane_jacobs/2008-08-24_08-51-26

189. Fotografía: Accesibilidad al viario público peatonal_ Cruce peatonal_ Madison Square_ Departamento de transporte de NYC.

190. Fotografía: Accesibilidad al viario público peatonal_ Cruce peatonal_ Times Square_ Departamento de transporte de NYC.



189



190

■ Accesibilidad al viario público peatonal.

Aceras saturadas, poco atractivas e inseguras, ahuyentan a ciertos grupos al caminar o estar en una vía pública. De tal forma que en la ciudad de Nueva York, según los datos obtenidos en las encuestas de Gehl Architects, solo un 10 % de las personas que caminan son niños o personas mayores a los 65 años (World Class Streets,2009).

En base a esto, la misión de la ciudad es también que las calles estén diseñadas para el uso de todos los grupos de personas brindándoles calidad y seguridad mientras utilizan el espacio público. Por ello se crearon las llamadas '*Calles Seguras*' propuestas por el Municipio de Nueva York, donde se busca aumentar semáforos peatonales para dar más tiempo a las personas mayores para cruzar las calles, construcción de isla refugio y extensiones de acera para proteger a los peatones al cruzar acortando las distancias, la mejora de la señalización de la calle haciendola más visible (World Class Streets,2009). El mismo que fue aplicado en la intervención de la Avenida Broadway.

■ Confort termico, acústico y calidad del aire.

Uno de los objetivos principales del proyecto es disminuir en un 30% las emisiones de CO₂, el mismo que es producido en gran parte por el uso del automóvil. Para ello, se ha planeado algunas alternativas, como es la plantación de 1.000.000 árboles, la aplicación de 300 km de carriles bici, así como las normas de funcionamiento, tales como garantizar que todos los ciudadanos se encuentran a 10 minutos a pie de un espacio público abierto y duplicando el porcentaje de pasajeros ciclista.

La prioridad que se le ha dado al peatón y a la bicicleta, ha hecho que el tráfico vehicular disminuya, y así, que los niveles de ruido a los que estaban expuestos los peatones, disminuyan con el objetivo de llegar a un nivel admisible.

En el caso del confort térmico, como la intervención se realizó sobre el pavimento que antiguamente estaba designado para el uso del vehículo, no se pudo implementar o sembrar vegetación alta para brindar una protección climática a sus usuarios. Por esta razón y para abaratar costos, se buscaron otras alternativas de mobiliario que genere un confort térmico y que haga que la gente disfrute y permanezca en el lugar, como es el caso de los parasoles y vegetación media y baja (New York City / USA / 2007-2009).



191

191. Fotografía: Confort termico, acústico y calidad del aire_Broadway Boulevard_World Class Streets_2009.

192. 193. Fotografia _ variedad de usos_ http://radardecoracao.com.br/wp-content/uploads/2013/09/Janette-Sadik-Khan-TS_AFTER_NYCDepartmentofTransportation.jpg



192



193

2.3.6.5. Propuesta Nivel Usuario.

■ Variedad de actividades.

Mediante las encuestas que hizo el grupo de Gelh Arquitectos, pudieron observar que a pesar de la importancia que tenía la avenida, presentaba un bajo porcentaje de actividades fijas por cada 100 metros de la calle en comparación con otras capitales. Ya que existían pocos comercios o espacios que daban la alternativa de sentarse en la parte exterior y disfrutar del lugar. Las pocas actividades exteriores se relacionaban con las ventas ambulantes y no como actividades de descanso o disfrute de la gente.

Frente a esto, se diseñaron áreas que sean de estancia, en las que las personas podrán sentarse y disfrutar del espacio público. Estas, además sirven de escenarios para varias actividades, brindando un lugar para relajarse y disfrutar.

Aparte de la intervención en el diseño, el departamento de servicios para pequeños negocios, establecerá alianzas a largo plazo, con grupos de la comunidad para mantener y programar actividades en las plazas, con esto las plazas están bien gestionadas y se han convertido en destinos activos

■ Mobiliario.

Antes de la intervención, a lo largo de la avenida existían muy pocos lugares para que la gente pueda sentarse, descansar, conocer e interactuar con otras. Pese a que la ciudad de Nueva York ofrece algunos de los mejores paisajes urbanos en el mundo, existen pocos lugares para detenerse, disfrutar y relajarse en el único ambiente.

Investigaciones de todo el mundo han descubierto que el aumento de opciones para sentarse al aire libre, conduce a un aumento de los negocios. Los efectos positivos de proporcionar asientos en sus café, van más allá de los beneficios para los dueños de restaurantes individuales, sino que contribuyen a una esfera pública mejorada y una mayor vitalidad económica de una ciudad (World Class Streets, 2009).

Bajo estos criterios, los proyectistas reconocen que la importancia de un buen diseño está en la toma de calles vibrantes, atractivas y que con su mobiliario inviten al disfrute del espacio público. Es por ello que, a lo largo de la intervención se implementó un mobiliario para generar áreas de descanso y de permanencia: sillas, bancas, mesas, mesas de juegos, sombrillas, masetas, etc. También se ha sustituido el mobiliario antiguo con paradas de buses, puestos de periódicos y baños públicos diseñados por Grimshaw Architects, con el objetivo de brindar calidad a sus usuarios. Lo que convirtió a la avenida Broadway en un gran boulevard.



194

194. Fotografía _Mobiliario_Broadway Boulevard_Union Square_ http://1.bp.blogspot.com/_dqXIF9MH3lk/TMmWWZL8JcI/AAAAAAAAALUc/hnKRiThdbfQ/s1600/IMG_1343.jpg

2.5. Conclusiones.

El estudio de casos contribuye de una manera importante en el aporte de ideas para realizar la propuesta de diseño, tras el análisis de los cinco casos seleccionados, se toma en cuenta los puntos más significativos a destacar de cada proyecto:

■ High line.

-Es accesible en toda su extensión, a través de escaleras y ascensores, permite la circulación a pie en todo su recorrido sin limitaciones para personas con capacidades reducidas.

-Está ubicado cerca de varias paradas del metro y transporte público, está rodeado por todos lados por las principales arterias de comunicación que permitan el tránsito vehicular.

- Existe gran cantidad de mobiliario de todo tipo, bancos y sillas integradas en las antiguas vías del tren, formando un espacio de estancia y no solo de recorrido.

-La ruta también está llena de vegetación baja en la mayoría de los tramos y alta donde se puede mantener; el recorrido de 2.4 kilómetros atenta con diferentes relaciones y porcentajes entre las superficie pavimentadas y las áreas verdes: 20% duro y 80% verde, 30% y 70%, 50% y 50%, 0% 100% y un sinnúmero de configuraciones que permitan y generen nuevas actividades.

- El crecimiento natural de vegetación contrasta con el moderno diseño del mobiliario, fuentes y focos de iluminación. Por la noche, la luz proviene de farolas de bajo consumo de energía ubicadas a la altura del viandante, lo que da sensación de seguridad.

-En los puntos más significativos del recorrido, se encuentran auditorios, rampas de acceso, playas urbanas, clases de

Pilates, visitas guiadas e incluso clases de astronomía, eventos que se llevan a cabo de forma regular en este parque elevado, lo que lo hace un lugar siempre lleno de gente.

■ 16th Street Mall.

- Al ser una calle de 2 kilómetros de extensión y al pertenecer a una estructura de trazado ortogonal, posee en toda su longitud conexiones con otras vías (18 intersecciones).

- Tiene accesibilidad, ya que no presenta desniveles que afecten la circulación de las personas y a más de esto se encuentra vinculada a la circulación de buses híbridos, líneas de trenes y bicicletas.

- Segrega la circulación de vehículo, mejorando la calidad del aire y brindando confort acústico.

- Esta calle integra la relación entre el interior y el exterior de los locales comerciales, generando el uso de aceras con mobiliario urbano de estancia.

- La implementación de mobiliario ha atribuido para que se den mayores actividades urbanas, como son las artísticas mediante la implementación de pianos, juegos de mesa y actividades de descanso.

■ Rehabilitación del casco antiguo de Banyoles.

- El casco antiguo de Banyoles contiene una secuencia de plazas y plazoletas distribuidas por toda su área, que están unidas por un trazado de vías peatonales, consecuencia de la ciudad medieval, lo significativo de este emplazamiento es la unión de estas plazas con calles que abarcan comercios, servicios de alimentación, actividades culturales, etc., que invitan a caminar por todo este centro llegando y visitando una

plaza seguida de otra.

- Contiene calidad visual de los espacios al recuperar los canales, obtiene la incorporación del sonido y la percepción del agua. Todo el ámbito se pavimenta a un solo nivel con la piedra de Banyoles, los travertinos (piedras de la zona), lo que hace un lugar transitable fácilmente a personas con movilidad reducida.

- En la propuesta no se ha incorporado vegetación nueva por lo que el objetivo era pavimentar todo el casco, pero pese a esta decisión cada plaza cuenta con una cantidad significativa de vegetación en altura que ayuda a tener una percepción del verde realmente buena.

- Se tiene una gran calidad de confort térmico y calidad del aire, gracias a la vegetación existente y la expulsión del vehículo privado de todo el centro, lo cual ayuda también notablemente a mejorar la calidad del aire de la zona.

- El casco antiguo de Banyoles contiene una secuencia de plazas y plazuelas distribuidas por toda su área, que están unidas por un trazado de vías peatonales, consecuencia de ser una ciudad medieval, lo significativo de este emplazamiento es la unión de estas plazas con calles que abarcan comercios, servicios de alimentación y variedad de usos que invitan a caminar llegando y visitando una plaza seguida de otra.

■ Las Ramblas.

- Las Ramblas es una vía importante de Barcelona ya que conecta las plazas centrales de la ciudad con frente al mar a través del barrio gótico.

- Esta calle funciona por la gran variedad de alternativas que brinda a lo largo de su recorrido como: restaurantes, tiendas,

bares, mercados, entretenimiento, museos, monumentos e instituciones culturales. Y por su diseño, que es una secuencia de tres calles diseñadas dando prioridad al peatón y dejando a los vehículos aislados a carriles estrechos, convoca a que la frecuenten y visiten.

- En este paso el ambiente que se brinda a los peatones y a los que se quedan para disfrutar del lugar, es muy agradable, ya que existe una armonía entre la anchura de la calle, la altura del edificio, la vegetación, la intensidad de uso y la variedad de actividades.

- Para promover la sociabilidad entre los usuarios, se ha hecho que las edificaciones de su entorno abra sus plantas bajas para comercios, cafés, restaurantes o ventanas de exhibición, incorporando mobiliario exterior y así generar un ambiente confortable que promueve el contacto social. Las Ramblas tienen reputación como foro para la interacción, ya que diversidad de usos contribuye a garantizar una diversidad de personas.

■ Broadway Street.

- La Broadway Street es una calle muy importante de New York, ya que une las plazas y parques más importantes de la ciudad. Y además por la variedad de actividades que se brindan a lo largo de esta como: espectáculos de Broadway, hoteles, abundantes restaurantes, cafés, bares, oficinas, negocios y tiendas, todo esto se combinan para hacer que sea un centro constante de la actividad. En ningún otro lugar va a ver uno una sección transversal mayor de los seres humanos que a lo largo de Broadway.

- La Broadway Street ha vivido un gran cambio en los últimos años convirtiéndose en un claro ejemplo de cómo se puede motivar al uso de la movilidad alternativa, quitándole espacio al

vehículo y convertirlo en ciclo vías, aceras anchas(para facilitar la movilidad de los peatones) y en lugares de descanso (para que se vinculen con los usos de suelo de las edificaciones), sin costos elevados de infraestructura, separando cada actividad por medio de vegetación que además ayudará a mejorar la calidad ambiental y por pigmentos en el asfalto. Esto ha hecho que disminuya el tráfico vehicular, transformandola en un lugar más seguro, tranquilo y que de calidad a sus visitantes.

CAPÍTULO TRES

Espacio Público y Movilidad en Cuenca

"Everyone has the right to live in a great place. More importantly, everyone has the right to contribute to making the place where they already live great.

Fred Kent



3. ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD EN CUENCA.

3.1. Políticas nacionales sobre espacio público y movilidad sustentable.

Para el desarrollo de la propuesta de red de espacios públicos, se cree pertinente conocer los objetivos que tienen las políticas nacionales; puntos claves que harán de la propuesta un estudio basado en lineamientos actuales y reales fundamentados en mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos.

3.1.1. Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, es el instrumento del Gobierno Ecuatoriano para articular las políticas públicas con la gestión y la inversión pública (MG- EPE, 2012). Teniendo una postura política la cual será de guía de la actuación pública para construir los derechos de las personas en los próximos 4 años. El Plan es un conjunto de objetivos que expresan la voluntad de defender el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y el respeto a los derechos de la naturaleza (Fander Falconí Secretario Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

El Plan del Buen Vivir establece doce objetivos organizados en tres ejes:

- Cambio en las relaciones de poder para la construcción del poder popular.
- Derechos, libertades y capacidades para el Buen Vivir.
- Transformación económica-productiva a partir del cambio de la matriz productiva.

Los objetivos nacionales cuentan con políticas, líneas estratégicas y metas para el periodo 2013-2017.

El documento del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 publica que, el plan exige una métrica diferente de desarrollo, ya que busca integrar la dimensión ambiental y la necesidad de sustentabilidad, y otras dimensiones como la búsqueda de la felicidad y realización humana, la participación social y la multiculturalidad. Enfocándose en un análisis prospectivo del estudio de la situación del pasado, del actual y así para predecir futuros.

En el Plan se busca estrategias que contemplen cambios simultáneos y progresivos en la dinámica productiva, para dar paso a una economía diversificada e incluyente. Para lograr esto es indispensable el conocimiento científico y tecnológico, basada en la sustentabilidad ambiental. La estrategia se basa en crear una matriz productiva que respete a los derechos de la naturaleza disminuyendo significativamente la presión sobre el medio ambiente a largo plazo.

La información disponible de los cambios climáticos que ha sufrido el Ecuador desde 1963 hasta el 2013 revela que las temperaturas superficiales se han incrementado en casi todo el país. El cambio del clima del Ecuador continuará a largo plazo, aunque con varias posibles tendencias que dependen de las acciones que se tomen para mitigar y prevenir el cambio climático.

Por este motivo, el gobierno del Ecuador está empeñado en encontrar formas de mitigar el impacto al medio ambiente; es por ello que desde el año 2010 se empezó con la implementación de proyectos de mecanismo de desarrollo limpio. *“Sin embargo, las condiciones ambientales urbanas actuales no cumplen con parte o con todos los criterios de calidad ambiental de aire, agua superficial y suelos. Las emisiones vehiculares no controladas son la fuente principal de contaminación del aire de las áreas urbanas (MDMQ, 2011; EMOV, 2012; Flacso – MAE – PNUD, 2008; MAE, 2010b; MAE, 2013b) y las tendencias recientes del crecimiento del*

parque automotor sugieren que estos problemas continuarán y posiblemente se agravarán.”

Teniendo datos que entre 2000 y 2010, el parque automotor del Ecuador creció alrededor del 81% y, podría aumentar 62% más entre 2010 y 2030. Pero existe la preocupación por parte de los municipios en el control de contaminación del aire, implementando varios programas de monitoreo y gestión ambiental (MAE, 2013).

Para los problemas ambientales el gobierno propone que el desarrollo urbano y rural debe considerar criterios, normas y metas de calidad y conservación de los recursos naturales y patrimoniales. Así, el Ecuador del futuro podrá cumplir con los objetivos planteados de política pública ambiental en los ejes que establece la Constitución: agua, aire, seguridad, y gobernabilidad para implementar las normativas que los aplica; con esto a las ciudades del país *“serán eco-ciudades que implementen principios de justicia ambiental e incorporen criterios mínimos de uso y conservación de los recursos, tanto en las actividades de producción como en los patrones de consumo.”* Para tales propósitos, el ordenamiento territorial adoptará un enfoque ecosistémico que guíe la formación de asentamientos humanos urbanos y rurales sostenibles y equitativos.

Los objetivos que serán tomados como puntos claves para el desarrollo del trabajo de investigación serán los que estén ligados a la sociedad con los espacios públicos y movilidad sustentable.

■ Objetivo 3 del Plan del Buen Vivir: Mejorar la calidad de vida de la población.

Para ello el gobierno plantea una serie de acciones que garanticen la salud de la población desde la generación de un ambiente y prácticas saludables. Dentro de estas acciones están

la recuperación de los espacios públicos, la concientización del uso del transporte público seguro, digno y sustentable y la reducción de la movilidad no motorizada.

El caos y el desorden urbanísticos son dos problemas centrales que afectan a la calidad de vida de una población. *“Varias ciudades del Ecuador crecen de forma descontrolada, es así que un 79% de los cantones, presenta un crecimiento por fuera del límite urbano (MIDUVI, 2011) y como consecuencia se da la fragmentación física y social de las ciudades”.*

“Además el mercado inmobiliario privado se ha desarrollado aceleradamente con una lógica de lote individual sin control ni normativa, sin tomar en cuenta a la ciudad en su conjunto y sin corresponsabilidad para generar soluciones de movilidad, control de la contaminación y convivencia armónica con el sector rural”.

Este crecimiento agresivo y desordenado, aparte de generar una agresión en el territorio ecológicamente sensible, encarece y hace poco eficiente la provisión de servicios públicos, aumentando los tiempos de desplazamiento, generando caos en la movilidad y contribuyendo al deterioro de las dinámicas de encuentro ciudadano.

Según los datos del Plan del Buen Vivir 2013 – 2017, el Ecuador posee un déficit de espacios verdes y recreativos, ya que posee 4,69 m² de espacios verdes por habitante mientras que el parámetro establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es de mínimo 9m² por habitante (INEC, 2012a).

Además, con respecto a la movilidad sustentable es necesario fortalecer la planificación urbana para la seguridad vial y la promoción de un transporte público digno y de medios de movilidad no motorizada; ya que las ciudades han ido concentrado en sus zonas centrales la infraestructura administrativa, de educación, hospitalaria, de ocio, etc.; con lo cual se genera un alto flujo de personas que cotidianamente se

ven obligadas a recorrer largas distancias para llegar a éstos. Por ello el gobierno propone que se fortalezca la generación de nuevas centralidades que garanticen el fácil acceso a los distintos servicios y espacios públicos.

Cabe señalarse que la infraestructura urbana actual no favorece a la movilidad alternativa ya que pone en prioridad a la circulación de vehículos motorizados. *‘El parque automotor sigue en crecimiento a nivel nacional, lo que provoca problemas ambientales, de salud pública, de convivencia entre conductores con el resto de la población y de sobreocupación del espacio público. A nivel nacional, en el año 2011, se matricularon un total de 1,6 millones de vehículos. Las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca concentran el 49,5% del parque automotor (ANT, 2011).’*

En consecuencia este objetivo posee políticas y lineamientos estratégicos, con respecto al espacio público y movilidad tenemos:

- Propiciar condiciones adecuadas para el acceso a un hábitat seguro e incluyente.
- Garantizar el acceso a servicios de transporte y movilidad incluyentes, seguros y sustentables a nivel local e intranacional.

■ **Objetivo 5 del Plan del Buen Vivir: Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.**

El compromiso del Estado es promover políticas que aseguren las condiciones para la expresión igualitaria de la diversidad. La construcción de una identidad nacional en la diversidad requiere la constante circulación de los elementos simbólicos que nos representan: las memorias colectivas e individuales y el patrimonio cultural tangible e intangible. La construcción colectiva del espacio público, como lugar de

encuentro común, es fundamental para sustituir las formas de convivencia arbitrarias y violentas por formas de convivencia que puedan satisfacer la conflictividad social y construir una cultura libre y pacífica de diálogo intercultural.

Todas las personas tienen derecho a desarrollar nuestra capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas (art. 22) y a participar en la vida cultural de la comunidad (art. 24).

El espacio público ha sido históricamente secuestrado y privatizado, impidiendo el derecho de la población a acceder a un espacio de construcción, material y simbólico, para el reconocimiento y la recreación de sus identidades en interacción igualitaria con otras identidades.

La construcción del espacio público físico, desde inicios del siglo XXI, ha estado visto como una *‘regeneración urbana’* ya que ha sido diseñado de forma excluyente y antidemocrática, expulsando a las clases económicas bajas; ya que ha sido construido desde el autoritarismo, su estética es la de las clases dominantes y su sentido simbólico excluye las diversidades.

Las políticas y lineamientos de este objetivo se basa en:

- Promover la democratización del disfrute del tiempo y del espacio público para la construcción de relaciones sociales solidarias entre diversos.

3.2. Planes y proyectos sobre el espacio público y movilidad en la ciudad de Cuenca.

Teniendo definidos cuáles son los objetivos y metas del Plan Nacional del Buen Vivir; se ha visto trascendente realizar el estudio de planes locales que estén enfocados a cumplir similares objetivos y que su propuesta de actuación considere la zona de estudio.

Conociendo que “Jerárquicamente, el Plan Estratégico del Cantón Cuenca, establece la matriz política y de validación social necesarias para que el Plan de Ordenamiento Territorial pueda darse a conocer y eventualmente lograr la aprobación social y política de sus alcances y propuestas.” (Plan Especial del Centro Histórico, 2007), se hará un análisis de estos planes.

En base a la revisión realizada de los planes se han escogido: el **Documento de Actualización del Plan Estratégico de Cuenca 2020 para revisión**, pues es la última actualización del plan estratégico que se vincula a los objetivos y estrategias del Plan Nacional del buen vivir; y el **Plan de Ordenamiento Territorial del área urbana del Cantón Cuenca 2009** (no aprobado), ya que es el último plan de ordenamiento territorial en el cual se habla de espacio público sustentable y de movilidad alternativa al vehículo, vinculando en su plan de actuación la zona de estudio.

Pese a que estos planes no fueron aprobados por la Ilustre Municipalidad de Cuenca, se los tomarán como referencia para que la propuesta de red de espacios públicos este inmersa a cumplir con los objetivos que se planean para la ciudad y para la zona en estudio.

3.2.1. Plan estratégico de la ciudad de Cuenca 2020.

(Documento de Actualización del Plan Estratégico de Cuenca 2020 para revisión). Realizado en la administración del Dr. Paul Granda López 2009-2014.

El plan estratégico consiste en la descripción de objetivos, proyectos estructurantes y metas que nos compromete como sociedad para llevar a un territorio hacia un imaginario compartido; pues es importante “*tener una estrategia, un trazo. Un punto de inicio y de llegada con algunas estaciones en el trayecto. Es importante saber qué hacer, cuándo, dónde, por qué y con quiénes*” (Puig, 2009).

La Planificación Estratégica de Cuenca, parte de la necesidad de responder a las múltiples dimensiones del desarrollo: económico, social, político, ambiental, cultural, etc., en absoluta concordancia con las vocaciones del territorio, con la gente que vive en él y las dinámicas poblacionales. Tiene como fin “el mejoramiento de las condiciones de vida y el bienestar de los ciudadanos, buscando un equilibrio entre la población, los recursos disponibles y la protección del medio ambiente”. El componente básico del Plan es la relación con la naturaleza y la necesidad de atender las necesidades de la población, sin poner en riesgo el bienestar de generaciones futuras.

Es por ello que el Plan Estratégico de Cuenca 2020 comprende la relación existente con otros instrumentos de planificación tales como el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan de Igualdad de Oportunidades, el Plan Maestro de Tránsito y Transporte, Planes Maestros de Agua Potable y Alcantarillado y otros; para así garantizar que todas los nuevos planes vayan hacia un mismo objetivo. De este plan se tomarán en cuenta aquellos objetivos que estén relacionados con la movilidad y el espacio público.

■ **Objetivo 4 Plan estratégico de la ciudad de Cuenca 2020: Garantizar el derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos.**

‘De acuerdo al Plan Nacional para el Buen Vivir, La construcción de espacios de encuentro común es primordial en una sociedad

democrática. Los espacios públicos potencian y otorgan a la ciudadanía un sentido de participación igualitaria y activa en la construcción de proyectos colectivos que involucran los intereses comunes. Para ello, es necesario garantizar a la población su acceso y disfrute sin discriminación alguna, de modo que se propicien presencias múltiples y diversas, y de posibilitar la emergencia de espacios diferenciados de encuentro. La generación de espacios públicos sanos, alegres, seguros y solidarios promueve la valorización y el disfrute del uso no instrumental del tiempo.”

En la ciudad de Cuenca existe un gran déficit de espacio público, ya que ha sido descuidado o tratado de manera insuficiente en los últimos años, veredas en mal estado o inexistente, carencia de espacios de encuentro, falta de equipamiento y mobiliario adecuado, son algunos ejemplos de ello.

(A excepción del Centro Histórico y algunos sectores residenciales consolidados). Con respecto al área verde, por estar Cuenca atravesada por cuatro ríos y la existencia de sus márgenes han suplido de alguna manera la no existencia de espacios verdes adecuados para el ocio y la recreación activa y pasiva.

Pese a los esfuerzos para mejorar la calidad del espacio público, existe un enorme trabajo por hacer en el Centro Histórico y área consolidada de Cuenca. “La rehabilitación de plazas, parques, calzadas, aceras y otros elementos constitutivos del espacio público son un paso positivo sin embargo, es necesario volver a pensar en una ciudad accesible no solo como un ideal sino como un propósito mismo de la ciudad.”

Es exigente dentro de la formulación de una política integral, definir parámetros mínimos para determinar el carácter del espacio dedicado al peatón, y las facilidades complementarias como son: mobiliario urbano, señalética, información y otros componentes que mejoren el carácter de espacio público, mediante el tratamiento de diseño unificado que pueda

extenderse y aplicarse a otras áreas del cantón.

Todos estos problemas afectan al aspecto paisajístico del entorno, es por ello que se los debe tomar en cuenta ya que son importantes para el mejoramiento de la calidad ambiental cantonal.

Las estrategias que el plan genera según este objetivo son:

- Dignificar el hábitat a través del mejoramiento de los espacios públicos para la práctica de actividades culturales, recreativas y deportivas que reconozcan las diferencias poblacionales, con el fin de que la población cuente con las condiciones necesarias para ejercer el derecho a la ciudad, en el marco de un proceso efectivo de construcción de la ciudad de Cuenca con visión regional y urbano – rural.

- Generar, recuperar, mantener y regular el espacio público para su uso y disfrute como escenario de encuentro, en el que las y los habitantes puedan desarrollar sus intereses culturales, económicos y sociales.

- Impulsar espacios de intercambio entre grupos diversos, promoviendo la interculturalidad y el reconocimiento de lo mutuo.

- Mejorar los niveles y la percepción de seguridad en los espacios públicos.

Las metas que este objetivo plantea son:

- Duplicar el área destinada a espacios públicos de esparcimiento para el 2020.

- Duplicar la asistencia a eventos gratuitos de encuentro (Fiesta de la Música, Bienal, Teatro, otros).

- Disminuir a la mitad los homicidios para el 2015.

■ **Objetivo 5 Plan estratégico de la ciudad de Cuenca 2020: Promover una movilidad sustentable.**

“Durante esta última década, el cantón de Cuenca ha vivido un proceso de despoblamiento de las áreas rurales con una importante migración hacia la ciudad. El aumento y concentración poblacional en el casco urbano producto de este flujo migratorio, ha dado lugar a cambios importantes en los patrones de viaje, que sumados al crecimiento desequilibrado de la urbe, han empeorado la problemática existente de movilidad.”

La gran demanda de viajes y la falta de una red e infraestructura de transporte adecuada, *“ha ocasionado que la movilidad en la ciudad de Cuenca se enfrente a varias distorsiones e insuficiencias tanto en los modos de transportación como en la red vial disponible.”*

A más del incremento que cada año experimenta el parque automotor, ha hecho que las vías se congestionen de tal forma, que el tiempo de desplazamiento aumente, guiando a la ciudad hacia un colapso vial.

Por consiguiente el objetivo principal es conseguir una movilidad sustentable: satisfacción en tiempo y costos razonables de los desplazamientos requeridos minimizando los efectos negativos en el entorno y mejorando la calidad de vida de las personas.

La fragilidad del viario de Cuenca es quizá la principal debilidad, en cuanto al ámbito del transporte, el Centro Histórico concentra la mayor cantidad de viajes y densidad de vehículos. A esto se suma que la mayoría de ellos son autos privados que transportan un promedio de 1,1 pasajeros, lo cual representa al final del día un problema considerable en uso del espacio público (vías) para las personas dueñas de autos, ocasionando contaminación ambiental y acústica.

Las estrategias establecidas para la movilidad sustentable son:

- Promover un transporte público de calidad, buscando complementariedad entre sistemas de movilidad y transporte.

- Fortalecer el viario y otras infraestructuras para que se mantenga en óptimas condiciones.

- Generar normativas que privilegien una gestión adecuada de la movilidad, privilegiando el transporte público y los sistemas alternativos de movilidad no motorizados.

Las metas que se plantean son:

- Duplicar la calificación de percepción del transporte público para el 2015.

- Desarrollar un transporte público masivo en superficie para el 2015.

- Construcción del nuevo terminal terrestre para Cuenca para el año 2020.

- Competencias descentralizadas en tránsito y transporte para Cuenca y su óptimo funcionamiento para el año 2012.

- Duplicar la cantidad de personas que se transportan en sistemas no motorizados para el 2015.

3.2.2. Plan de ordenamiento territorial del área urbana del cantón Cuenca (POT 2009).

Realizado por Arq. Mauricio Moreno Vintimilla en el año 2009, durante la administración del Ing. Marcelo Cabrera Palacios 2005-2009.

El Plan de Ordenamiento Territorial define y establece los

lineamientos generales, así como los objetivos, estrategias, programas y proyectos para su desarrollo físico integral. Tiene como objetivo el ordenamiento territorial del área Urbana de la Ciudad de Cuenca, límite definido según ordenanza; enfocándose en posibilitar un nivel de crecimiento y de desarrollo social mejorando la calidad de vida de sus habitantes; apuntando a corregir los desbalances que se han producido y acumulado en el territorio, propiciando un desarrollo armónico, equilibrado, sostenible y sustentable en el tiempo.

El Plan de Ordenamiento Territorial establece un modelo de ciudad al que se pretende llegar, el mismo que ha servido para guiar todas sus actuaciones.

El modelo de ciudad pretende recuperar la relación constante de los diversos grupos de personas, en base al desarrollo de diversas actividades relacionándolas especialmente con la vivienda. Para ello, uno de los puntos importantes es la recuperación del espacio público destinado al peatón y bajo este criterio, la conformación de **centralidades**⁶ que faciliten la organización territorial, constituyendo uno de los puntos clave del plan de ordenamiento.

La creación de nuevas centralidades tiene como función centrar varias actividades y equipamientos públicos importantes, para organizar de mejor manera el funcionamiento de la ciudad y además, contribuir a que los ciudadanos se encuentren cerca de sus actividades cotidianas y no necesiten desplazarse largas distancias. *“Recuperar la ciudad para el peatón, impulsar el avance de medios alternativos de transporte público y privado, son los puntales en los que se basa el concepto de ciudad habitable, procurando que los tiempos de recorrido para el desarrollo de actividades disminuyan distribuyéndolas en general sobre el territorio y desconcentrándolas del Área Histórica, así como generando un desarrollo armónico en la ciudad.”*

3.2.2.1. Políticas y propuestas del plan.

Tienen por objetivo, situar las políticas particulares que deben guiar el desarrollo y las actuaciones en cada una de las categorías establecidas, así como el guiar las normativas particulares que permitirán la formulación de las actuaciones del Plan en dichas categorías y su codificación en la nueva normativa general para el ordenamiento territorial, que se sancionará como Ordenanza General, para ello se propone:

■ División Territorial del Área Urbana del Cantón Cuenca.

Se hace referencia a la división urbana de la ciudad que se determina según la clasificación de zonas, sectores, subsectores y unidades de planeamiento. **(Mapa 27)**

- **Zonas.** Para la aplicación de los planes de actuación, se ha dividido a la ciudad en 5 zonas basadas en las parroquias urbanas, establecidas como unidades de desarrollo, gestión, participación e identificación.

- **Sectores.** Considerándose como una subdivisión de las zonas. Dividiendo en 17 sectores urbanos en donde se encuentran inmersas las parroquias. A partir de estas se organiza el sistema de centralidades sectoriales de la ciudad.

- **Subsectores.** Son consideradas como una subdivisión de los sectores, convirtiéndose por tanto en una tercera división del territorio urbano Cantonal. A partir de estos se procederá a organizar el sistema de centralidades menores de la ciudad. Son concebidos como elementos de enlace de la ciudad en los que eventualmente se encuentran inmersos barrios reconocidos.

- **Unidades de planeamiento.** Consideradas como una subdivisión de los subsectores que han sido divididos para

6. Las centralidades son áreas urbanas que concentran servicios y actividades para satisfacer las necesidades de la población que se encuentra bajo su influencia y se articulan unas con otras de igual o menor jerarquía a través de un sistema vial igualmente jerarquizado que permita una interconectividad rápida y eficaz. [POT, 2009]

Propuesta Arte Urbano

Simbología

- Zona 1
- Sectores Zona 1
- Zona 2
- Sectores Zona 2
- Zona 3
- Sectores Zona 3
- Zona 4
- Sectores Zona 4
- Zona 5
- Sectores Zona 5
- División Parroquial Urbana
- Bellavista
- Cañaribamba
- El Batán
- El Sagrario
- El Vecino
- Gil Ramirez D.
- Hermano Miguel
- Huayna Capac
- Machangara
- Monay
- San Blas
- San Sebastian
- Sucre
- Totoracocho
- Yanuncay
- Plano manzanero de Cuenca
- Hidrografía



Mapa 27: Arte urbano_Elaboración: SEGEPLAN_Fuente: POT

Mapa 27



distintos tipos de actuación sobre el territorio.

■ Sistema de Centralidades en el Territorio.

En el Plan de Ordenamiento se las distribuye de acuerdo a la división propuesta por zonas, sectores y subsectores. Su creación dará como resultado una ciudad articulada hasta la escala local y de fácil reconocimiento y pertenencia por parte de los ciudadanos

- **Centralidad Principal:** Zona 1, integrada por el Centro Histórico y El Ejido, su característica principal es la mayor concentración de actividades y equipamiento a escala local y regional, por lo que se constituye en el corazón mismo de la ciudad.

- **Centralidades Zonales:** se distribuyen en las cuatro zonas restantes en las que ha sido dividida la ciudad, se constituyen en polos de desarrollo de la ciudad en menor escala que la centralidad principal. Éstas deberán ser autónomas contando con equipamientos de salud, educación y administrativos.

- **Centralidades Sectoriales:** tienen una jerarquía menor a las centralidades anteriores, en ellas se concentran principalmente actividades de tipo comercial, recreativo y equipamientos con características compatibles a la vivienda.

- **Centralidad Subsectorial:** está determinada por el núcleo mismo del subsector, identificada por sitios en donde se generalmente la concentración masiva de personas tales como parques o plazas a nivel barrial. (Mapa 28)

■ Espacio público.

Como se conoce, en el Centro Histórico de la ciudad de Cuenca se han realizado algunos proyectos de recuperación del espacio

público que han mejorado la apariencia de la ciudad, pero no de igual forma a sucedido en sus alrededores, teniendo escasas intervenciones de recuperación del espacio público. Con esto es posible determinar que existe un déficit en la calidad del espacio público en los alrededores del límite del centro histórico de la ciudad, *“que además no ha seguido un proceso de planificación en el cual se le considere al peatón como dueño de la ciudad; muy al contrario, las nuevas vías en su mayoría, poseen aceras reducidas o carecen de ellas.”*

Por esta razón es importante pensar en proyectos de mejora del espacio público para las zonas aledañas y que estas formen parte integral para la ciudad y el cantón, siendo coherentes, tal como se lo ha hecho hasta el momento en el Centro Histórico de la ciudad.

Frente a esto el modelo de ciudad se plantea una serie de objetivos para recuperar y mejorar el espacio público de la ciudad, ya que se lo debe tomar a esto como elemento estructurador de la ciudad, teniendo así:

- Recuperación y mejoramiento de la calidad ambiental dentro de la ciudad de Cuenca y otros espacios urbanos del cantón, a través de un proyecto especial de manejo del Espacio Público.

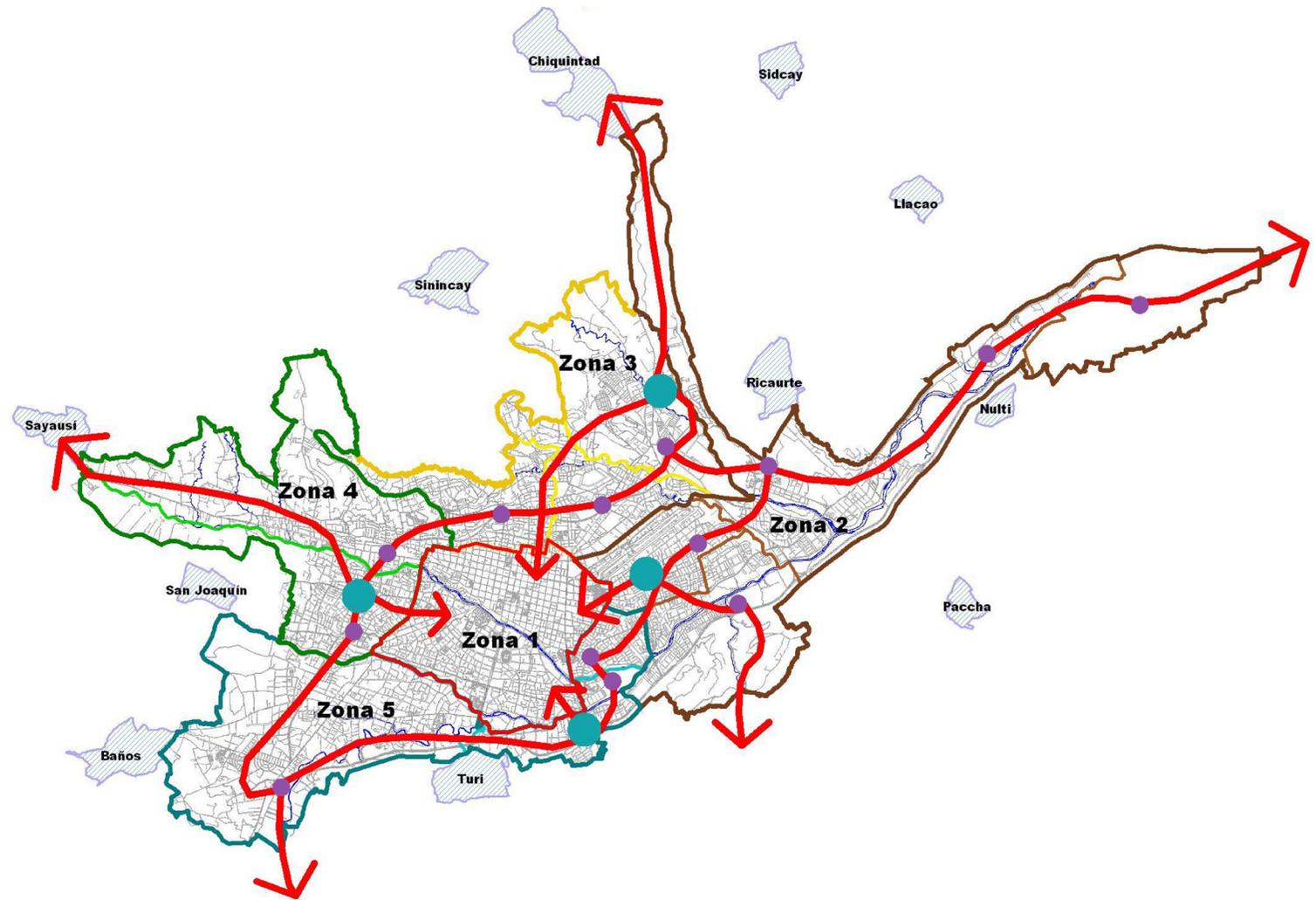
- Mejoramiento y obra nueva para plazas, parques, vías peatonales, aceras, veredas, ciclo vías, miradores, puentes, escenarios deportivos abiertos, zonas de recreación activa y pasiva, y todos aquellos elementos del espacio público que puedan convertirse en nuevos hitos para generar las nuevas centralidades y una estructura clara que conforme una red dentro de la ciudad. Creación de parques urbanos, que se constituyan en los necesarios pulmones que tanto requiere la ciudad.

- Implementación de mobiliario urbano, como monumentos,

Propuesta Centralidades

Simbología

-  Conexión Centralidades
-  Centralidades Zonales
-  Centralidades Sectoriales
-  Zona 1
-  Zona 2
-  Zona 3
-  Zona 4
-  Zona 5
-  Hidrografía
-  Plano Manzanero de Cuenca
-  Cabeceras Parroquiales



Mapa 28: Centralidades_Elaboración: SEGEPLAN_Fuente: POT

Mapa 28



fuentes, cascadas, lagunas, bancas, basureros, luminarias, bebederos, juegos infantiles y otros que deberán conformar sistemas completos que ayuden a fortalecer el carácter del espacio público.

- Incorporación del concepto de Plataformas continuas.
- Tratamiento de vías, mejoramiento y recuperación de medianas, áreas verdes y rotondas que conforman el sistema vial.
- Recuperación de la ciudad para el peatón, a través de la realización de un Plan Especial de Accesibilidad y Movilidad Urbana, dando prevalencia a éste sobre el vehículo automotor, tratamiento adecuado de aceras, plazas, etc. en los nuevos sitios a ser urbanizados y planificados. Este será un objetivo englobante de los otros descritos aquí.

■ El Sistema Verde (Red de Parques Zonales y Cinturones Verdes).

Frente al déficit de áreas verdes según el diagnóstico realizado por parte del POT 2009, consideran necesario crear parques de tipo zonal, en los que se puedan desarrollar actividades recreativas, y que al mismo tiempo conformen una red que posibilite una adecuada cobertura y que evite largos desplazamientos a la población.

“Es importante la conformación de un cinturón de áreas verdes que circunde la ciudad y que permita la estructuración de bosques protectores, estableciendo así un pulmón para la ciudad.” (Mapa 29)

■ Incorporación de Arte Público a la Ciudad (Circuitos de vistas, ejes, nodos e hitos urbanos).

“La ciudad y sus espacios públicos, se articulan en base a los

recorridos formados por nodos e hitos urbanos, los cuales, al adquirir suficiente importancia, se transforman en circuitos obligados de sus ciudadanos y visitantes.”

El POT ha señalado las principales avenidas, plazas y otros espacios públicos que conforman una potencial red de visitas en las cuales se tiene previsto la incorporación de arte público. Buscan a partir del Centro Histórico, definir circuitos, hitos y nodos más relevantes de las áreas consolidadas de la ciudad, con el fin de generar una red que deberá incorporar, las obras de arte público, monumentos, y otros existentes. Se evitará dentro de lo posible, los emplazamientos que este fuera de los recorridos, nodos e hitos urbanos señalados en el POT, a menos que por razones justificadas, el emplazamiento y la obra se determinen de manera singular. (Mapa 30)

■ Accesibilidad, conectividad y movilidad.

De forma complementaria a las políticas que se deben aplicar al espacio público con respecto a la calidad y características generales, el POT 2009 ha determinado las condiciones mínimas necesarias que permitirá articular de manera adecuada el espacio público, mediante una adecuada accesibilidad y conectividad de las mismas. (Mapa 31)

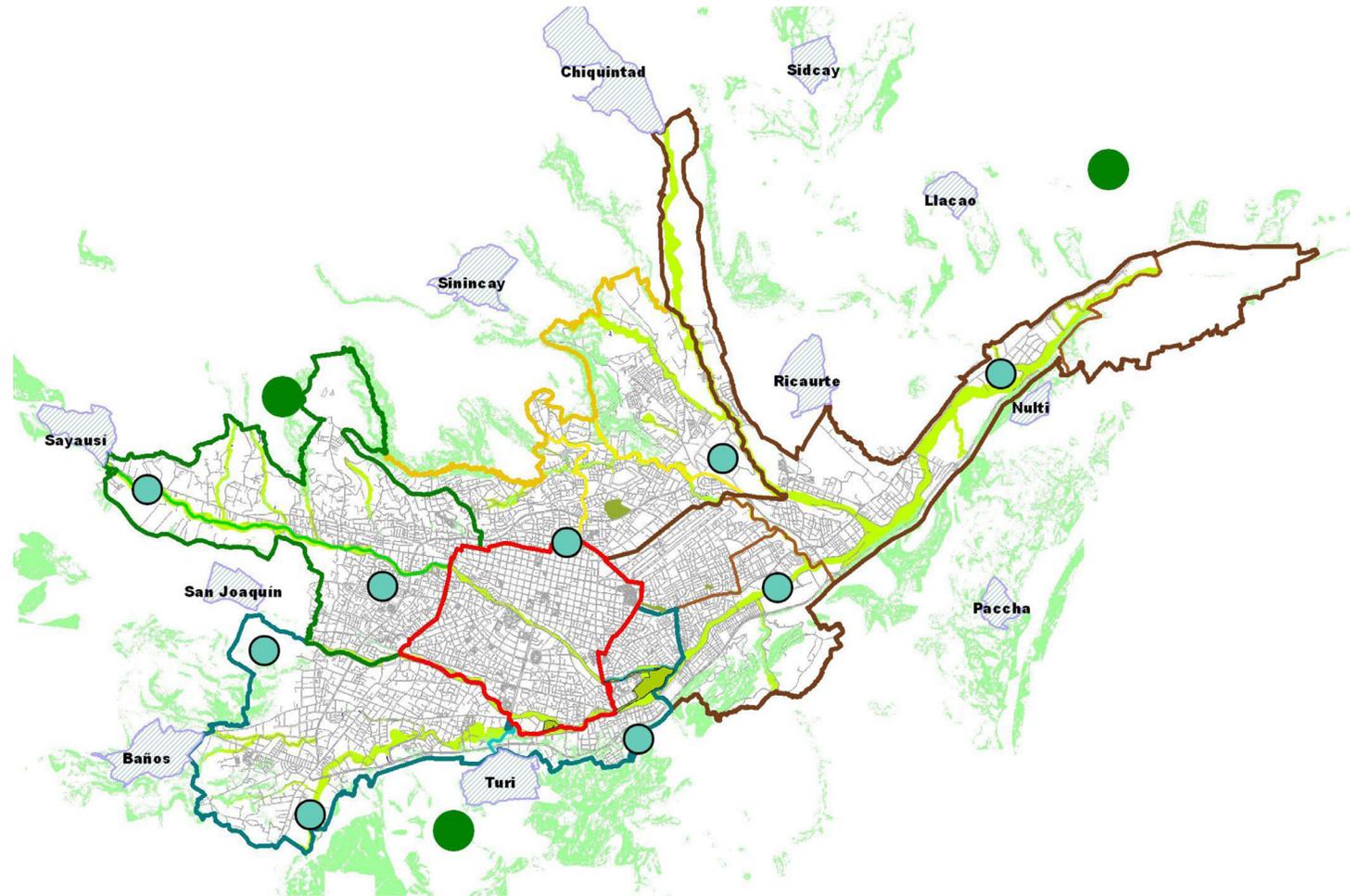
El modelo que se busca, es dar privilegio al peatón sobre el vehículo especialmente en zonas altamente sensibles y vulnerables. Se dará privilegio al diseño de sistemas alternativos de movilidad como ciclovías y ciclorutas que permita la descongestión de otros modos de transporte.

Teniendo como objetivo lograr que los habitantes puedan trasladarse de un lugar a otro y desarrollen sus actividades en tiempos adecuados, usando los medios adecuados y los recorridos más lógicos, para ello se propone:

Propuesta Sistema verde

Simbología

- Parques Urbanos Propuestos
- Parques Urbanos Existentes
- Parques Zonales Propuestos
- Parques Zonales Existentes
- Márgenes de ríos y quebradas
- Cinturón Verde propuesto
- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Zona 5
- Hidrografía
- Plano manzanero
- Cabeceras Parroquiales



Mapa 29: Sistema Verde_Elaboración: SEGEPLAN_Fuente: POT

Mapa 29



- Accesibilidad Peatonal

Para llegar a este objetivo dentro del Plan de Ordenamiento Territorial, es necesario en primera instancia determinar un sistema de peatonización que contenga las siguientes características:

a. Incentivo de la movilidad peatonal, a través de la conexión de las diferentes centralidades con el Centro histórico y las zonas periféricas de la ciudad, se debe canalizar los desplazamientos obligados por motivos de estudio, trabajo, actividad económica y necesidades básicas de ocio y recreación.

b. Brindar seguridad, mediante la jerarquización y definición de corredores peatonales amplios y seguros, que comprendan la utilización de elementos de señalización, semaforización, mobiliario urbano, elementos de protección con arborización.

c. Condiciones técnicas bien planificadas y resueltas; tal como es el caso del tipo de materiales apropiados para aceras y espacios estanciales, mobiliario urbano que permita el descanso y la protección contra la lluvia, barreras que impidan el ruido y la contaminación de manera directa, todo esto acompañado de una señalización bien definida y clara.

d. Espacios atractivos, de tal manera que los senderos y vías peatonales propuestas tengan puntos de interés visual, que les hagan atractivos por sí mismos.

- Red peatonal de la ciudad de Cuenca.

La conformación de una red peatonal en la ciudad, se encuentra íntimamente relacionado con la creación del sistema de centralidades de cada una de las zonas, sectores y subsectores en los que se propone dividir la ciudad.

Además se debe tomar en cuenta que existe una agresión y pérdida de espacio público para el peatón por los estacionamientos de los vehículos en zonas verdes, veredas, calles, parques, etc. Para ello el plan ha considerado la recuperación de estas áreas paulatinamente y para ello se ha creado el plan de estacionamiento borde lo que evitara que el vehículo ocupe el lugar destinado para el peatón.

En el POT se recomienda que para el diseño de vías destinadas al peatón, se hagan las llamadas plataformas continuas generando un espacio más amplio y seguro. Cuando se implementan estos sistemas la circulación vehicular es restringida *“puesto que la intención es que el peatón ocupe de manera general el espacio y el automóvil sea relegado a segundo plano”*. Este tipo de intervenciones deben ir acompañadas de elementos físicos que posibiliten la separación física entre el peatón y el vehículo y dar mayor seguridad a sus usuarios.

- Sistemas alternativos para transportación.

Como propuesta con respecto a este tema, en el POT se crean un sistema de redes de *ciclovías*⁷ y *ciclorutas*⁸ que permite una adecuada interconexión entre distintas áreas de la ciudad para ello se recomienda que estas no se deberán diseñar en vías expresas ni arteriales debido al alto tráfico vehicular que estas soportan.

Además éstas deberán contar con el mobiliario urbano necesario, señalización, iluminación, centros de información, guardia ciudadanos y atención inmediata ubicados en sectores estratégicos de la red. (Mapa 32)

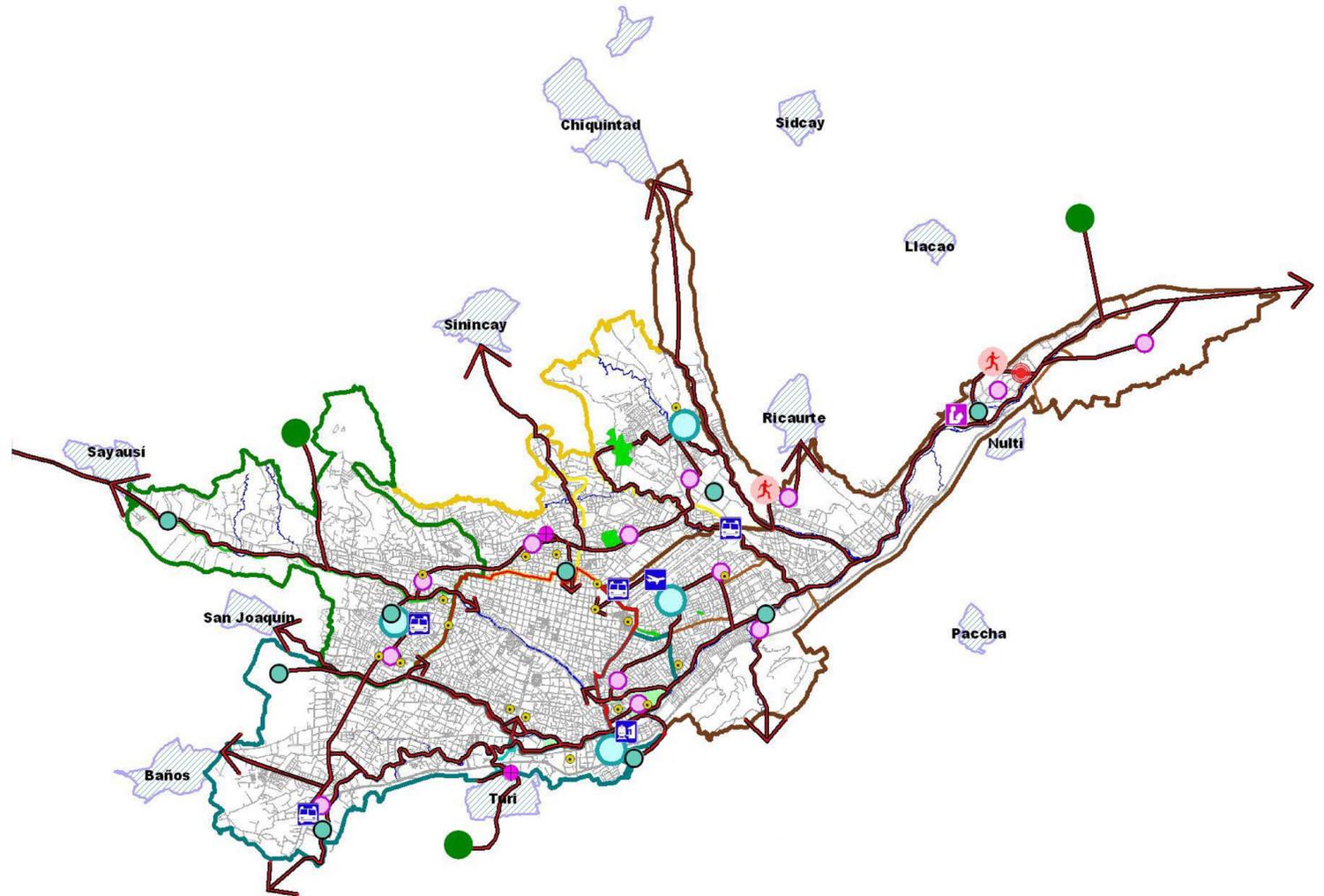
7. **Ciclovías** es el sistema general de accesibilidad urbana para bicicletas y elementos de transporte afines. La ciclo-vía debe permitir un fácil acceso y comunicación al interior de la ciudad, principales universidades y el sistema de parques urbanos propuesto. (POT, 2009)

8. **Ciclorutas**, Subsistema de una ciclovía que permite la conectividad entre orígenes y destinos específicos como las centralidades propuestas. Al igual que en la red vial, también debe conformar una especie de anillo que borde a la ciudad y que a través de interconexiones permita atravesarla. Las cicloruta pueden ir paralelas a los ríos, ya que estos por sí solos son considerados una red integrada que atraviesa una ciudad y que permite realizar una interconexión entre diferentes sectores de esta. (POT, 2009)

Propuesta Circuitos de vistas

Simbología

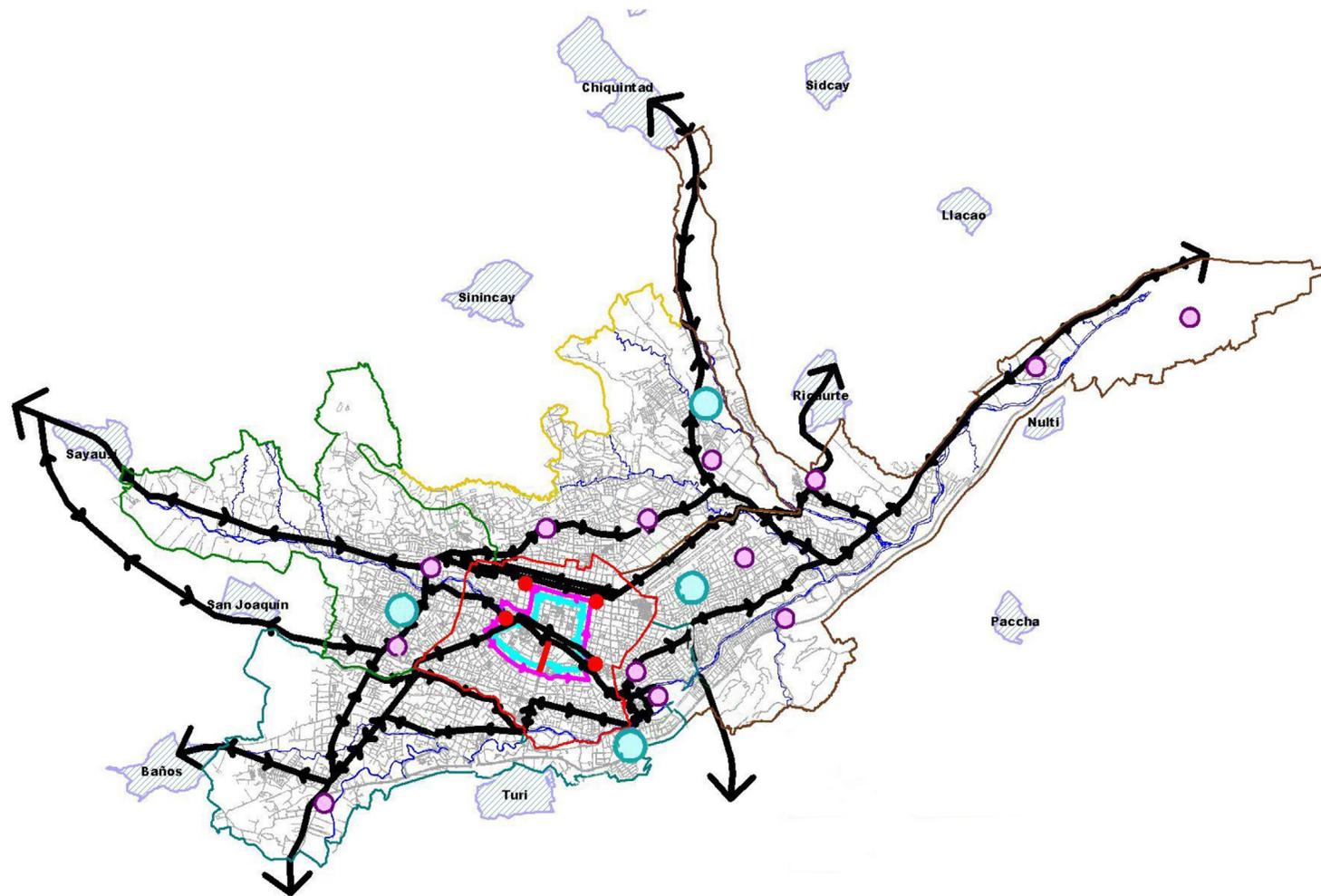
-  Circuito de Visita
-  Miradores Existentes
-  Parque Nacional El Cajas
-  Parques Zonales Propuestos
-  Parques Urbanos Propuestos
-  Aeropuerto
-  Estación de ferrocarril
-  Estación Integral del
-  Transporte público
-  Centro cultural Propuesto
-  Ciudadela Deportiva Propuesta
-  Hitos Existentes
-  Estadio y Ferias Eventuales
-  Centralidades Sectoriales
-  Centralidades Zonales
-  Parques Urbanos Existentes
-  Parques Zonales Existentes
-  Zona 1
-  Zona 3
-  Zona 4
-  Zona 2
-  Zona 5
-  Plano manzanero
-  Cabeceras Parroquiales
-  cercanas
-  Hidrografía



Mapa 30: Circuitos de Vista_
Elaboración: SEGEPLAN_Fuente:
POT

Mapa 30





Propuesta Movilidad Urbana

Simbología

- Estaciones de Transporte
- Transporte Público
- Estaciinamientos de Borde
- Transporte Privado
- Transporte Privado
- Centralidad Zonal
- Centralidad Sectorial
- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Zona 5
- Hidrografía
- Cabeceras Parroquiales
- Plano Manzanero de Cuenca

Mapa 31: Movilidad urbana_
Elaboración: SEGEPLAN_Fuente: POT

Mapa 31

Silvia Auquilla Z. - Samaria López D. - Silvana Vintimilla A.

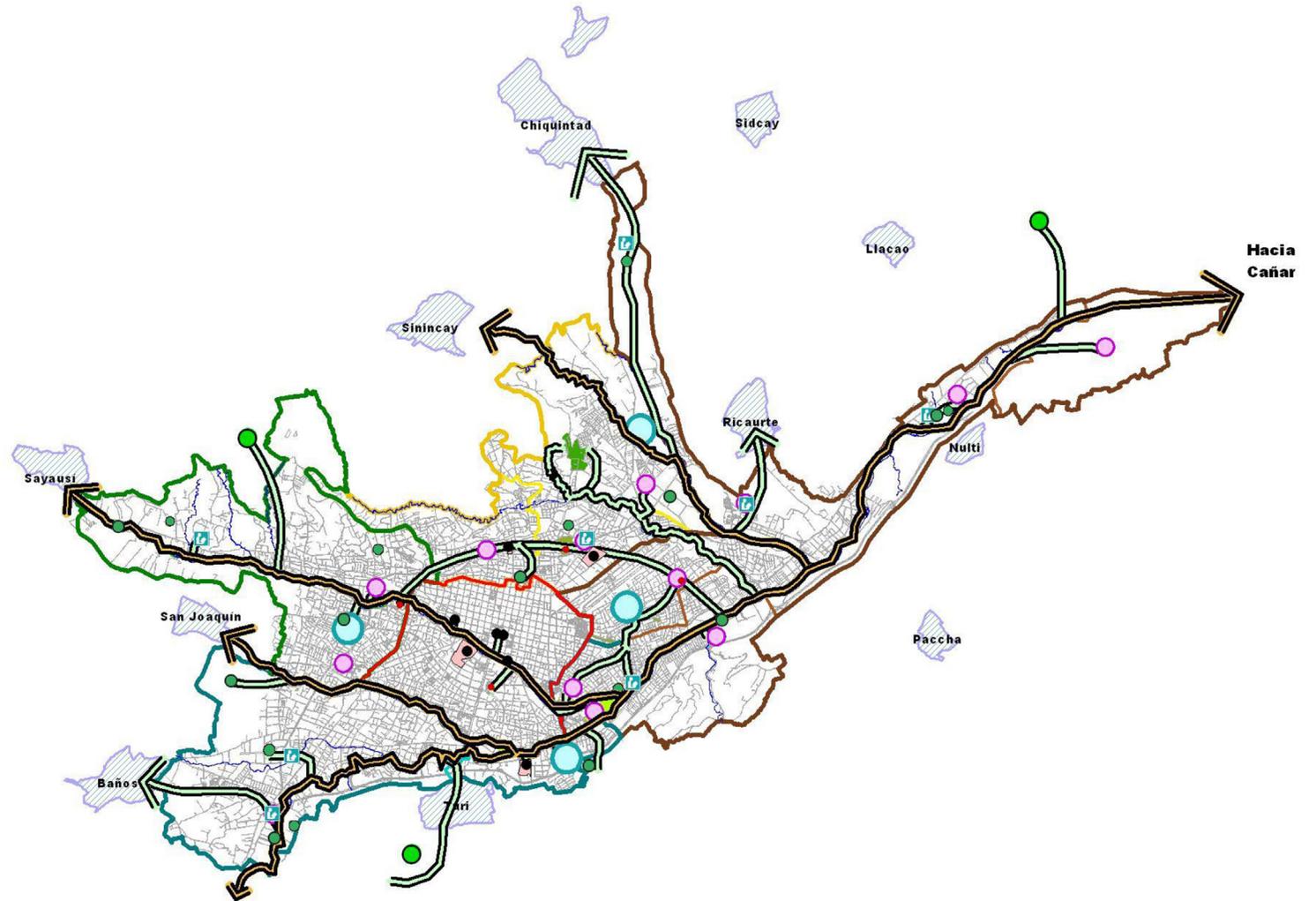
Universidad de Cuenca



Propuesta de Ciclovías

Simbología

-  Ciclopaseo
-  Cicloruta
-  Centros Culturales Integrales
-  Bibliotecas Existentes
-  Complejos Deportivos
-  Universidades
-  Parques Urbanos Propuestos
-  Parques Urbanos Existentes
-  Parques Zonales Propuestos
-  Parques Zonales Existentes
-  Centralidades Zonales
-  Centralidades Sectoriales
-  Zona 1
-  Zona 2
-  Zona 3
-  Zona 4
-  Zona 5
-  Hidrografía
-  Plano Manzanero de Cuenca
-  Cabeceras Parroquiales Cercanas



Mapa 32: Ciclovías_Elaboración: SEGEPLAN_Fuente: POT

Mapa 32



3.3. Espacio Público y Movilidad en la ciudad de Cuenca.

3.3.1 Espacio Público.

Según el POT, el concepto de espacio público forma parte de la historia de las ciudades, es en éste donde se desenvuelve la vida misma de los pueblos a través de sus relaciones personales y culturales. El espacio público se refiere al conjunto de elementos ya sean naturales o construidos, de carácter público, que por su naturaleza permiten el desarrollo y desenvolvimiento de la vida urbana. Cuenca posee un patrimonio edificado de gran calidad, lo que le ha llevado a ser reconocida a nivel mundial.

La Municipalidad de Cuenca por medio del POT, ha categorizado el espacio público en la ciudad teniendo así:

- **Espacios públicos estanciales:** son espacios que se generan como lugares de encuentro y pausa, dentro de la malla urbana. A esta categoría pertenecen las plazas, parques, plazoletas, atrios, recodos, miradores, etc.

- **Espacios públicos conectores o de transición:** conforman el otro subsistema del espacio público y en general son aquellos que vinculan a los primeros: calles, vías, aceras, y como parte de estas: medianas o parterres, veredas, jardineras, círculos de tránsito, etc.

Teniendo presente estos conceptos de espacio público y categorización por parte de la municipalidad, se considera que no únicamente se debe pensar en dos categorías funcionales del espacio, sino se tendría que pensar también según los usuarios. Pues el espacio público debe ser diseñado tomando en cuenta las necesidades de las personas y no como en muchos casos se diseña un espacio para que el ciudadano se acople al mismo.

Es por esto que se ha creado un catálogo de espacios públicos tomando como tipología a: espacios ligados al tránsito vehicular, espacios ligados al tránsito peatonal, espacios peatonales de recreación y espacio verde y por último espacios ligados al tránsito peatonal. Actualmente muchas personas en la ciudad piensan que si se habla de espacio público únicamente corresponde a espacios como plazas, parques y plazoletas, tomando a los espacios ligados al tránsito vehicular como elementos propios de los vehículos y el transporte público, elementos muy ajenos al peatón. (Ver Catálogo del Espacio Público de Cuenca).

La Municipalidad, la Prefectura y el Gobierno Nacional, han creado un sin número de proyectos enfocados en la recuperación del espacio público. En el caso de calzadas se ha mejorado su infraestructura tanto en calzadas urbanas como en rurales.

La Municipalidad mediante la Fundación El Barranco ha intervenido en algunos espacios públicos del Centro Histórico y Zonas de El Ejido; también ha realizado mejoramientos en parques barriales con el programa *'Mejora tu Barrio'*, creando lugares enfocados en la integración de la población.

"Los últimos doce años han sido muy fructíferos en la recuperación y rehabilitación de áreas públicas en nuestra ciudad. Una red de parques lineales ha sido habilitada en las márgenes de ríos, dotando a los cuencanos de numerosos espacios de recreación; muchas plazas, parques, y calles han sido remozados o renovados, y de gran mérito es sin duda la construcción de una red de ciclovías todavía en proceso de ejecución." (Rivera Mónica, 2014). Sin embargo, existen todavía algunos espacios que deberían ser mejorados, que se encuentran en los límites urbanos de la ciudad.

195. Fotografía: Recuperación Parque de la Madre_ http://www.paulgranda.com/La-Obra-se-ve/Recuperacion-de-Espacios-Publicos/Parque-de-La-Madre_2013

196. Fotografía: Recuperación Parque Inclusivo_ http://www.paulgranda.com/La-Obra-se-ve/Recuperacion-de-Espacios-Publicos/Parque-Inclusivo_2013



195.



196.

3.3.1.1. Proyectos actuales.

Los espacios públicos como parque y plazas, recuperados y readecuados se han sometido a cambios de materiales en pisos colocando materiales como adoquines texturados como alternativa de referencia para personas con capacidades especiales siendo un lugar donde se fomente la igualdad y la integración sin prejuicios, a más de esto se han incorporado ciclorutas formando circuitos dentro del espacio y complementándose con ciclovías aledañas.

Los parques intervenidos y creados son:

- Parque de La Madre. (Av. 12 de Abril y Federico Malo).
- Parque Inclusivo. (Puerto de Palos y Francisco de Orellana).
- Ecoparque El Valle. (Vía al Pueblo del Valle).
- Plazoleta de El Vado. (De la cruz y Bajada del Vado).
- Parque Vial Lúdico en el Parque del Paraiso. (Av. del Paraiso y Av. Diez de Agosto).

Otros espacios públicos restaurados y creados son los puentes peatonales como la Pasarela de la Universidad de Cuenca, y el Puente Roto; proporcionandoles la rehabilitación integral de la estructura, recuperación de las escalinatas, iluminación ornamental, mejoramiento de la seguridad del sector y la recuperación estética y paisajística; y los nuevos puentes que actualmente están en construcción, los cuales son de acceso peatonal y vehicular: Puente Felipe II y Puente del sector El Batán.

3.3.1.2. Catálogo de Espacios Públicos en Cuenca.

Tipología	Clase	Descripción	Ejemplos	Ubicación
Espacios ligados al tránsito vehicular	Calzada y Aparcamientos	Superficie exclusiva para el vehículo y/o de estacionamiento para vehículos.	 197.	 198.
	Divisor de tránsito con área verde/sin área verde	Construcción vial que hace referencia a todos aquellos espacios destinados a elementos de conformación de tránsito vehicular. Puede ser una zona verde o dura de la vía pública colocada en dirección paralela a su eje para canalizar flujos de tráfico, controlar maniobras inadecuadas y proporcionar protección a los peatones.	 199.	 200.
	Ciclovía	Calzada destinada de manera permanente a la circulación de bicicletas, ubicada en el andén, el separador o segregada de la calzada vehicular debidamente señalizada y delimitada.	 201.	 202.

197.Fotografía: Calle Mariscal Sucre <http://www.ugo.cn/photo/EC/de/230.htm>

198.Fotografía: Ubicación, Calle Mariscal Sucre entre Av. Huayna-Capac y Calle Manuel Vega_ Fotografía satelital Google Earth

199.Fotografía: Divisor de tránsito de la Av. Fray Vicente Solano Autoras de la Tesis 2013-2014

200.Fotografía: Ubicación, Av. Fray Vicente Solano_ Fotografía satelital Google Earth

201.Fotografía: Autoras de la Tesis 2013-2014

202.Fotografía: Ubicación, Paseo 3 de Noviembre_ Fotografía satelital Google Earth

11. Tabla, Catálogo del Espacio Público de la Ciudad de Cuenca _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014. Fuentes: BCNecología, Salvador Rueda, Maritza Rangel M.

203.Fotografía: Bajada del Padrón _Fundación El Barranco

204.Fotografía: Ubicación, Calle Bajada del Padrón _Fotografía satelital Google Earth

205.Fotografía_ Alameda 12 de Abril _Autoras de la Tesis 2013-2014

206.Fotografía: Ubicación, Avenida 12 de Abril_ Río Tomebamba_Fotografía satelital Google Earth

207.Fotografía: Paseo 3 de Noviembre _Autoras de la Tesis 2013-2014

208.Fotografía: Ubicación, Paseo 3 de Noviembre_Río Tomebamba_ Fotografía satelital Google Earth

Tipología	Clase	Descripción	Ejemplos	Ubicación
Espacios ligados al tránsito peatonal	Calle peatonal ancha/ estrecha	Espacio exclusivo de circulación peatonal; esporádicamente se combina con la circulación de transporte alternativo.	 203.	 204.
	Alameda	Zonas de reserva vial, específicamente definidas para la implantación de sistemas peatonales, a través de corredores verdes, dotados del respectivo mobiliario urbano y arborización.	 205.	 206.
	Paseo en margen de río	Espacio peatonal no segregado de la edificación, continuo a un curso fluvial con ancho mayor a 10m y con una continuidad lineal superior o igual a dos manzanas o 100m.	 207.	 208.

12. Tabla, Catálogo del Espacio Público de la Ciudad de Cuenca _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014. Fuentes: BCNecología, Salvador Rueda, Maritza Rangel M.



Tipología	Clase	Descripción	Ejemplos	Ubicación
Espacios ligados al tránsito peatonal	Aceras anchas	Espacio para peatones no segregado de la edificación con un ancho entre 3m a 7m.	 209.	 210.
	Aceras estrechas	Espacio para peatones no segregado de la edificación con un ancho menor a 3m.	 211.	 212.
	Plazas con área verde/ sin área verde	Superficie de 0,8 ha a 4 ha, con un 50% de área permeable y/o verde.	 213.	 214.

209.Fotografía: Acera de 7m Av. Huayna Capac _Diario El Mercurio

210.Fotografía: Ubicación, Av. Huayna Capac y Calle Simón Bolívar_ Fotografía satelital Google Earth

211.Fotografía: Aceras de la Calle Larga _Cuencanos.com

212.Fotografía: Ubicación, Calle Larga y Presidente Borrero_ Fotografía satelital Google Earth

213.Fotografía: Plaza Rotary _ Diario El Tiempo

214.Fotografía: Ubicación, Calle Vargas Machuca y Gaspar Sangurima_ Fotografía satelital Google Earth

13. Tabla, Catálogo del Espacio Público de la Ciudad de Cuenca _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014. Fuentes: BCNecología, Salvador Rueda, Maritza Rangel M.

215.Fotografía: Plazoleta del Vergel _Fundación El Barranco

216.Fotografía: Ubicación, Av. 12 de Abril y Calle Las Herrerías_Fotografía satelital Google Earth

217.Fotografía: Explanada del Coliseo Jefferson Pérez_http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=659788&page=2

218.Fotografía: Ubicación, Calle Unidad Nacional y Av. 12 de Abril _Fotografía satelital Google Earth

219.Fotografía: Iglesia San Francisco _Autoras de la Tesis DREPC 2013-2014

220.Fotografía: Ubicación, Calle Presidente Córdova y Padre Aguirre_ Fotografía satelital Google Earth

Tipología	Clase	Descripción	Ejemplos	Ubicación
Espacios ligados al tránsito peatonal	Plazoleta	Superficie de 500 m2 a 0,8 ha, con menos de un 50% de área permeable y/o verde.	 <p>215.</p>	 <p>216.</p>
	Explanada	Superficie aledaña a una edificación importante para la ciudad con un área mayor de 5ha, con bajo porcentaje de área verde y un gran volumen de superficies impermeables.	 <p>217.</p>	 <p>218.</p>
	Atrios	Recinto o espacio cerrado situado a la entrada de edificaciones de valor político, religioso y social.	 <p>219.</p>	 <p>220.</p>

14. Tabla, Catálogo del Espacio Público de la Ciudad de Cuenca _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014. Fuentes: BCNecología, Salvador Rueda, Maritza Rangel M.



Tipología	Clase	Descripción	Ejemplos	Ubicación
Espacios peatonales de recreación y espacio verde	Parque urbano	Área libre, que cubre una superficie superior a 10 hectáreas, destinada al desarrollo de usos recreativos activos y/o pasivos y a la generación de valores paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad.	 221.	 222.
	Parque zonal	Área libre, con una dimensión entre 1 a 10 hectáreas, destinada a la satisfacción de necesidades de recreación activa de un grupo de barrios, que pueden albergar equipamiento especializado, como polideportivos, canchas, entre otros.	 223.	 224.
	Parque barrial	Área libre, destinada a la recreación, la reunión y la integración de la comunidad, que cubre las necesidades de los barrios; tienen un área entre 1 hectáreas a 1000m2 destinada exclusivamente a la recreación pasiva contemplativa.	 225.	 226.

221.Fotografía: Parque El Paraíso_ Cámara de Comercio de Cuenca

222.Fotografía: Ubicación, Unión de los Ríos Tomebamba y Yanuncay _ Fotografía satelital Google Earth

223.Fotografía: Parque de La Madre _http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=659788&page=2

224.Fotografía: Ubicación, Av. 12 de Abril entre Florencia Astudillo y Federico Malo _Fotografía satelital Google Earth

225.Fotografía: Parque La Prensa _Autoras de la Tesis 2013-2014

226.Fotografía: Ubicación, Calles Jorge Carrera, El Observador, Rebenque y Demetrio Aguilera _ Fotografía satelital Google Eart

15. Tabla, Catálogo del Espacio Público de la Ciudad de Cuenca _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014. Fuentes: BCNeología, Salvador Rueda, Maritza Rangel M.

227. Fotografía: Parque infantil La Platería _Autoras de la Tesis 2013-2014

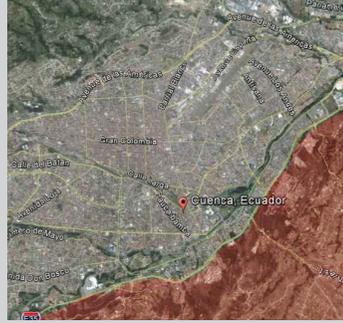
228. Fotografía: Ubicación, Timoleón Carrera y Av. Pichincha _ Fotografía satelital Google Earth

229. Fotografía: Parque lineal Av. 1 de Mayo _Autoras de la Tesis 2013-2014

230. Fotografía: Ubicación, Orilla del Río Yanuncay_Calle 1ro de Mayo _ Fotografía satelital Google Earth

231. Fotografía: Autopista Cuenca - Azogues _ Autoras de la Tesis 2013-2014

232. Fotografía: Ubicación, Autopista Cuenca-Azogues_Sur Este de la Ciudad _Fotografía satelital Google Earth

Tipología	Clase	Descripción	Ejemplos	Ubicación
Espacios peatonales de recreación y espacio verde	Parque infantil	Espacios destinados a juegos de niños y descanso de adultos, que siguen a zonas inmediatas a la vivienda. Tiene un área menor a 1000m2	 227.	 228.
	Parque lineal	Espacio lúdico que se diseña y construye teniendo en cuenta el recorrido natural de una quebrada o afluente y que a su vez esta creado para el libre desarrollo de la vegetación natural, siendo de esta manera un espacio verde que no interrumpe las formas naturales y un espacio de recreación.	 229.	 230.
	Anillo verde	Área verde que rodean la ciudad, de alto valor ecológico-paisajístico.	 231.	 232.

16. Tabla, Catálogo del Espacio Público de la Ciudad de Cuenca _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014. Fuentes: BCNecología, Salvador Rueda, Maritza Rangel M.



Tipología	Clase	Descripción	Ejemplos	Ubicación
Espacios ligados al tránsito peatonal	Escalinatas	Escalera amplia construida en un lugar público, que ayuda a subir o bajar un desnivel.	 233.	 234.
	Pasillos, pasajes y corredores	Espacio peatonal de circulación en el interior de la manzana.	 235.	 236.
	Portales urbanos	Espacio longitudinal que sirve de circulación y de transición entre el exterior y el interior de la vivienda o edificación.	 237.	 238.

233.Fotografía: Escalinata Mariano Moreno_Autoras de la Tesis 2013-2014

234.Fotografía: Ubicación, Puente Mariano Moreno_Calle Larga _ Fotografía satelital Google Earth

235.Fotografía: Paseo Padre Pedro Touloup_Autoras de la Tesis DREPC 2013-2014

236.Fotografía: Ubicación, Calle Hermano Miguel y Antonio Borrero _Fotografía satelital Google Earth

237.Fotografía: Portal de la calle Simón Bolívar_Autoras de la Tesis 2013-2014

238.Fotografía: Ubicación, Calle Luis Cordero y Simón BolívarLarga Fotografía satelital Google Earth

17. Tabla, Catálogo del Espacio Público de la Ciudad de Cuenca _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014. Fuentes: BCNecología, Salvador Rueda, Maritza Rangel M.

239.Fotografía: Parada de Bus Remigio Crespo Toral_Autoras de la Tesis DREPC 2013-2014

240.Fotografía: Ubicación, Av. 24 de Mayo _Fotografía satelital Google Earth

Tipología	Clase	Descripción	Ejemplos	Ubicación
Espacios ligados al tránsito peatonal	Paradas de transporte	Lugares dentro del recorrido del transporte público, en donde éstos se detienen para permitir el ascenso y descenso de los pasajeros.	 <p>239.</p>	 <p>240.</p>

18. Tabla, Catálogo del Espacio Público de la Ciudad de Cuenca
 _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014. Fuentes: BCNecología, Salvador Rueda, Maritza Rangel M.

viaria de forma compartida con el vehículo, es por esto que los conductores se ven sometidos a la congestión general del viario; el Centro Histórico (C.H.) cuenta con dos carriles exclusivos para buses (Calles Vega Muñoz y Sangurima), pero muchas veces no son respetados por los vehículos privados. La velocidad promedio es de 19.5km por hora, sin embargo en algunas zonas del Centro Histórico la velocidad es menor y en la periferia es mayor.

Actualmente la mayor parte de la contaminación de la ciudad es generada por el parque automotor, siendo este el 85% y el de las industrias el 15%. La contaminación provocada por el automóvil, es consecuencia del incremento de vehículos de la ciudad por año; en el año 2005 la ciudad contaba con 69mil vehículos, para el 2013 existían 110mil y se estima que en el 2015 el parque automotor crecerá hasta 130mil; teniendo así un incremento anual de 10mil vehículos (EMOV EP)

A más de esto, se ha realizado una relación usuario/vehículo en el C.H., teniendo que por cada 10 vehículos existen 11 o 12 usuarios. Obteniendo un crecimiento del 10-12% de vehículos vs 2% de personas anuales.

El estudio realizado por Movére en noviembre 2012, empresa consultora ecuatoriana de transporte y movilidad sostenible, la cual realizó el “Plan de ciclovías urbanas y proyecto definitivo para fase piloto y estudio para el sistema de transporte público en bicicleta de la Ciudad de Cuenca”; arroja los principales problemas que afronta la ciudad los cuales son:

- Excesiva radialidad de la red.
- Insuficiencia de sección de calzadas y falta de capacidad.
- Sistema vial actual, próximo al agotamiento de la capacidad.
- Destino de personas: 80% C.H.C.
- Elevado congestionamiento vehicular.
- Pérdida de tiempo en el traslado.
- Las frecuencias de operación no registran variación entre las

horas pico y horas valle generando una fuerte competencia, flotas y frecuencias en exceso.

- Déficit de paradas de transporte público (mala infraestructura).
- El sistema no siempre opera con descuento de tarifas del 50% para tercera edad, estudiantes y personas con capacidades especiales.
- Inseguridad para la circulación de peatones.
- Baja velocidad de circulación del transporte público en las calles sin carriles exclusivos.
- Semáforos sin sincronismo.
- Mezcla de circulación de transporte público con vehículos privados y livianos y con bicicletas.
- Vías del centro con estrangulamientos de anchura debido a los estacionamientos.
- Sinuosidad excesiva de los itinerarios en el área central.
- Estacionamientos permitidos en vías de gran flujo de buses.

3.3.2.1. Proyectos actuales y futuros.

El objetivo de la Municipalidad es buscar un tipo de movilidad que posea armonía, intermodalidad, cobertura, regularidad, comodidad y sobre todo seguridad; incluyendo en sus planes el actual concepto de sustentabilidad. (fot. 9)

La Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca – EMOV EP, a finales del 2013 inicia la implementación del Sistema Integrado de Transporte SIT, sistema encargado de mejorar las condiciones de vida y de movilidad de los ciudadanos.

Según datos de la EMOV EP, el SIT tiene como objetivo garantizar:

- La convivencia entre modos de transporte
- La pacificación del tráfico motorizado

- El aumento de la seguridad vial
- El reparto equitativo del espacio público
- La igualdad de oportunidades para usuarios
- La mejora de la calidad ambiental
- El uso eficiente de la energía

El SIT se origina en 1999 con el trabajo de la consultora PADECO, la cual crea un programa para desarrollar un Sistema de Transporte Público Sustentable. Este programa contempla medidas sobre movilidad específicamente en transporte público, las cuales son a corto, medio y largo plazo. La Municipalidad realiza estudios de pre factibilidad y factibilidad en los años 2009 y 2010 cumpliendo con dos medidas corto y mediano plazo. Las medidas a corto plazo contemplan: mejoramiento operacionales, modernización de la flota de autobuses, administración mejorada del tránsito en el Centro Histórico, mejoramiento de la infraestructura vial y mejoramiento de la señalización e intersecciones.

En cuanto a las medidas de mediano plazo parte de dos etapas.

Etapla 1 (Instalación del sistema inicial): instalación de dos terminales de integración, instalación de una ruta troncal directa entre terminales, instalación de una ruta troncal circular que enlace las dos terminales, instalación de dos grupos de rutas alimentadoras.

Etapla 2 (Expansión del sistema): esta etapa propone instalar otras terminales, más rutas troncales, ordenamiento de rutas alimentadoras. Sin embargo la Municipalidad no contempla todavía esta etapa en sus proyectos futuros.

Actualmente, el SIT es un proyecto que abarca varios medios de movilidad a más de autobuses, están bicicletas públicas o privadas, aceras, parqueaderos de borde y tranvía; tratando de generar un Modelo de Movilidad basado en una concepción de

los desplazamientos diarios como una “Cadena de viajes” en diferentes modos de transporte (EMOV EP).

A continuación se procederá a desarrollar los principales proyectos del SIT, los cuales contemplan:

- Autobuses urbanos y Estaciones de Transferencia
- Tranvía **‘Cuatro Ríos’**
- Ciclovías y Bicicleta Pública
- Áreas peatonales (tratamiento en aceras)

■ **Autobuses urbanos y Estaciones de Transferencia.**

El Municipio de la Ciudad inicia el proyecto SIT con la construcción de estaciones de transferencia, rigiéndose a lo establecido según el proyecto elaborado por PADECO. Las dos estaciones o Terminales de Integración se ubican al noreste en el Terminal Terrestre de Cuenca (Av. Américas y Panamericana Norte) y otro en el suroeste en el Terminal El Arenal (Av. Américas y Panamericana Sur). Las Terminales de Integración serán lugares en donde convergen todas las rutas integradas a una estación de transferencia localizada de manera estratégica, dentro de los cuales los pasajeros son libres de cambiar de una ruta de bus a otra sin pagar otro pasaje. (POT, 2009)

Con respecto a los autobuses urbanos, se crean dos tipos de rutas, las cuales son (Fig. 55):

- **Rutas Troncales:** operarán a lo largo de los principales corredores de transporte de la ciudad, conectándose con los Terminales de Integración. Con mejoras en señalización, geometría y/o medidas para la circulación preferencial de autobuses para transportar de manera confortable la demanda de pasajeros consolidada que será transferida desde las rutas troncales hacia el Terminal de Integración. Existirán tres tipos diferentes de rutas troncales:

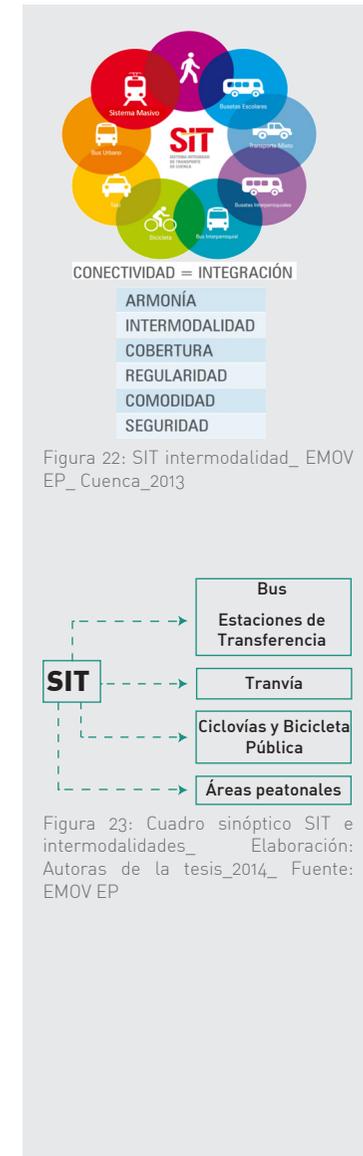
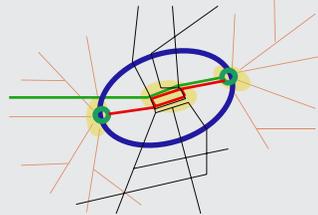


Figura 22: SIT intermodalidad_ EMOV EP_ Cuenca_2013

Figura 23: Cuadro sinóptico SIT e intermodalidades_ Elaboración: Autoras de la tesis_2014_ Fuente: EMOV EP



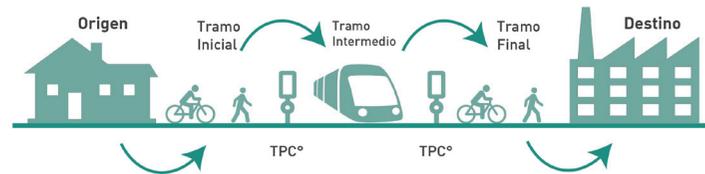
- Terminal de integración
- Ruta troncal directa
- Ruta troncal circular
- Ruta troncal radial
- Ruta alimentadora

Figura 24: SIT_ Elaboración: PADECO_1999_ Fuente: EMOV EP_2013

Figura 25: Cadenas de viajes_ Elaboración: Autoras de la tesis_2014_ Fuente: EMOV EP.

241.Fotografía: Estación de Transferencia el Arena_ EMOV EP_2013

242.Fotografía: Estación de Transferencia Terminal Terrestre_ EMOV EP_2013



25



241.



242.

- **Directas:** conexión directa de un Terminal de Integración a otro, por el Centro Histórico.

- **Circulares:** que seguirán un trayecto de un Terminal de Integración a otro, brindando servicio a lo largo de corredores exteriores, sin entrar al Centro Histórico.

- **Radiales:** implementadas en importantes corredores de transporte y zonas comerciales fuera del área central. Se conectarán con un Terminal e incorporarán al sistema integrado.

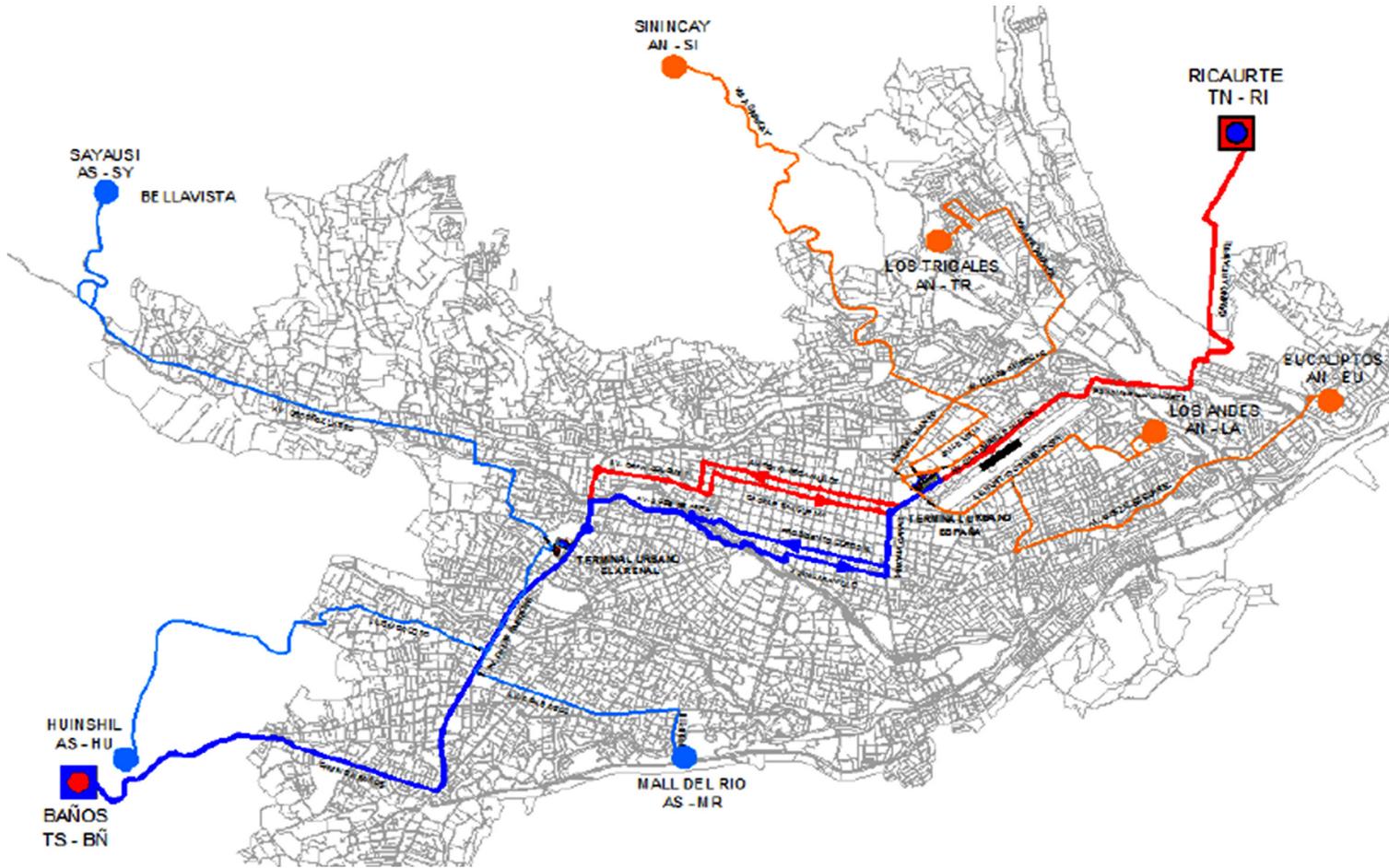
- **Rutas Alimentadoras:** Servirán a los pasajeros que deseen viajar desde y hacia locaciones que están en la periferia del sistema, conectándolas directamente con los terminales de Integración y/o con otras rutas del sistema.

El Terminal de Integración, ofrecerá a los pasajeros de las rutas alimentadoras el acceso a todo el Sistema Integrado de Transporte Urbano, a la variedad de líneas troncales así como las otras líneas alimentadoras que convergen sin tener que pagar otro pasaje, permitiendo minimizar el tiempo de espera de los pasajeros. (POT, 2009)

Las líneas de bus adicionales al sistema de transporte continúan en funcionamiento en su mayoría, otras han sido eliminadas y algunas han restablecido su recorrido por nuevas calles, creando así, nuevos recorridos y dando mayor servicio a la ciudadanía. (Mapa 34)

■ Tranvía **'Cuatro Ríos'**.

El Tranvía Cuatro Ríos, será el sistema de transporte público masivo a construirse en la ciudad de Cuenca con el propósito de brindar a sus ciudadanos un servicio de alta calidad y seguridad.



Sistema de Buses urbanos en Cuenca 2013

Rutas de las líneas troncales desde los extremos de la ciudad hacia las terminales. Los puntos de salida son:

- Ricaurte
- Sinincay
- Eucaliptos
- Los Andes
- Los Triguales
- Mall del Río
- Sayausi
- Huinshil

Mapa 34: Propuesta SIT (Rutas Troncales y Alimentadoras)_
Elaboración: EMOV EP_Fuente:EMOV EP_2013



Mapa 34





Además contribuirá a la disminución de las altas tasas de ocupación vehicular presentes en la ciudad y por ende generará una reducción en las tasas de accidentalidad, contaminación ambiental, congestionamientos vehiculares, ruido, entre otros (EMOV EP).

- Las ventajas del Tranvía con respecto a otros medio de transporte son los siguientes:

a) Funciona con energía limpia (electricidad), por lo cual es poco contaminante.

b) Presenta una mayor velocidad de servicio: tranvía (mayor a 22 km/h) bus (menor a 12 km/h).

c) Despliega una distancia entre estaciones de 400m (Centro Histórico) a 800m (Metropolitano).

d) La infraestructura a implementar es simple (ocupación de vías existentes) similar a la necesaria para los autobuses.

El Tranvía como es parte del SIT, complementa y fortalece el sistema de transporte mediante los terminales de transferencia, el ajuste de las rutas y la sincronización de itinerarios.

- La ruta denominada tranvía 4 Ríos contará con las siguientes características:

a) Recorrido: 14 Km con 20 estaciones

b) Velocidad Comercial: 22 km/h.

c) Frecuencias de Servicio: Intervalo de 4 minutos para 2014 y de 2,5 minutos para 2030.

d) Amplitud de servicio: 5h30 a 23h30.

e) Capacidad de equipo rodante: 300 pasajeros.

f) A corto plazo espera servir a 54.500 pasajeros/día/sentido (109.000 pasajeros por día).

g) La tarifa será la misma: \$ 0,25 que en el servicio de autobús

Los estudios Origen-Destino determinaron la necesidad de conectar las zonas suroeste y noreste de la ciudad pasando por el Centro Histórico, de lo cual se determinó que el mejor trazado (de acuerdo a condiciones geométricas y topográficas de vías) sería por las vías: Av. Las Américas, Av. España y del centro Histórico: calle Mariscal Lamar / Gaspar Sangurima, Av. Gran Colombia las cuales no presentan pendientes mayores al 4%.

El diseño del tranvía incluye en sus estaciones, paradas de transporte de autobuses urbanos y también se complementa con paradas de bicicletas, creando así estaciones intermodales de la red del tranvía; esta configuración permitirá acercar a la población servida a los principales puntos de interés, dinamizando social, económica y comercialmente la zona de influencia. (Movére) (Mapa 35)

- Inserciones

a) Inserción a través de la Av. de las Américas.

En el caso de la Av. Las Américas cuenta con 3 carriles de los cuales uno será dispuesto para uso del tranvía, en un recorrido de 3.5 km. Para ello, se utilizará las estaciones de transferencia del SIT (Sistema Integrado de Transporte), que se encuentra junto al mercado mayorista, más importante de la ciudad y que a su vez es un punto de atracción ciudadana. Del mismo modo a lo largo de la Av. Las Américas y al encontrarse grandes equipamientos comerciales como el Supermaxi, Coral Centro y Súper Stock se ubicarán 7 estaciones de tipo central. El parterre central de la Av. Las Américas es preservado con su arbolado; ello obliga a reducir el número de carriles por calzada que pasaría de 3 a 2 vías por sentido.

b) Inserción en el Centro Histórico.

El acceso y salida al Centro Histórico se realizarán por las calles Gran Colombia y Mariscal Lamar (con un trazado de 3.8 km por sentido) para unirse en ambos polos con las avenidas Las Américas y España. Como sus vías son estrechas llegando a secciones viales de 7m, la cual se compartirá con automóviles. Este tramo es considerado zona comercial y turística en las cuales se ubicarán 16 estaciones laterales en ambos sentidos de circulación.

- En el proyecto se proponen tres opciones de inserción en función de los objetivos urbanos:

a) Mantener una vía de circulación vehicular y el tranvía; sin embargo, el ancho de vereda actual resulta insuficiente para el flujo peatonal y para el emplazamiento de una parada en la zona del Centro.

b) Implementar una plataforma compartida entre el tranvía y la circulación vehicular; aunque, esto penaliza el servicio del transporte, puesto que no asegura la fluidez de la vía.

c) Impulsar la peatonalización del tramo de la calle con el aumento de las veredas lo que responde a las necesidades del peatón y una plataforma independiente para el tranvía.

- **Inserción en la Av. España:** La longitud de este tramo es de 2,88 km con pendientes aproximadas del 1%, a lo largo del cual se implementarán 4 estaciones.

Sobre la quebrada de Milchichic, se plantea la construcción de un puente de unos 260 m de longitud que facilitará el paso con una pendiente uniforme del 6%, que se definirá en los estudios complementarios y de ingeniería.

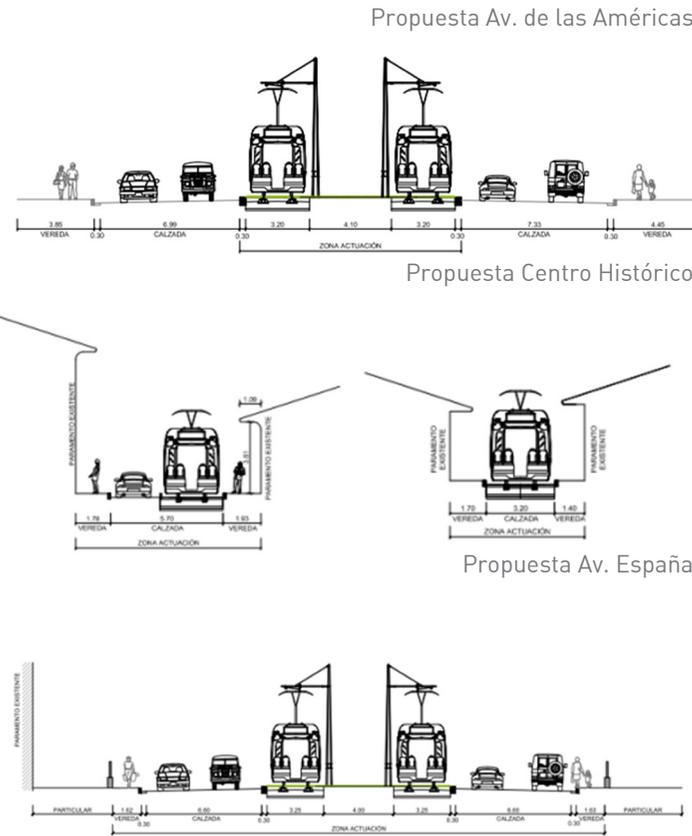


Figura 26: Secciones Tranvía_EMOV EP_2013

Mapa 35: Recorrido Tranvía por Cuenca_EMOV EP_ Elaborado por autoras de la tesis_Fuene: Paulo García 2005



Simbología

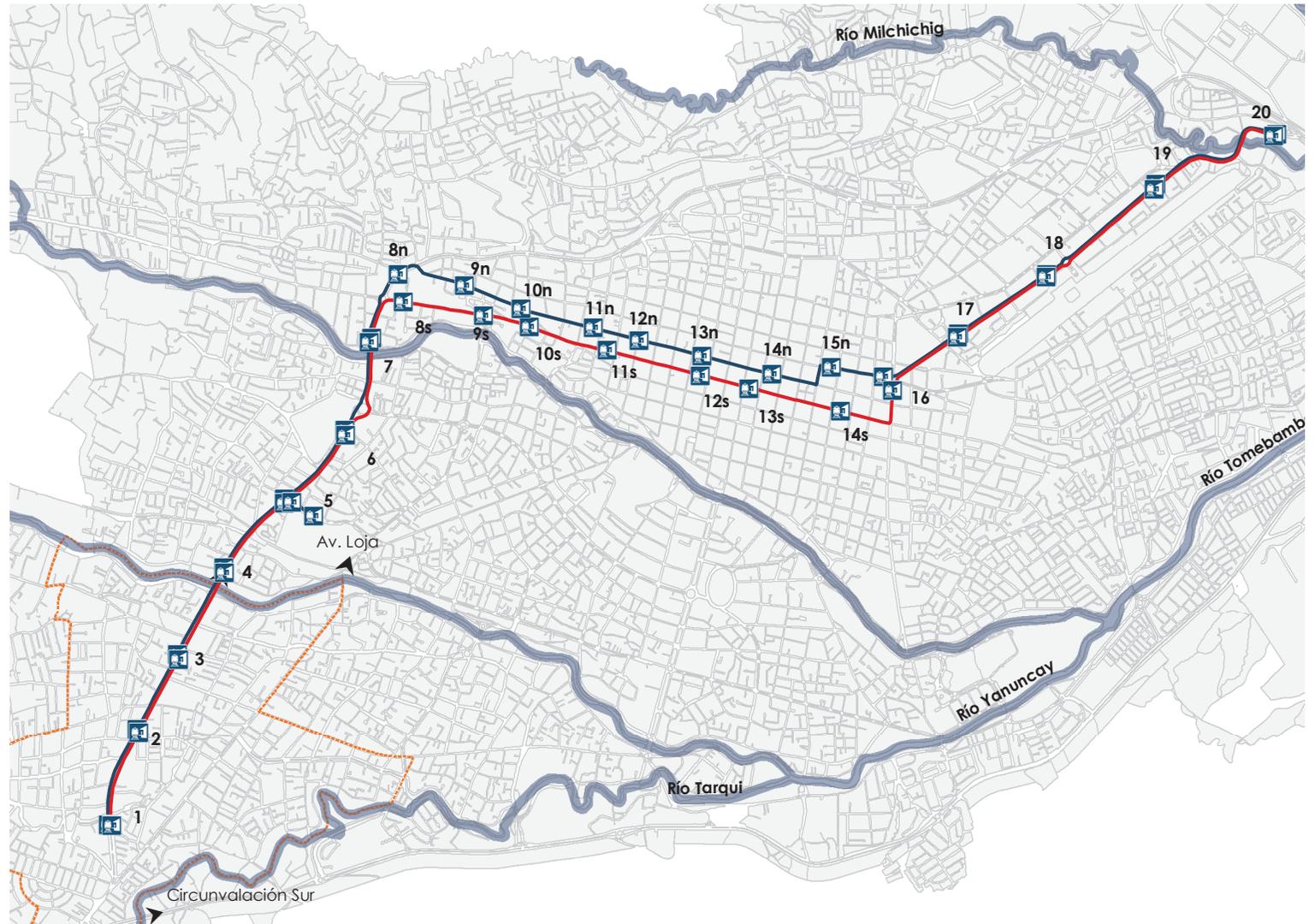
-  Hidrografía
-  Límite Área de Estudio
-  Recorrido Tranvía
-  n_ Norte-Sur
-  s_ Sur-Norte
-  Paradas tranvía

- Av. de las Américas
- 1. Control Sur
- 2. Camino viejo a Baños
- 3. Misticata
- 4. Río Yanuncay
- 5. Av. México
- 6. Arenal
- 7. Río Tomebamba

- Av. Mariscal Lamar
- 8n. Calle Arrayán
- 9n. Parque Molinero
- 10n. Sector la Cuadra
- 11n. Convención del 45
- 12n. Mercado 3 de Noviembre
- 13n. Padre Aguirre
- 14n. Antonio Borrero
- 15n. Plaza Cívica

- Av. Gran Colombia
- 8s. Gran Colombia
- 9s. Unidad Nacional
- 10s. Corazón de Jesús
- 11s. Coronel Talbot
- 12s. Santo Domingo
- 13s. Luis Cordero
- 14s. Tomás Ordoñez

- Av. España
- 16. Chola Cuencana
- 17. Terminal Terrestre
- 18. Aeropuerto
- 19. Milchichig
- 20. Parque Industrial.



Mapa 35



■ Ciclovías y Bicicleta pública.

La bicicleta a más de ser un elemento para ejercicio físico de las personas, es el medio de transporte más sano, ecológico, sostenible y económico, pues permite la movilidad de las personas tanto en zonas urbanas como rurales de la ciudad.

La creación de ciclovías en las ciudades crea conciencia sobre el respeto del medio ambiente, incentivando a las personas a ejercitarse, a disfrutar de recorridos mucho más dinámicos y de relación directa con otros ciclistas, a sentirse seguros sin riesgos de accidentes a causa de la velocidad o imprudencia de los conductores de vehículos.

La Municipalidad de Cuenca inició en la creación de ciclovías durante administraciones anteriores, las mismas que surgieron por un pensamiento de carácter deportivo y recreativo en los márgenes de los ríos Tomebamba y Yanuncay; de igual manera se rehabilita la vía del tren con dos ciclovías segregadas a lo largo de la Calle Quito al sur de la ciudad. Teniendo un total de 20.6km de ciclovías.

Como se mencionó anteriormente el SIT contempla la implementación de sistemas de ciclovías en la parte urbana de la ciudad; para esto la municipalidad contrata a la consultoría Movére, la cual elabora el *“Plan de ciclovías urbanas y proyecto definitivo para fase piloto y estudio para el sistema de transporte público en bicicleta de la Ciudad de Cuenca”*. (Mapa 36)

Movére, determina 6 fases de intervenciones, las cuales inician desde el año 2013 en la zona del Ejido, hasta el año 2018 incorporando ciclovías en la zona noreste de la ciudad; (ver mapa) junto con estas fases se exponen posibles soluciones tipo para intersecciones, señalización, mobiliario urbano, etc. Otra propuesta es la inclusión de **‘Sistema de Bicicletas Públicas’**, siendo esta, otra alternativa para reducir el uso del automotor, dando alternativas para las personas que no poseen

bicicletas propias o aquellas que usan transporte multimodal.

Las vías planteadas generan una red de ejes longitudinales y transversales que se emplazan sobre toda la trama urbana cubriendo zonas residenciales, comerciales, turísticas, deportivas y administrativas. Se han excluido calles locales o vías secundarias paralelas a ejes principales, porque tienen menor tránsito vehicular y justamente uno de los primeros criterios al colocar un carril-bici en una vía es la necesidad de segregación para brindar mayor seguridad con respecto al resto de tráfico vehicular. (Movére)

Otro criterio importante de selección de estos ejes viales fue que el 99% tienen servicio de transporte público lo que incluye la aplicación de una ordenanza que prohíbe el estacionamiento en sus trayectos, de manera que la inclusión de ciclovías ayudará a controlar el parqueo ilegal que se generan sobre estos ejes viales favoreciendo a peatones y al uso adecuado del espacio público.

Muchos de estos ejes también son ejes directos que evitan alargar trayectorias al ciclista; pues un ciclista utilitario (que usa este medio para cualquier otro propósito menos para recreación o deporte) que utiliza su propia energía para moverse, tenderá a elegir la ruta más corta entre dos puntos, para ahorrar tiempo y esfuerzo. (Movére)

Por otra parte, varios de los ejes planteados coinciden con los proyectos municipales en estudio o en ejecución tales como Av. Solano, Av. Loja, Ordóñez Lasso o los senderos ciclísticos ubicados en las márgenes de los ríos Tomebamba y Yanuncay.

Los proyectos realizados en el año 2013 como plan piloto son:

- Av. Loja.
- Av. Remigio Crespo.
- Av. Fray Vicente Solano. (Fotografía 243)

243. Fotografía: Ciclovía Av. Solano_ http://www.paulgranda.com/La-Obra-se-ve/Nuevo-Modelo-de-tr%C3%A1nsito-y-movilidad/Ciclov%C3%ADas_2013

244. Fotografía: Ciclovía Paseo 3 de Noviembre_ Dirección de Movilidad_2013



243



244

- Paseo 3 de Noviembre. (**Fotografía 244**)

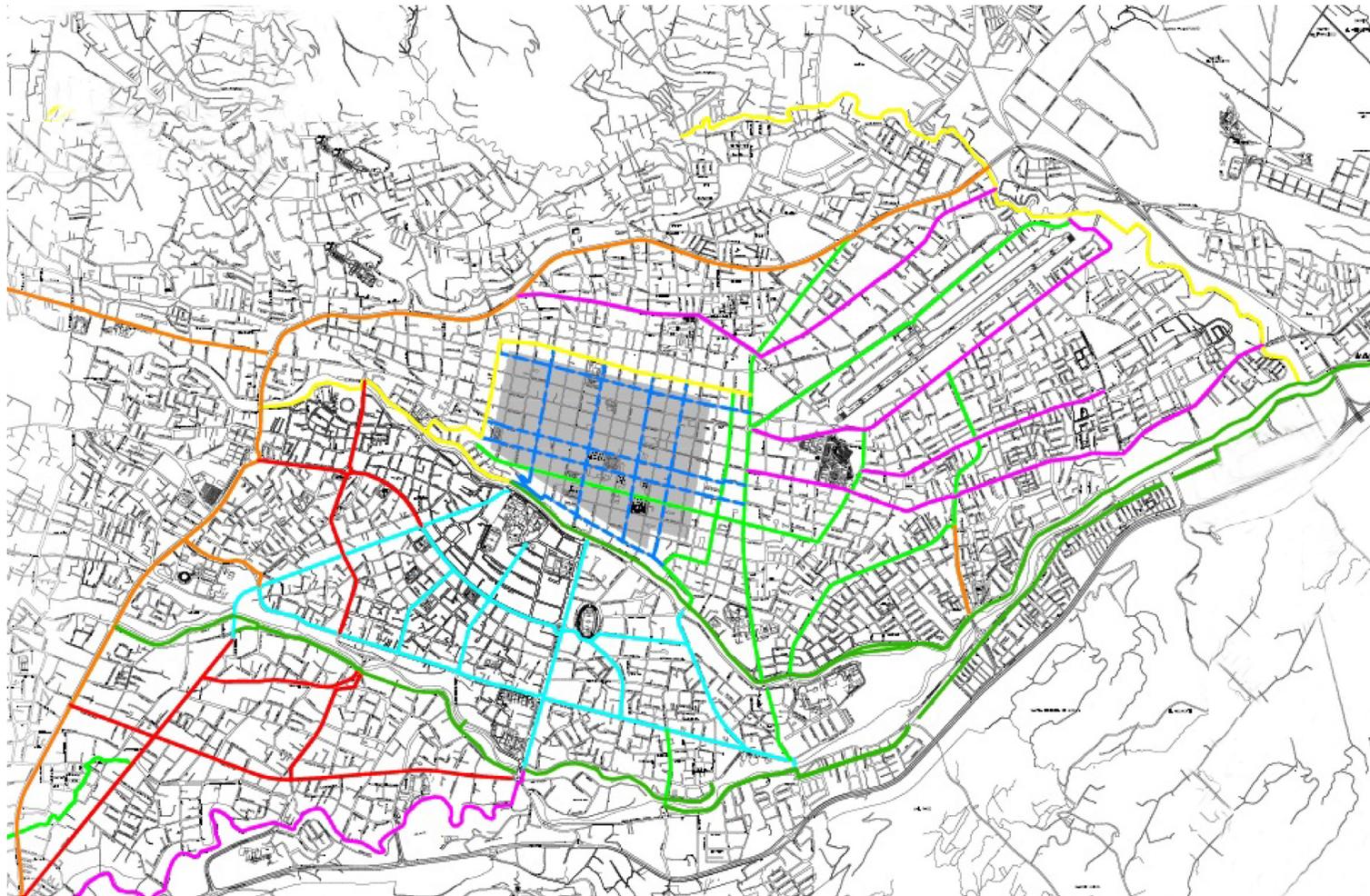
■ Áreas peatonales.

En cuanto a las áreas peatonales la Municipalidad de Cuenca ha desarrollado proyectos de mejora y recuperación del espacio público. Proyectos centrados específicamente en ensanchamientos y cambio de material en aceras, readecuación de parques y plazas, inserción de nuevos puentes que ayuden a la circulación peatonal de orilla a orilla y al descongestionamiento vehicular, proyectos de incorporación de luminarias en los espacios, etc.

Las mejoras realizadas en aceras, han ido de la mano de la inclusión de personas con capacidades especiales y en algunos casos con la integración de ciclovías o ciclorutas, como es el caso de las aceras de la Av. Remigio Crespo. Obras de mejoramiento de aceras en:

- Av. Remigio Crespo (desde Av. Loja hasta Av. Solano) 2.5km. (**Fotografía 245**)
- Av. Fray Vicente Solano 1.54km. (**Fotografía 246**)
- Av. Loja (desde Av. Remigio Crespo hasta Av. 12 de Abril) 2.2km. (**Fotografía 247**)
- Paseo 3 de Noviembre (2011) 795m.
- Av. Don Bosco (desde Av. Felipe II hasta Los tres puentes) 700m.
- Centro Histórico 6km. (**Fotografía 248**)

Estos proyectos garantizan la movilidad integral de la ciudadanía contando actualmente con 24.00m² de aceras recuperadas, dando seguridad y movilidad a 200.000 peatones que circulan a diario por el Centro Histórico y la Zona del Ejido.



Fases de implementación de ciclovías urbanas de Cuenca

Simbología

- Fase 2013
- Fase 2014
- Fase 2015
- Fase 2016
- Fase 2017
- Fase 2018
- Ciclovías existentes
- Zona prioritaria para la circulación de ciclistas
- Vía compartida sin segregación física

Distancia total de Fases: 101.688km



Mapa 36: Proyecto ciclovías y ciclorutas_Elaboración: MOVERE

Mapa 36



245. Fotografía: Recuperación aceras Av. Remigio Crespo_ Autoras de la Tesis_2014



245

246. Fotografía: Recuperación de aceras de la Av. Fray Vicente Solano_ http://www.paulgranda.com/La-Obra-se-ve/Recuperacion-de-Espacios-Publicos/Avenida-Solano_2013



246

247. Fotografía: Recuperación de la Av. Loja_ http://www.paulgranda.com/La-Obra-se-ve/Recuperacion-de-Espacios-Publicos/Avenida-Loja_2013



247

248. Fotografía: Recuperación de aceras Centro Histórico_ http://www.paulgranda.com/La-Obra-se-ve/Nuevo-Modelo-de-tr%C3%A1nsito-y-movilidad/Recuperaci%C3%B3n-de-veredas_2013



248

3.4. Conclusiones.

Después de conocer las políticas, planes y proyectos nacionales y locales, se puede concluir que los proyectos propuestos están apuntando hacia los mismos objetivos de mejorar las condiciones de vida y el bienestar de los ciudadanos, buscando un equilibrio entre la población, los recursos disponibles y la protección del medio ambiente.

Para lograrlo, se propone a nivel general mejorar el espacio público, siendo este, escenario de encuentros, con libre acceso y disfrute de todo tipo de personas, donde se propicien actividades múltiples y diversas, sanas y seguras; lo cual desarrolla una sociedad democrática.

De igual forma con respecto a la movilidad, se busca mejorar la planificación urbana, creando varias centralidades que ayudará a disminuir la distancia de recorridos. Con ello se da prioridad a la creación de sistemas de movilidad alternativos al vehículo, tanto peatonales como para bicicletas, y así lograr que los habitantes puedan trasladarse en un tiempo adecuado por medio de sistemas seguros, de calidad y sustentables.

Como muestra de esto, son los proyectos que ha venido realizando la Ilustre Municipalidad de Cuenca, los mismos que se orientan al cumplimiento de los objetivos planteados en estos planes. De igual forma todos los proyectos futuros deberán estar bajo estos criterios y así lograr conjuntamente el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Finalmente, se quiere dar una valoración a los diferentes tipos de espacios públicos, descritos en el catálogo; con el objetivo de conocer qué espacio posee mayor importancia a comparación de otro, ya sea este espacio de tránsito o de estancia. La calificación se realizará de acuerdo a tres factores de calidad:

- Percepción del verde urbano,
- Posibilidad de paso de transportes alternativos y peatón.
- Espacios con oportunidad de interacción y estancia.

A continuación se muestra a detalle la calificación realizada.

Nom.	Condicionantes del Esp. Público	Descripción	Calf.	Peso
A	Percepción del verde urbano	Se valora la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual que tienen los peatones. Otorgando la Calificación solo a los espacios públicos que posean 50% de área verde con relación a su área total.	0-1	0,25
B	Posibilidad de paso de transportes alternativos y peatón	Se valora la presencia de espacios públicos que permitan la circulación de redes de transporte alternativo al igual que la circulación de personas a pie. Esta posibilidad permitiría un menor consumo energético y contaminación ambiental.	0-1	0,25
C	Oportunidad de interacción y estancia	Se valora la posibilidad de que el espacio público se convierta en un lugar de interacción y estancia. Los espacios públicos son entendidos como lugares de esparcimiento y encuentro, deben contar con un espacio y diseño que invite y fomente la interacción entre las personas. Para que esto sea posible, existen ciertas características, como el nivel de ruido, tipo de espacio público, mobiliario, iluminación, entre otros, que deben considerarse en la valoración.	0-1	0,5

Tabla 19

19. Tabla, Metodología de Calificación de los Espacios Públicos _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014.

Categoría	Tipología	Condiciones			Suma	Calificación
		A	B	C		
Espacios ligados al tránsito vehicular	Calzada y aparcamiento	0	0	1	1	0
	Divisor de tránsito con área verde	1	1	0	2	0,50
	Divisor de tránsito sin área verde	0	0	0	0	0
	Ciclovia/cicloruta	0	1	0	1	0,25
Espacios ligados al tránsito peatonal	Escalinatas	0	1	0	1	0,25
	Pasillos, pasajes y corredores	0	1	1	2	0,75
	Portales urbanos	0	1	0	1	0,25
	Parada de transporte	0	0	1	1	0,25
Espacios ligados al tránsito peatonal con posibilidad de estancia	Calle peatonal estrecha	0	1	0	1	0,25
	Calle peatonal ancha	1	1	1	3	1
	Alameda	1	1	1	3	1
	Paseo a margen de río	1	1	1	3	1
	Aceras anchas	1	1	1	3	1
	Aceras estrechas	0	0	0	0	0
	Plazas con área verde	1	1	1	3	1
	Plazas sin área verde	0	1	1	2	0,75
	Plazoletas	0	1	1	2	0,75
	Explanadas	0	1	1	2	0,75
	Atrios	0	1	1	2	0,75
Espacio peatonales de recreación y espacio verde	Anillo Verde	1	1	1	3	1
	Parque Urbano	1	1	1	3	1
	Parque Zonal	1	1	1	3	1
	Parque Barrial	1	1	1	3	1
	Parque Infantil	1	1	1	3	1
	Parque Lineal	1	1	1	3	1

Tabla 21

20. Tabla, Calificación de los Espacios Públicos _Realizado: autoras de la tesis 2013-2014.