



Maestría_ Gestión e Innovación del Diseño
Instituto Superior de Diseño _ ISDi
Edición 2008_2010

Recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana, en relación con el espacio público urbano. Estudio de caso: nodo de Cuatro Caminos.

Tesis para optar por el grado de Máster en Gestión e Innovación del Diseño.

Autor

DI. Yanay Mora Camacho

Tutor

Dra. Arq. María Elena Martín Zequeira

La Habana, 2011

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y a mi hermano... ¡Maravillosos!
A mi querida tutora, por el apoyo incondicional... ¡Gracias por su paciencia!
A Youri, mi mano derecha en tantas cosas.
A Teresa, por sus consejos.
A Augusto Rivero, por introducirme en el mundo del diseño medioambiental.
A María Teresa Llera, por el apoyo desde que comenzó mi idilio por el espacio público.
A Mario Coyula.
A Gina Rey, por su ayuda oportuna.
A los directivos de la UPP de Aseguramiento y Apoyo a los Servicios Comunales.
A David Gobeá, por brindarme valiosa información.
A Leticia Ávila, por ser mi amiga.
A Mayito, por su ayuda incondicional.
A María Teresa Nogueiras y a Vistremundo, por la revisión y las indicaciones.
A Boulart, mi gran y querido amigo.
A Maykel, Meilin, Omaris... ¡sin palabras!
A Iruma, por la crítica acertada y la claridad de ideas.
A todos los que me gustaría mencionar pero no terminaría nunca.

RESUMEN.

La selección del municipio Centro Habana, y específicamente el nodo de Cuatro Caminos, como estudio de caso de esta investigación, resulta la manera ideal para incrementar las investigaciones referentes al mobiliario urbano y al espacio público urbano.

En la actualidad el municipio posee un deterioro significativo de las condiciones físicas del espacio público urbano circundante, del mobiliario urbano, y por consiguiente de la imagen urbana de la zona. Se añaden además la ausencia de esfuerzos conjuntos de cooperación por parte de entidades gubernamentales que han sido ineficientes para detectar problemas de diseño, valorar las potencialidades del contexto, y desarrollar propuestas adecuadas referidas al diseño y selección del mobiliario urbano.

Los principales aportes de la investigación lo constituyen la elaboración de las recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano para el municipio Centro Habana, así como las guías generales para las entidades encargadas del mobiliario urbano, y para la habilitación del espacio público urbano en el municipio Centro Habana. Otro aporte lo constituye la clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano, que conforman este universo a niveles nacional y mundial. Es importante destacar que este trabajo, más que satisfacer una necesidad económica, satisface una necesidad social imperante.

Palabras clave: municipio Centro Habana, nodo de Cuatro Caminos, diseño y selección, mobiliario urbano, espacio público urbano, imagen urbana, deterioro significativo, entidades competentes, variables de comparación.

ABSTRACT.

Centro Habana municipality, and specifically the Cuatro Caminos node as the study case of this investigation, is the ideal way to increase the research on the urban furniture and the urban public space.

At present time the municipality possesses a significant decline of the physical conditions in the urban furniture, the surrounding urban public space, and consequently problems with the urban image of the area. This decline is given by the lack of systematic maintenance of the urban furniture, the appropriate economic administration, as well as appropriate materials, the high environmental contamination, and the presence of social indiscipline signs. It includes the absence of combined cooperation efforts by the government entities that have been inefficient to detect design problems, to value the potentialities of the context, and to develop appropriate proposals referred to the design and selection of the urban furniture.

The main contributions of the investigation are the recommendations given for the design and the selection of the urban furniture for Centro Habana municipality, as well as general guides for the government entities who run the urban furniture, and for the habilitation of the urban public space. Another contribution constitutes a classification for category according to the types of urban furniture at national and international levels. It is important to highlight that the main target is to satisfy a prevailing social necessity.

Keywords: Centro Habana municipality, Cuatro Caminos node, design and selection, urban furniture, urban public space, urban image, significant decline, government entities, comparison variables.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO 1: Espacio público urbano y mobiliario urbano. Marco teórico de referencia.	8
1.1. Generalidades.	8
1.2. Conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano.	9
1.3. El espacio público urbano. Definiciones generales.	9
1.3.1. Definición de variables del espacio público urbano. Componentes.	11
1.4. El mobiliario urbano. Breve historia y evolución del concepto.	18
1.4.1. Definiciones generales del mobiliario urbano.	26
1.4.2. Definición de variables e indicadores del mobiliario urbano.	31
1.4.3. Clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano.	54
1.5. Tendencias en el pensamiento de diseño referentes al mobiliario urbano.	60
1.6. Conclusiones del capítulo.	62
CAPÍTULO 2: Análisis del mobiliario urbano y el espacio público urbano en el municipio Centro Habana. Estudio de caso: nodo de Cuatro Caminos.	64
2.1 Generalidades.	64
2.2 Conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano en el nodo de Cuatro Caminos.	65
2.3 Macro-micro localización del nodo de Cuatro Caminos.	66
2.3.1. Delimitación física del área de estudio.	67
2.4 Síntesis de la evolución histórica del nodo.	68
2.4.1. Antecedentes de rehabilitación urbana en el nodo.	72
2.5 Análisis del espacio público urbano en el nodo. Caracterización física.	74
2.5.1 Problemas relacionados con el espacio público urbano.	87
2.5.2 Potencialidades que posee el nodo.	89
2.6 Definición del mobiliario urbano en uso según la clasificación por categoría.	90
2.6.1 Análisis del muestreo de campo realizado por la investigación.	92
2.6.2 Definición de problemas del mobiliario urbano, según la clasificación por categoría.	95
2.7 Entidades cubanas encargadas del diseño, la producción, el emplazamiento y el mantenimiento del mobiliario urbano en la ciudad de La Habana.	100
2.8 Normativas o regulaciones vigentes respecto al mobiliario urbano en la ciudad de La Habana.	106
2.9 Conclusiones del capítulo.	108
CAPÍTULO 3: Recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana.	110
3.1 Generalidades.	110
3.2 Premisas conceptuales.	111
3.3. Recomendaciones para el diseño del mobiliario urbano.	112
3.3.1. Especificidades según la clasificación por categoría.	116

3.4 Recomendaciones para la selección del mobiliario urbano.	122
3.5. Particularidades para el nodo de Cuatro Caminos.	124
3.6. Guías de actuación para las entidades cubanas encargadas del mobiliario urbano.	125
3.7. Guías para la habilitación del espacio público urbano.	126
3.8. Conclusiones del capítulo.	131
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	133
BIBLIOGRAFÍA.	137
GLOSARIO DE TÉRMINOS.	142
ANEXOS.	
Anexo 1. Objetos de fundición que caracterizaron la imagen del siglo XIX, según las imágenes de los catálogos de las fundiciones Val d'Osne y Durenne.	
Anexo 2. Sistema de productos. Mobiliario con componentes en metal. Grupo español HWS.	
Anexo 3. El arte como estandarte del mobiliario urbano, a través de paradigmas culturales y comportamientos artísticos.	
Anexo 4. Plano de servicios en el nodo.	
Anexo 5. Vegetación en el sector.	
Anexo 6. Muestro de campo realizado a la población.	
Anexo 7. Definición de problemas del mobiliario urbano, según la clasificación por categoría.	
Anexo 8. Fichas técnicas del mobiliario urbano en producción. Unidad Presupuestada Provincial (UPP) de Aseguramiento y Apoyo a los Servicios Comunes de la ciudad de La Habana. CD.	

INTRODUCCIÓN.

El espacio público urbano es la plataforma física donde el mobiliario urbano encuentra reposo y funcionalidad. Es por esta razón que el mobiliario urbano es uno de los elementos que merece especial atención dentro del espacio público urbano por sus valores funcionales, estéticos y sociales que lo hacen trascendental en cualquier ciudad o entorno. Es a través de estos valores que resulta más eficiente la lectura rápida y organizada de la ciudad, y la eficaz comprensión por parte de los usuarios.

El presente proyecto de investigación **Recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana, en relación con el espacio público urbano. Estudio de caso: nodo de Cuatro Caminos**, tiene como objetos de investigación el mobiliario urbano y el espacio público urbano, mediante el análisis del estudio de caso Cuatro Caminos, en el municipio Centro Habana. Este proyecto se enmarca en la Maestría en Gestión e Innovación de Diseño, desarrollada en el Instituto Superior de Diseño (ISDi).

El proyecto de investigación constituye la continuación y el desarrollo de un proyecto iniciado en el Centro de Estudios Urbanos de La Habana (CEU-H), en la Facultad de Arquitectura del ISPJAE, en el año 2007, cuyo tema fundamental fue el análisis de la situación del mobiliario urbano en el municipio Centro Habana, con el objetivo de presentar propuestas de diseño factibles, funcional y económicamente adaptables al contexto.

Para impulsar este estudio, en el año siguiente, se desarrolló un taller para estudiantes de arquitectura y diseño, en el Instituto Superior de Diseño, ISDi, con el objetivo de imbricar proyectos de diseño industrial y de diseño urbano, para el propio municipio. Se evidenció la motivación existente sobre el espacio público y el mobiliario urbano por parte de todos los implicados, y mostró la necesidad de abordarlos con más profundidad.

Se decidió entonces desarrollar esta investigación, en la cual se estudia ambos componentes y se proponen recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano adecuado al entorno.

Como área de estudio se seleccionó el municipio Centro Habana, y dentro del mismo, analizar el sector que comprende la intersección de las calles Belascoaín y Monte, la calle Cristina y el Mercado de Cuatro Caminos, área a la cual se hará referencia como nodo de Cuatro Caminos. En la misma confluyen los límites de tres municipios: Centro Habana, Habana Vieja y Cerro, por lo cual resulta una de las más complejas de la ciudad, dada la convergencia de importantes vías vehiculares y trasiego peatonal, en particular por el significativo movimiento comercial que allí se genera.

Situación problemática.

El nodo de Cuatro Caminos es uno de estos sectores donde se han desarrollado proyectos emergentes para recuperar espacios y hacerlos polivalentes. En el nodo, existían con anterioridad edificaciones en las esquinas que lo conformaban, y que fueron demolidas por el alto grado de deterioro que poseían. En su lugar se diseñaron pequeños parques, que se mantienen hasta la actualidad, y que fueron introducidos como parte de los proyectos de embellecimiento de la capital.

Este proyecto, que cae en el campo del paisajismo urbano, fue denominado Reanimación Urbanística, e incluía intervenciones sobre las áreas verdes y el mobiliario urbano, y dentro de este último, la supergráfica urbana y la escultura. Igualmente se trabajó en el remozamiento y pintura de

viviendas, comercios, servicios, oficinas, viales, anuncios y vallas; así como oficinas y unidades de producción y servicios, atendidas tanto por el Gobierno de la ciudad como por otras dependencias estatales nacionales.

La experiencia demostró que los mejores resultados se lograban en lugares originalmente bien conformados de las áreas centrales de la ciudad que se habían deteriorado y alterado, con pérdida de funciones urbanas y afectaciones a su imagen.

Otros proyectos quedaron en el campo investigativo o no se han ejecutado por falta de presupuesto.

Actualmente el municipio presenta un deterioro significativo de las condiciones físicas, funcionales y estéticas del



mobiliario urbano, del espacio público urbano, y por consiguiente de la imagen urbana de la zona. Este deterioro está generado básicamente por la falta de mantenimiento sistemático, la insuficiente gestión económica de las entidades encargadas y la incorrecta selección de los materiales y la tecnología idóneos, los cambios de uso y de función de los locales, la elevada contaminación ambiental, las conductas marginales e indisciplinas sociales.

A esta problemática se añade la ausencia de esfuerzos conjuntos de cooperación por parte de organizaciones gubernamentales, que no han sido eficientes para detectar problemas de diseño, valorar las potencialidades del contexto, y por consiguiente desarrollar propuestas adecuadas, validadas por especialistas, referidas al diseño y selección del mobiliario urbano.

En la actualidad en La Habana, el organismo encargado del diseño y la selección del mobiliario urbano es la Dirección Provincial de Servicios Comunes, y específicamente dentro de ella, la Unidad Provincial Presupuestada (UPP) de Aseguramiento a los Servicios Comunes, que cubre casi la totalidad de los municipios de la ciudad.

La constructora Cabildo de la Oficina del Historiador de La Habana Vieja produce específicamente el mobiliario urbano que se observa en el Casco Histórico, que posee un alto nivel de apropiación del sentido colonial de la arquitectura predominante.

El resto del mobiliario es responsabilidad de otros organismos, como la Dirección Provincial de Comercio y Servicios, la compañía telefónica ETECSA, la empresa de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras. Junto a estas entidades, y a nivel de planeamiento urbano y arquitectura, el Instituto de Planificación Física (IPF) y sus dependencias realizan acciones de rehabilitación y reanimación arquitectónica y urbana.

Planteamiento científico del problema de investigación.

Problema de investigación

¿Cuáles deben ser las recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana, en relación con el espacio público urbano, que contribuyan al servicio de la población en la ciudad, a elevar su calidad de vida, apoyar eficientemente las funciones del espacio público, y por consiguiente a cualificar la imagen urbana de la zona?

Hipótesis

Las recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana, en relación con el espacio público urbano, contribuirán a orientar a diseñadores y productores al desarrollo de productos adecuados, que sirvan a la población en la ciudad, que eleven su calidad de vida, apoyen eficientemente las funciones del espacio público, y por consiguiente cualifiquen la imagen urbana de la zona.

Objetos de investigación

- **mobiliario urbano** en relación con el **espacio público urbano** donde se emplaza.

Objetivo general de investigación

- Elaborar recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana, en relación con el espacio público urbano.

Objetivos específicos de investigación

- Establecer las definiciones generales e identificar las variables del mobiliario urbano y del espacio público urbano, así como realizar una clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano a nivel mundial, y detectar las tendencias en el pensamiento de diseño referentes al mobiliario urbano.
- Identificar los problemas de diseño presentes en el mobiliario urbano, y los problemas y potencialidades del espacio público urbano en el nodo de Cuatro Caminos.

Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las definiciones generales del mobiliario urbano y del espacio público urbano?
- ¿Cuáles son las tendencias en el pensamiento de diseño referentes al mobiliario urbano?
- ¿Cuáles son los problemas que presenta el mobiliario urbano y cuáles son los problemas y potencialidades del espacio público urbano en el nodo de Cuatro Caminos?
- ¿Cuáles serían las recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana, en relación con el espacio público urbano?

Tipos de investigación

Investigativa, porque se analizan las definiciones generales de ambos objetos de investigación, se investigan las variables e indicadores referentes a estos, que muestran el panorama nacional e

internacional; se indaga sobre la existencia del universo del mobiliario urbano a nivel internacional, y se investiga sobre las tendencias en el pensamiento de diseño referentes al mobiliario urbano.

Descriptiva, porque se describe la conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano, a nivel general y particular, con la descripción de la situación del estudio de caso, asimismo se detecta la situación actual del mobiliario urbano presente en este. Se describen los problemas presentes en el mobiliario urbano y en el espacio público urbano en el nodo de Cuatro Caminos.

Variables de estudio

Se definirán como variables iniciales:

- 1- Recomendaciones para el diseño y la selección - Independiente
- 2- Mobiliario urbano - Dependiente
- 3- Espacio público urbano – Dependiente

Para el proyecto de investigación se decide el estudio de las variables dependientes que conforman los objetos de investigación: el **mobiliario urbano** y el **espacio público urbano**.

Justificación de la investigación

La selección del municipio Centro Habana como área de estudio para esta investigación, resulta la manera ideal para incrementar las investigaciones referentes al mobiliario urbano, porque constituye un tema poco estudiado en la formación de pregrado y posgrado en el ISDi. Asimismo, es un municipio que posee altos valores históricos, arquitectónicos y urbanísticos que lo distinguen y que evidencian un potencial importante para desarrollar intervenciones, tanto urbanas como de diseño industrial. A pesar de poseer estos reconocidos valores, se evidencia el deterioro físico significativo de sus espacios públicos y del mobiliario urbano, que pone en peligro el desarrollo eficiente de las funciones en el sector.

Según criterios del autor, las características urbanas, industriales, comerciales, culturales y recreativas, y la situación geográfica del nodo de Cuatro Caminos, además de las potencialidades que posee, hacen interesante su selección como estudio de caso. Estas características marcan la línea de pensamiento con respecto al desarrollo de proyectos arquitectónicos y de diseño, en aras de otorgarle prosperidad y desarrollo mediante la recuperación de sus componentes. El rescate del mobiliario urbano y del espacio público urbano conduce hacia esta recuperación.

La **conveniencia** de la investigación, para la tarea de diseño industrial y comunicacional, radica en que son pocos los estudios referentes al mobiliario urbano, en relación con el espacio público urbano, y existen pocos autores que han desarrollado investigaciones al respecto, siendo entonces un campo interesante para explorar. Igualmente se muestra información sobre los términos espacio público urbano, imagen urbana, diseño urbano, entre otros, desconocidos en gran medida para ambas ramas del diseño. Constituye entonces un reto analizar estos términos pues permiten extender el rol de los diseñadores al campo del diseño urbano y del arte público, temas que se desarrollan vertiginosamente en el mundo contemporáneo.

La **relevancia social** de esta investigación está dada por los beneficios sociales —recreativos y culturales— que brinda, donde se favorece a la población: residentes y población flotante presentes en el sector de estudio. Asimismo, servirá como marco de referencia para futuras propuestas en otras zonas de la ciudad, con la premisa que sean los usuarios los más beneficiados. Igualmente

está dirigida al trabajo por cuenta propia que va en ascenso, pero que debe tener pautas de diseño para que no interfieran con el espacio urbano que los rodea.

La investigación tiene un importante **valor teórico** porque constituye el primer estudio teórico realizado sobre el mobiliario urbano en la ciudad de La Habana. Igualmente se elabora un marco teórico de referencia sobre el objeto de estudio, sustentado por una profunda revisión de la bibliografía actual que sobre el tema existe.

El proyecto de investigación se apoya en la teoría del espacio público definida por Jordi Borja: *“El espacio público supone pues dominio público, uso social colectivo y multifuncionalidad. Se caracteriza físicamente por su accesibilidad, lo que lo convierte en un factor de centralidad. La calidad del espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su fuerza mezcladora de grupos y comportamientos; por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración de culturas. Por ello es conveniente que el espacio público tenga algunas cualidades formales como la continuidad en el espacio urbano y la facultad ordenadora del mismo, la generosidad de sus formas, de su diseño y de sus materiales y la adaptabilidad a usos diversos a través del tiempo.”*¹

Se podrán generalizar los resultados obtenidos a principios más amplios, donde las recomendaciones para el diseño y la selección sirvan para exponer cómo el diseño industrial se vincula al diseño urbano y al arte público, y esto supondría otro tema de investigación válido a desarrollar. Por otra parte la investigación sugiere abordar otras particularidades que por el factor tiempo no se pudieron desarrollar.

Los criterios para el diseño y la selección del mobiliario urbano en relación con el espacio público urbano, permanecen en el marco teórico y son apoyados, en la medida de lo posible, por esquemas, gráficos e imágenes.

En la docencia tendrá implicaciones significativas, como parte de la **utilidad metodológica**, pues nos proporcionará conocimiento sobre temas referentes al espacio público urbano, su configuración, sus características, funciones, y otros factores. A través de la clasificación por categoría según los tipos, se ayudará a crear instrumentos para recolectar datos referidos al diseño y la selección del mobiliario urbano adecuado a emplazar.

La manera de **socializar** o **vulgarizar** esta investigación será a través de la exposición de los resultados del proyecto, por parte de entidades interesadas, a otras organizaciones, equipos de proyectos, organizaciones de masas, y particularmente a los usuarios, para quienes está elaborada esta investigación.

Alcance de la investigación

En el nodo confluyen los límites de tres municipios: Centro Habana, Habana Vieja y Cerro. Para el estudio del mobiliario urbano, la investigación tiene como marco espacial de referencia el municipio Centro Habana, específicamente el sector definido por el nodo de Cuatro Caminos, donde las calles principales son: la Avenida Manglar (Arroyo), la Avenida de España (Vives), la Calzada Máximo Gómez (Calzada de Monte), la Avenida Padre Varela (Belascoaín), y la Avenida de México (Cristina),

¹ BORJA, Jordi; MUXI, Zaida. *El espacio público: ciudad y ciudadanía*. Editorial Electa. Barcelona, 2000.

hasta la calle Vigía. El sector incluye las entrecalles, limitadas hasta las calles Rastro, Mercado y Pila.

Se hace especial énfasis, dentro del sector de estudio, en la conexión que tienen ambas variables, en el estudio del mobiliario urbano, su situación actual, los problemas de diseño que posee, así como las tareas que desempeñan las entidades competentes; de la misma manera se hace un estudio del espacio público urbano circundante, su evolución y su situación actual; y las normativas cubanas vigentes referidas al mobiliario urbano. Las propuestas se desarrollan a través de recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano.

Estructura de la investigación por capítulos

Capítulos	Tareas de investigación.	Métodos y técnicas.
CAP. 1 Espacio público urbano y mobiliario urbano. Marco teórico de referencia.	Descripción de la conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano.	- Análisis documental. - Investigación teórica. - Entrevistas.
	Investigación de las definiciones de mobiliario urbano y del espacio público urbano.	
	Definición de las variables. Recopilación y procesamiento de la información.	
	Identificación de variables e indicadores.	- Investigación teórica. - Entrevistas.
	Obtención- conformación de herramientas de valoración.	- Análisis documental. - Investigación teórica
CAP. 2 Análisis del espacio público urbano y del mobiliario urbano en el municipio Centro Habana. Estudio de caso nodo de Cuatro Caminos.	Descripción de la conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano en el nodo de Cuatro Caminos.	- Análisis documental. - Investigación teórica.
	Caracterización del sector de estudio.	- Análisis documental. - Trabajo de campo: observación de la realidad y cálculo.
	Definición de los problemas y potencialidades del espacio público urbano en el nodo.	- Métodos estadísticos.
	Descripción de la situación actual del mobiliario urbano en Centro Habana.	- Análisis documental. - Investigación teórica. - Métodos estadísticos.
	Definición de los problemas del mobiliario urbano y, así como las potencialidades del espacio público urbano.	- Entrevistas a expertos. Síntesis. - Muestreo de campo.
	Descripción de las normativas, regulaciones u otros referidos al mobiliario urbano.	
CAP. 3 Recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana.	Aplicación de herramientas de valoración en la muestra de estudio.	
	Procesamiento de la información recolectada en el trabajo de campo.	- Análisis cuantitativo, cualitativo y comparativo. - Métodos estadísticos. - Síntesis.
	Proyección de la estrategia.	
	Recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano.	

Los principales documentos consultados son:

- El análisis de la investigación *El diseño del mobiliario urbano. Modelos universales, lecturas locales*, realizada por Pilar del Real Westphal.
- El análisis documental y comparativo de la tesis doctoral *El rol del diseño en el desarrollo de objetos para el uso público: innovación en el concepto y prácticas del mobiliario urbano y microarquitecturas*, de Pilar del Real Westphal.
- El análisis documental de la tesis doctoral *Mobiliario urbano: evolución, adecuación, conservación*, desarrollada por Silvia Susana Segarra Lagunes.

- El análisis general del proyecto *Urban Design Compendium* que se ha convertido en un texto de referencia a nivel mundial, para los estudios de diseño urbano y teoría del espacio público urbano.
- El análisis documental del proyecto *Compendio de diseño urbano. Análisis del caso Cuba*, texto de referencia a nivel nacional, para los estudios de diseño urbano y teoría del espacio público urbano.
- La investigación realizada por el autor cubano Joaquín Weiss en su libro *La Arquitectura Colonial Cubana* donde se brinda información acerca del mobiliario urbano y el espacio público urbano en los siglos XVII, XVIII, XIX y principios del XX.
- El análisis documental de los textos del arquitecto, urbanista y escritor cubano, Mario Coyula Cowley.
- El análisis general de los textos del cronista cubano Eduardo Robreño.
- El análisis general que desarrolla Kevin Lynch en su libro *La imagen de la ciudad*.
- El análisis general de los artículos *El espacio público: ciudad y ciudadanía*, *Ciudadanía y espacio público urbano*, *Espacio público y espacio político*, y de los diálogos *Ciudades y ciudadanos del siglo XXI* del geógrafo y urbanista español, Jordi Borja.
- El análisis funcional y relacional en *El arte de proyectar en arquitectura*, de Ernst Neufert.
- El análisis documental, histórico y arquitectónico del proyecto *Reanimación Urbanística de Monte y Belascoaín: Cuatro Caminos*.

Las técnicas de recogida de datos utilizadas han sido cuatro:

- La observación directa.
- La observación documental.
- La observación participante.
- La observación mediante el muestro de campo a los usuarios.

Los instrumentos utilizados:

- Fotografías.
- Cuestionario.

Aportes de la investigación. Novedad.

1. Se considera que el principal aporte de la investigación son las **recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano**. Se hacen contribuciones fundamentalmente teóricas y metodológicas.
2. Se realiza una **clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano**, que abarca toda su gama existente y que conforma un instrumento que puede ser utilizado:
 - como herramienta para el conocimiento de la diversidad referente al mobiliario urbano;
 - como instrumento de clasificación de mobiliario urbano;
 - como vía para que el diseño, la selección, y el emplazamiento sean eficientes a las demandas del desarrollo socioeconómico, cultural, y recreativo del municipio.
3. Base de datos con temas relativos al mobiliario urbano y al espacio público urbano en la zona estudiada.

CAPÍTULO 1: Espacio público urbano y mobiliario urbano. Marco teórico de referencia.

1.1. Generalidades.

Este capítulo constituye el marco teórico de referencia de la investigación. Se describe la conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano, su interrelación y nexos con la ciudad y con el usuario. Se establecen las definiciones del espacio público urbano, y se identifican sus variables.

Por otra parte se describe brevemente la evolución histórica del mobiliario urbano para conocer su desarrollo desde la prehistoria hasta la actualidad; igualmente se establecen las definiciones generales, y se identifican las variables e indicadores del mobiliario urbano. Igualmente se aporta una clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano, sobre la base de sus funciones y sus características, con el fin de mostrar cuáles son los elementos que lo integran en cualquier ciudad o entorno, y su vínculo a los sistemas generales de la ciudad.

Además se identifican las tendencias en el pensamiento de diseño referentes a mobiliario urbano; y finalmente se realiza una selección de las variables de comparación que servirá como base para el análisis en el Capítulo 2.

1.2. Conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano.

Uno de los elementos de mayor significación e identidad para la comunidad es el espacio público, donde la población circula, se reúne, descansa y se recrea. Forma parte integral e indisoluble de la escena urbana, y su importancia es significativa pues, según Segarra Idiazábal, «es allí donde se desarrollan múltiples actividades, desde comerciales, sociales, históricas, hasta manifestaciones culturales colectivas de significación.»²

Dentro del universo del espacio público urbano coexisten un grupo de elementos que se desempeñan como soportes significativos de apoyo a sus funciones; dentro de este universo se encuentra el mobiliario urbano, que por su parte, cumple un destino universalmente aceptado que es servir al usuario en la ciudad, para que el usuario comprenda, valore, se guíe y se sienta identificado con su ciudad o con la ciudad que visita, asimismo contribuye a elevar su calidad de vida, apoya eficientemente las funciones del espacio público, y por consiguiente cualificar la imagen urbana de la zona.

El mobiliario urbano demanda entonces especial atención con respecto a su diseño y su ubicación en el ámbito urbano, pues le aporta al transeúnte una lectura clara del espacio público a través de guías que le confieren seguridad y confort, o inseguridad y falta de comodidades según su diseño y emplazamiento.

El mobiliario urbano propicia la convivencia de los individuos, promoviendo el uso eficiente del espacio y contribuyendo a la reducción de los males sociales que aquejan a la población»³; esto denota entonces un cambio obligado en su concepción y conduce al diseñador a elaborar productos más adaptados a las necesidades de la ciudad contemporánea.

La conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano, por tanto, es necesaria y se evidencia a través de la imbricación de las funciones particulares de cada uno. En la actualidad ambos se diseñan para todos los ciudadanos, potenciando la vida en comunidad, las relaciones sociales, el multiculturalismo, el apoyo a los discapacitados, el apoyo a los sectores vulnerables, etc., por lo que debe existir un cuidado significativo en sus estilos de diseño, los materiales empleados, el color, la conexión con la arquitectura, u otros parámetros que los hacen identificables y legibles.

1.3. El espacio público urbano. Definiciones generales.

Según el DRAE el concepto de ciudad, por ejemplo, ayuda a enmarcar el término espacio público, a saber que **Ciudad**. (Del lat. *civitas*, *-otís*). f. Conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas. || **2.** Lo urbano, en oposición a lo rural.

De acuerdo con el DRAE el término espacio es: **Espacio**. (Del lat. *spatium*). m. Extensión que contiene toda la materia existente [...] || **3. Espacio exterior**. Capacidad de terreno, sitio o lugar. || ~ **vital**. m. Ámbito territorial que necesitan las colectividades y los pueblos para desarrollarse.

² SEGARRA IDIAZÁBAL, Joaquín. «La Imagen urbana.» Resumen basado en conceptos expresados en *el VI Taller de Imagen Urbana en ciudades Turísticas con Patrimonio Histórico*, realizado en la ciudad de Campeche en 2000. *Instituto Metropolitano de Planeación para el Desarrollo Sustentable. Coordinación de Planeación Urbana y Social*.

³ UTRILLA COBOS, Sandra Alicia; JIMÉNEZ JIMÉNEZ, José de Jesús. «Diseño de mobiliario urbano para lograr la dinámica social en la ciudad.» *Revista Quivera*, Vol. 12, No. 1, Universidad Autónoma del Estado de México. México, 2010, págs. 115-124.

Para precisar lo que se entiende como espacio público urbano, J. Carreón, lo define como «[...] todo aquel espacio que está contenido por el piso y las fachadas de los edificios que lo limitan. El espacio abierto urbano es exterior, al aire libre y tiene carácter público, puede acceder a él toda la población.»⁴

Con respecto a esto Borja expone que, «[...] el espacio público se caracteriza físicamente por su accesibilidad, lo que supone un factor de centralidad. Por ello es conveniente que el espacio público tenga algunas calidades formales como la continuidad del diseño urbano y la facultad ordenadora del mismo, la generosidad de sus formas, de su imagen y de sus materiales, y la adaptabilidad a usos diversos a través de los tiempos.»⁵

De acuerdo con Ferro, «[...] el espacio público urbano está conformado por los espacios abiertos de la estructura urbana, por los espacios libres no ocupados por edificaciones, y abarcan desde los espacios inmediatos a éstas, hasta los parques suburbanos en la periferia de las ciudades.»⁶

El espacio entre las edificaciones es tan importante para la vida del hombre como los edificios mismos, por lo que deben quedar integrados en un sistema de espacios continuos articulados entre sí, así las circulaciones peatonales y vehiculares actúan como líneas de apertura, observación y acceso que establecen y definen los vínculos entre las partes y componentes de la comunidad. Los espacios verdes abiertos forman parte igualmente del espacio público.

Según criterio de Aguirre y Castillo, «[...] el espacio público es un ámbito constituido por relaciones sociales, un lugar de identificación y encuentro, de manifestación colectiva y de pertenencia en la diferentes escalas. Es por lo tanto también expresión de diversidad cultural, generacional y social y, sobre todo en nuestras ciudades, espacios segregados con claras diferencias en sus calidades, accesibilidades y disponibilidad entre los diferentes estratos socio económicos.»⁷ Por ser lugares creados para muchas generaciones, que han debido evolucionar adaptándose a distintos usos y épocas, son también parte del patrimonio de una colectividad, al poseer riqueza cultural y relación con generaciones anteriores.

Así, el espacio público urbano es más que el soporte físico de las actividades grupales: «[...] no solo es el espacio de lo cotidiano; acoge también la imaginación y la creatividad colectiva, es el lugar de la fiesta y del símbolo, de la religión, del juego, del monumento, de todas las manifestaciones en que la comunidad se reconoce en tanto tal.»⁸

Para percibir el espacio urbano es necesario delimitarlo, es decir, confinarlo por planos verticales, al menos virtuales. De acuerdo con Coyula, «[...] Las plazas están generalmente definidas por edificios o cambios de nivel en el plano horizontal; y, sobre todo las más exitosas, se convierten en una traslación al exterior del patio interior, el *outdoor room* de los anglosajones. Ese espacio asume un valor simbólico aparte del funcional, sea ágora, foro, circo, anfiteatro, explanada ceremonial, claustro, plaza de mercado, plazuela a la entrada de la iglesia, paseo, calzada, bulevar, malecón, *common*

⁴ En: PENICHE CAMACHO, Luis Alfonso. «Componentes del espacio Urbano.» Departamento de Procesos y Técnicas de Realización. División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma de México (UAM). Azcapotzalco, México. 2008.

⁵ BORJA, Jordi. «Ambiente y Desarrollo.» Revista del Ministère de l'Équipement (Francia), 1994 - 1997. Francia, 1998.

⁶ FERRO, Sergio. «Temas de paisajismo. Equipamiento del espacio exterior. Mobiliario urbano.» Facultad de Arquitectura del ISPJAE, La Habana, 2007.

⁷ AGUIRRE, Beatriz; CASTILLO, Simón. «De la 'gran aldea' a la ciudad de masas: el espacio público en Santiago de Chile 1910-1929.» Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Paisaje. 2003. Este documento se enmarca en el proyecto «Ciudad, sociedad y modernidad. Elementos para una caracterización del espacio público en Santiago, siglos XIX y XX.»

⁸ Ibidem.

anglosajón, 'parque' republicano o patio de mezquita.»⁹ Una característica de los espacios públicos en el centro de la ciudad es el solape de funciones, lo que no solo implica una economía de suelo sino también asegura vitalidad y flexibilidad.

Coyula expone que el espacio público debe ser simple, y que al decir de Kevin Lynch, debe estar diseñado según las necesidades de lo que la gente quiere hacer: se deben hacer las conexiones (en el tiempo y el espacio) de lo que haga falta —con respecto al tiempo, por ejemplo, el usuario establece relaciones con el patrimonio, y con respecto al espacio los caminantes establecen formas prefijadas de salida y entrada a los lugares—; y se deben sembrar muchos árboles, que son como pulmones verdes que proyectan sombra, refrescan, generan zonas de diferenciación de temperatura.

Según criterios del autor, el espacio público es la plataforma donde se instala el mobiliario urbano, debe contener respuestas a las necesidades individuales, grupales y sociales de la comunidad, haciéndose cargo de las necesidades generales de todos los ciudadanos.

Vale destacar que *espacio exterior urbano* se refiere también a *espacio público urbano*, pero este último encierra más el concepto de dominio público, de escenario vital y democrático de reunión pues la comunidad lo emplea para sus ritos comunitarios; además complementa a los espacios más privados, dígase las edificaciones. Será el término *espacio público urbano* el que se emplea en esta investigación.

1.3.1. Definición de variables del espacio público urbano. Componentes.

Para la detección de las variables del espacio público urbano se consultaron autores, como Lynch¹⁰ y Briceño¹¹, que plantean una serie de términos que identifican la imagen urbana y el espacio público urbano respectivamente.

Desde el punto de vista psico-perceptivo, Lynch declara parámetros para identificar la imagen urbana a través de esquemas mentales que realizan los ciudadanos. Estos parámetros están definidos por: la calidad visual de las ciudades, en términos de organización espacial; la estructura física, y la identidad; la cualidad visual específica, a saber, la claridad manifestada o «legibilidad» del paisaje urbano, y la imaginabilidad.

Desde el punto de vista formal, Briceño plantea como herramienta una tabla resumen (Tabla 1.1.), donde se recogen los elementos de la forma urbana (imagen urbana), que en su autoría considera, sus variables e indicadores.

⁹ COYULA COWLEY, Mario. «El traje se empieza por el ojal.» Revista Arquitectura y Urbanismo, Vol. XXI, No. 2, ISPJAE, La Habana, 2000, pág. 70.

¹⁰ LYNCH, Kevin. *La imagen de la ciudad*. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 1998.

¹¹ BRICEÑO, Morella; GIL, Beatriz. *Calidad Ambiental de la Imagen Urbana: Sectores La Parroquia, Alto Chama, Carrizal, Los Curos, Zona Industrial y barrios La Candelaria y San Buenaventura de la ciudad de Mérida-Venezuela*. Rev. Vzlan. de Soc. y Ant., dic. 2003, vol.13, no.38, págs.445-482. ISSN 0798-3069.

Tabla 1.1. Cuadro resumen de elementos urbanos, sus variables e indicadores.

Componente de la forma urbana	Variables	Indicadores
Trama	Adecuación formal, Legibilidad, Presencia y ubicación de hitos, Estructuración espacial Conflictividad, Mantenimiento.	Forma, Relación de espacios llenos y vacíos, Figura- fondo de manzana y de grano, Textura Nodos, Hitos arquitectónicos y no arquitectónicos.
Manzana	Alineamiento de fachadas, Tratamiento de fachadas, Compatibilidad de usos, Disposición del mobiliario urbano, Bordes y aceras, Materiales y acabados, Mantenimiento.	Forma, Disposición de bloque, Estructura parcelaria, Densidad de construcción, Ubicación de la construcción, Usos predominantes.
Calle (Senda y/o borde)	Características del pavimento, Trazado de aceras, Vegetación, Mobiliario Urbano, Continuidad del paramento, Continuidad de aleros y cornisas, Continuidad de zócalos, Cercas en edificaciones, Adecuación formal Continuidad de fachadas, Materiales y acabados, Mantenimiento.	Forma, Función predominante, Estructura parcelaria, Volumetría predominante, Color predominante, Tipología predominante, Umbral de cerramiento, Perfil de la calle, Pórticos en edificaciones.
Cruce (Nodo)	Continuidad del paramento, Continuidad de aleros y cornisas, Continuidad de zócalos, Características del pavimento, Trazado de aceras, Vegetación, Mobiliario Urbano, Diversidad de usos, Escala humana, Materiales y acabados, Mantenimiento.	Forma, Simetría de planta, Volumetría Simetría de alzado, Color predominante, Tipo predominante, Umbral de cerramiento, Definición de esquina, Uso.
Espacios verdes abiertos	Condiciones espaciales, Aceras y áreas peatonales, Pavimentos, Instalaciones y mobiliario, Áreas verdes y vegetación, Materiales y acabados, Mantenimiento.	Tipo de espacio, Forma del espacio, Envoltente del espacio, Uso del espacio, Color predominante, Tipo predominante, Materiales.

Fuente: Briceño, Morella y Gil, Beatriz.

A partir de los parámetros brindados por estos autores, se seleccionan una serie de variables manejables según el interés de esta tesis, que quedan definidas como *variables* del espacio público urbano, que sirven para conocer el comportamiento del espacio público urbano en la ciudad.

Variables

1. Permeabilidad urbana
2. Coherencia visual
3. Terminaciones superficiales
4. Accesibilidad
5. Legibilidad
6. Conexiones
7. Circulaciones
8. Vegetación

A continuación se definen estas variables.

— *Permeabilidad urbana*

La permeabilidad urbana es una característica que se mide por las posibilidades de ver o no el cielo por un observador y la cantidad de este que varía, y/o de ver o no hacia el lado donde termina la vía. Estas posibilidades están determinadas por la relación ancho—alto de esta y de sus edificaciones, y los obstáculos que en el espacio público urbano se encuentran. Por tanto «mientras más permeable sea más posibilidades existe de percibir los objetos dispuestos, logrando una lectura clara y simple

del espacio. No obstante, la percepción de la sección urbana puede ser modificada mediante recursos perceptivos, como podría ser el empleo de vegetación.»¹²

— *Coherencia visual*

Se puede decir que existe una coherencia visual cuando la imagen del muro urbano continuo, formado por las fachadas contiguas de varias manzanas en una misma vía, es coherente, en función del tratamiento que reciba cada fachada por individual y de la homogeneidad que se logre entre ellas a razón del cumplimiento de las normas legales que las rigen.

— *Terminaciones superficiales*

Las terminaciones superficiales están dadas por el tratamiento de fachadas, las terminaciones en el pavimento y la cobertura vegetal. Con respecto al tratamiento de fachadas en las calles, «los nuevos elementos de diseño específicos empleados en las fachadas, independientemente del año y el estilo de construcción de las edificaciones, deben diseñarse y combinarse con los existentes en función de mantener la continuidad del muro urbano y definir sus características y las de la zona urbana en cuestión.»¹³ Estos elementos pueden ser el paramento, aleros, cornisas, balcones, zócalos, verjas, pretilas, entre otros.

Deben igualmente proporcionarle a las fachadas homogeneidad desde la perspectiva de la paleta de colores y texturas. Esta zona puede ser, de paso, identificada por esa unidad.

La función principal de cualquier pavimento es proporcionar una superficie estable y resistente capaz de soportar las cargas a las que es sometido o para las que ha sido diseñado. Las cargas pueden ser ligeras, como las que soporta el arenero para juegos infantiles, o muy pesadas, como las que debe soportar el aparcamiento de contenedores en un almacén a cielo abierto.

— *Accesibilidad*

Se refiere a la accesibilidad al medio físico. Es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad, comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

Existen disímiles normas de accesibilidad a nivel internacional, con particularidades según las características urbanísticas y arquitectónicas de la zona en cuestión. Entre las más relevantes se encuentran:

- De la Unión Europea— *Streets for all*.
- En España— el *Real Patronato sobre Discapacidad de España* Accesibilidad al Medio Físico, que tiene como objetivo crear las condiciones necesarias para que haya una igualdad en las oportunidades para los discapacitados en todas las ciudades o provincias del ese país, implementado por la *Colección de Listados de Comprobación en Accesibilidad* a través del *Manual de Accesibilidad Integral*, que permite evaluar la situación actual de la misma de cada elemento del entorno físico construido, con el objetivo de facilitar el conocimiento y mejor cumplimiento de la legislación en accesibilidad al medio físico.

¹² RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, Iruma. «Transformaciones volumétrico- espaciales de viviendas en el barrio Colón. Habitabilidad vs imagen urbana.» Tesis de investigación presentada al grado de Máster. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de La Habana, ISPJAE. 2011.

¹³ RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, Iruma. Opus cit.

Propuesta de ordenanza de instalación de elementos y mobiliario urbano en el espacio público. Ayuntamiento de Barcelona – CRID (Centro de Recursos para Integración de la Diversidad) ISO / TC 59/SC 16 - CT 143/COPANT / UNIT.

- En Uruguay— la norma *ISO / TC 59 / SC 16 - CT 143 / COPANT / Colección UNIT* dentro de Instituto de Normas de Uruguay.
- En México— la *Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA2-1993*, que establece los requisitos arquitectónicos mínimos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de las personas con discapacidad a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud; la guía técnica denominada *Criterios Normativos para el Diseño, Construcción y Operación de Espacios Físicos para su Acceso y Uso por Personas con Discapacidad*, generada en el seno de la Comisión Nacional Coordinadora para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad (CONVIVE).
- En Cuba— la *Norma Cubana NC-391:2004 Accesibilidad de las Personas al Medio Físico*, de Diciembre/2004 de Oficina Nacional de Normalización, adjunta al CITMA, establece los elementos generales y los requisitos específicos de accesibilidad a cumplir en el urbanismo, las edificaciones, las comunicaciones y el transporte.

En la formulación de los criterios normativos de accesibilidad, es necesario encuadrarlos en un marco teórico que entienda la relación de las edificaciones y los accesos, no como un hecho físico aislado, sino estrechamente interrelacionado con el usuario, incluyendo a las personas con discapacidad.

Se induce a través del término accesibilidad la necesidad de hacer accesibles todos los accesos y productos para la vía pública —rampas, vados, deprimidos, salidas subterráneas de metros por ascensores, pasamanos, alcorques o rejillas para protección de raíces de árboles, cabinas telefónicas, cabinas, bolardos peatonales u otros— para todos los usuarios y con distinciones a personas discapacitadas.

Existen factores que pautan la accesibilidad:

- En el diseño urbano: desplazamiento y permanencia en la ciudad (rampas, transporte, señalización, mobiliario urbano, etc.)
- En el diseño del conjunto de un edificio: llegada y salida de los edificios (rampas, pasamanos, señalización, puertas, etc.)
- En el diseño del espacio: accesibilidad y permanencia en el interior de un edificio (salas de estar o de espera, baños, escaleras, elevadores, etc.)
- En las soluciones técnico-constructivas: la tecnología (materiales, sistemas de fabricación y sistemas de construcción)
- En la expresividad: la percepción, sensación y satisfacción de las formas diseñadas (colores, texturas, contrastes, geometría, métrica, proporción, etcétera).

— *Legibilidad*

«La legibilidad, claridad evidenciada por un paisaje urbano, indica la facilidad con que se pueden reconocer y organizar sus partes según una pauta coherente.»¹⁴ La estructura urbana debe contar con diferencias de altura entre sus edificaciones, con ritmo, con puntos focales, para poder quedar pregnada en la mente de los usuarios. Según Lynch «la imagen mental que permanece en los habitantes, es la imagen organizada, y especialmente diseñada, dada al confort visual y físico, y a la visita obligada,»¹⁵ por lo que se debe prestar atención particular a la cualidad visual, a saber, la

¹⁴ COYULA, Mario; SÉNECA, Julio César. *Diseño Urbano*. Editorial ENSPES. Ministerio de Educación Superior. La Habana, 1985.

¹⁵ LYNCH, Kevin. *Opus cit.*

claridad manifestada en la «legibilidad» de la calle, donde este esquema puede reconocerse y organizarse en una pauta coherente dentro de la expresión de la imagen de la ciudad.

Del mismo modo que esta página impresa, si es legible, puede ser aprehendida visualmente como una pauta conexas de símbolos reconocibles; una ciudad legible sería aquella cuyos distritos, sitios sobresalientes y sendas son identificables fácilmente y se agrupan, también fácilmente, en una pauta global.

Se valora también según la aproximación de las edificaciones a la calle, la altura y composición de los edificios, y el ancho de las calles que se entrecruzan. Se debe comportar de manera clara, atractiva, y agradable perceptivamente para que el ciudadano se sienta identificado con el entorno que recorre. Para ello se usan claves de variados tipos: las sensaciones visuales de color que supone la sobrecarga cromática en las edificaciones cercanas a la calle, la forma, o el movimiento.

— Conexiones

Los espacios públicos urbanos ayudan a interconectar vías importantes de tránsito, vehicular y peatonal. Dentro de un sector determinado en la ciudad, la conexión de estas vías aporta interés visual y de afluencia al peatón, y al conductor, pues pueden confluír hasta seis o siete vías de tránsito — elevados o anillos en Shanghai, Tokio, Beijing— que sirven de acceso a múltiples zonas dentro y fuera de la ciudad. Estas vías, que muchas veces se dan a través de nodos urbanos, sirven para comunicar y organizar la sucesión de vistas en un entorno dado, o cuando se estructura un recorrido de forma secuencial. La pausa en el transporte tiene importancia decisiva para el observador de la ciudad, y los nodos constituyen zonas de pausa por la configuración que poseen. Como en los nodos se debe adoptar decisiones de cambio de recorrido, las personas aguzan su atención en estos puntos, y perciben los elementos vecinos con una claridad mayor.

En el caso de Cuba, existen nodos que constituyen escenarios importantes, los casos más relevantes son, en La Habana, la intersección de las calles 23 y 12, denominado *nodo La Pelota*, escenario actual con una actividad comercial y cultural intensas. El nodo conformado por el borde natural, el Malecón habanero, y la calle 23; también el nodo constituido por el parque Antonio Maceo, el Malecón habanero y el moderno Hospital Hermanos Amejeiras, que son obras destacadas que confluyen para crear un conjunto urbano de alta jerarquía, por su ubicación en la trama urbana e intenso uso social, al que se integran las antiguas vías de San Lázaro y Padre Varela (antigua calzada de Belascoáin); el nodo conformado por el parque El Quijote y las calles 23 y J; y el nodo de Cuatro Caminos.



Nodo de Cuatro Caminos, en el municipio Centro Habana, ciudad de La Habana.

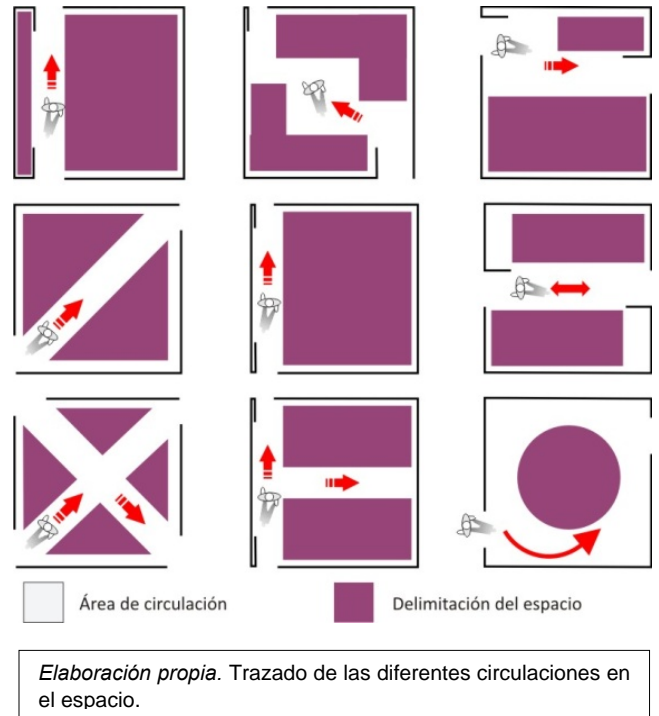
Todas estas intersecciones generan conexiones significativas en la ciudad de La Habana, pues suponen enlaces necesarios entre municipios además que favorecen la vida cultural, comercial y social de la ciudad, por la reanimación urbanística a las que han sido objetos en el pasado siglo.

— *Circulaciones*

Las circulaciones peatonales y vehiculares son líneas de apertura, observación y acceso que establecen y definen los vínculos entre las partes y componentes de la comunidad. En la calle se establecen circulaciones predeterminadas donde las personas suelen desplazarse en línea recta y efectuar los cambios de dirección o giros según las líneas curvas o necesidad de cambiar de dirección en las esquinas.

Asimismo, según las características de la calle serán sus circulaciones. Se ha planteado por algunos autores que los caminos deben construirse a partir de los trillos que espontáneamente abren los transeúntes, y que estos quedan como recorridos pautados.

Una circulación será fácil cuando las calles sean anchas y posean más de dos sentidos, además de la separación existente entre la calle y las edificaciones, mediante los portales, las aceras y los *par terre* logrando entonces que el circuito a recorrer sea factible para los transeúntes; cuando sean estrechas y las edificaciones están muy pegadas a la calle, el usuario se siente oprimido, y su atención se centra únicamente en abandonar la zona con rapidez. Las circulaciones serán efectivas cuando la vía permita una buena percepción visual a través de las características de la calle y de la señalización.



A la par se evidencian diariamente en el recorrido de estos espacios que son muchas más las configuraciones que el usuario hace y que muchas veces no son definidas por el diseñador urbano. En cualquier caso es necesario adoptar criterios flexibles para prever los cambios y ajustes que se producen a través del tiempo.

— *Vegetación*

La vegetación se comporta en la ciudad como un modificador del clima. Las plantas y plantaciones son exponentes de significativa belleza que funcionan para proporcionar interesantes visuales del paisaje, para sellar el suelo y brindar la percepción de grandes extensiones superficiales de textura y color.

Las actividades que tienen lugar sobre el plano de sustentación pueden quedar expresadas y controladas mediante diferencias de superficie, textura, color y escala, lo que posibilita su identificación y control, y comprensión por parte de los usuarios. Al decir de Ferro, «[...] las texturas finas como el césped o los pavimentos continuos enfatizan la forma del relieve e incrementan su tamaño aparente, sirviendo de fondo a las estructuras que se levantan sobre ellas. Las texturas fuertes, como ciertas plantas de cobertura, los áridos gruesos y los pavimentos adoquinados e irregulares captan la atención y debilitan el interés sobre las estructuras a las que sirven de sostén.

Los cambios de nivel pueden actuar como definidores del espacio y ser utilizados para separar y diferenciar actividades y variar puntos de vista.»¹⁶

Según Ferro, la incorporación de elementos controladores del clima, como plantas, parques, franjas verdes y cursos de agua, que mejoran la acción de las brisas, proyectan sombra y refrescan el ambiente, son imprescindibles en la ciudad.¹⁷

La vegetación provee cercamientos, crea división del espacio, delimitación, enlace entre edificios, ornamentación, y énfasis; es proyectora de sombras, genera resguardos, conforman barreras visuales, potencian el control de las brisas, funciona como filtro a los ruidos, y es un excelente reductor de reflectividad de los rayos solares.

Es un elemento clave porque provee protección a los ciudadanos, delimitando la calle y la acera, pues crea una franja de separación entre el vehículo y el peatón; crea división del espacio, articulando la calle y relajando visual y físicamente al peatón; genera enlace entre los edificios, provee ornamentación, genera resguardos y constituye una barrera visual según el diseño de arborización que se proyecte.

Constituye además un filtro visual y sonoro pues refresca la tensión visual del usuario y disminuye según su disposición y cantidad, la contaminación sonora producida por los vehículos, o las industrias.

— Componentes del espacio público urbano

Según criterios del autor los componentes más significativos del espacio público urbano son:

Calles (Senda y/o borde)

La calle, entendida básicamente como una formación lineal, es el elemento básico conformador de los tejidos urbanos y, en consecuencia, de la propia forma que la ciudad adopta sobre su territorio. Constituye, junto con las plazas, el espacio público predominante de la ciudad, ocupando entre el 20 y el 40% del total del espacio urbano según el tipo de tejido que se trate. La calle es necesaria para la circulación, el descanso, y las diversas manifestaciones de la actividad social, así como elementos de sostén y enlace de edificaciones.

Espacios verdes abiertos

Constituyen un elemento indispensable en las ciudades, pues funcionan como pulmón verde capaz de dotar a la ciudad de riqueza visual, y confort físico y perceptivo. Se presentan delimitados en su entorno por componentes naturales o contruidos, y se comportan como elementos de organización del sistema de espacios abiertos de tipo público en la ciudad.

Asimismo se extienden o se fragmentan mediante la relación con las estructuras del entorno, a través de transiciones y conexiones entre las edificaciones y los espacios abiertos inmediatos. Es importante que los espacios verdes abiertos sean suficientemente flexibles para poder adaptarlos a los más variados usos. Forman parte de los espacios verdes abiertos los parques y parques de barrio, los microparques, las calles parques, los paseos arbolados, las plazas urbanas y los espacios abiertos naturales.

Nodo (Cruce)

¹⁶ FERRO, Sergio. Opus cit.

¹⁷ Ibídem.

Son puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar el ciudadano y que constituyen los enclaves desde los que parte o hacia los que se encamina. Pueden ser sitios de ruptura en el transporte o un cruce o convergencia de sendas, y se encuentran vinculados con el concepto de barrio (terminales de transferencia, plazas, glorietas, etcétera).

1.4. El mobiliario urbano. Breve historia y evolución del concepto.

A través de las representaciones pictóricas o escultóricas de la antigüedad, se evidencian significativos ejemplos de mobiliario de uso exterior;¹⁸ estas refieren la necesidad de antaño de objetos auxiliares en el uso de los espacios abiertos, que comenzaron a surgir desde los inicios de la actividad humana. Según Lagunes,¹⁹ desde siempre, el hombre ha permanecido casi el mismo tiempo al aire libre, que en el interior de un refugio, llámese cueva, choza, casa, villa o palacio.

Con certeza, el mobiliario de uso exterior fue desarrollándose paralelamente al que se empleaba en los interiores, pues en los albores de la actividad humana, con el hombre primitivo, «se inició un proceso de modificación del entorno recurriendo a objetos que ayudaban a resolver las necesidades ligadas a las actividades cotidianas.»²⁰

Se puede afirmar entonces que el mobiliario urbano tuvo su origen en los muebles domésticos, que se podían utilizar indistintamente tanto en el interior como en el exterior.

Puede pensarse en los recipientes para almacenamiento de agua, en los asientos, en las mesas o en las construcciones relacionadas con ritos y costumbres, de las cuales se han ocupado ampliamente las investigaciones sobre la historia del mueble, la madera, la piedra o la cerámica.



1. Klimós en una lápida de Hegeso, año 400, a.C. 2. Sella curulis, estela de C. Otacilio Oppiano siglo I, a.C.

En cuanto a los espacios públicos, al decir de Lagunes, desde inicios de la civilización los espacios colectivos se habilitaron para desarrollar las actividades comunes cotidianas de la comunidad, para el confort exterior y el uso de los habitantes pertenecientes a determinados grupos sociales.

¹⁸ El término *mobiliario urbano* no estaba definido en la antigüedad. Se consolida en el momento en que se inician las grandes transformaciones de las ciudades en el siglo XX y sobre todo, a partir de la industrialización de los años 60.

¹⁹ SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. «Mobiliario urbano: evolución, adecuación, conservación». Tesis en opción de grado de doctor, Granada, 2008.

²⁰ SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. Opus cit.

La existencia de los objetos de la ciudad, podía deducirse a través de su desarrollo y su evolución. En las poblaciones primitivas «existían pozos para el abastecimiento de agua, espacios para la venta de productos, lugares definidos para estacionar los medios de transporte—desde caballos, camellos o mulas, hasta carretas».²¹

Probablemente las pavimentaciones y el tratamiento de los suelos fueron las primeras intervenciones realizadas con finalidades de interés público «construidos con gran refinamiento, podían tener hasta cuatro capas de diferentes materiales para garantizar su resistencia y mantenimiento.»²²

En las calles o calzadas el acabado final solía ser de pavimentos poligonales, redondeados o ciclópeos, y la pavimentación podía hacerse de piedra, ladrillo o tierra apisonada. De ahí que en muchas ciudades contemporáneas se conservan calles empedradas como símbolo de la tradición histórica.



1. Vía Appia (Minturno). 2. Fuente románica de Foncalada.
3. Posible argolla para atar animales, Pisa.

Del mismo modo los altares, los monumentos conmemorativos o la señalética actual tuvieron orígenes muy antiguos. Las acequias, los canales o distribución de las aguas, los drenajes y las cloacas, son elementos también primitivos que evidenciaron el control colectivo del agua, y que, como afirma Lewis Mumford, «son los que permitieron el desarrollo de las primeras formas de vida en comunidad, desarrollándose la agricultura y la ganadería.»²³ Con él surgieron las primeras fuentes de almacenaje y abastecimiento y los primeros depósitos—bebederos para animales.

Igual sucede con el alumbrado, donde existía iluminación en las calles desde el origen mismo de las ciudades, que precariamente se utilizaba en forma de antorchas, de pequeñas 'farolas'²⁴ temporales, y de fogatas alrededor de las cuales se llevaban a cabo ritos, fiestas y reuniones; su uso se hizo permanente en los centros ceremoniales y los templos donde ardían los fuegos sagrados, y más adelante, en las casas de los nobles, las antorchas y lucernas interiores y exteriores iluminaban las calles y los callejones.

La época romana ofrece suficiente información sobre los servicios públicos y los objetos funcionales y decorativos existentes en las calles, plazas o calzadas. La mayoría de los ejemplos que se conocen es a través de relieves, frescos o esculturas, y se refieren a objetos utilizados en exteriores, en espacios privados o colectivos, como jardines.

²¹ SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. Opus cit.

²² Ibídem.

²³ MUMFORD, Lewis. *La ciudad en la historia*. Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1979, pág. 25. En: SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. Opus cit.

²⁴ Algunos autores aún las nombran de esta manera, pero a los efectos de la investigación serán denominadas *luminarias*.

En Pompeya, por ejemplo, podían observarse las alcantarillas, las tuberías de agua, los conductos para almacenar agua o los registros para el drenaje. Las fuentes también comenzaron a aparecer, con dimensiones diversas, desde la fuente general hasta muy pequeñas para uso de las calles por un número limitado de habitantes; podían emplearse sobre las aceras o calles cerradas o bien adosadas en forma de pilares a los muros de las casas y edificios públicos.



Diversos objetos urbanos en Pompeya.

También en esta época se comienza a desarrollar el mercado, el primer gran espacio para uso de la colectividad,

relacionado con la actividad de intercambio de mercancías y productos necesarios para la subsistencia. El mercado lo constituyen siempre instalaciones efímeras, desmontables, que se arman y desarman según el movimiento y las necesidades de los ciudadanos; es válido referir que los principios en la organización de los mercados más antiguos se conservan en la actualidad. Lonas, tablas para venta, y para el corte y preparación de los productos, cestos, y «huacales»,²⁵ forman parte del amueblamiento temporal, que llenaban un espacio libre y lo cargaban de vida durante ciertas horas, para luego, al finalizar la jornada, dejarlo totalmente vacío.

El mercado trajo aparejado el fomento de «[...] medios de transporte y de comunicación, la señalética ordenada o los símbolos que indican la dirección a seguir, la agrupación de oficios o las instalaciones propias.»²⁶

Según criterios del autor, tal vez el mayor aporte de la antigüedad al mobiliario de uso exterior reside en las soluciones técnicas inventadas²⁷ como los mecanismos, las formas y conceptos que desde entonces se desarrollaron para mesas y sillas, divanes o asientos múltiples, en ciertos tipos de candeleros, rejas y verjas además los diferentes tipos de maquinarias ligadas a las fuentes y a los depósitos para la distribución de agua. A ellos se suman las estructuras desmontables para actividades comerciales al aire libre.

La mayoría de los sistemas para plegar, desmontar, transportar y almacenar fue inventada en Mesopotamia, Egipto, Grecia y Roma; se trata de sillas de tijera, literas de transporte, muebles de jardín en madera u otros materiales vegetales, y en cerámica. Asimismo las distintas formas de asientos, mesas, jardineras, macetas y pérgolas pueden verse en los relieves y sellos de Asiria y Babilonia.

²⁵ Del nahuatl *huacalli*. Especie de cesta o jaula formada por varillas de madera, que se utiliza para el transporte de loza, cristal, frutas. Diccionario de la Real Academia Española (DRAE). Microsoft® Encarta®. Edición 1993-2008.

²⁶ MUMFORD, Lewis. *Opus cit.*

²⁷ Poleas, ganchos, rótulas, arneses, enganches, engranajes y otros mecanismos se conocen desde la antigüedad.

En el Medioevo, el desarrollo de espacios abiertos privados y de los jardines cortesanos para paseos, charlas, y conversaciones grupales, comienza su florecimiento a través de una rápida metamorfosis en la ciudad. «Es significativo el juego de elementos decorativos y de amueblamiento que se aprecian, como las vallas y rejas divisorias, bancos, candelabros, fuentes, que son cada vez más decorativas respondiendo a los aires aristócratas y a un carácter claramente escultórico.»²⁸



Detalle de la ilustración de una escena del Decamerón de Boccaccio, 1440.

Comienzan a incluirse el diseño de los espacios ajardinados, los árboles, las flores y los arbustos, con estructuras de hierro para la protección y para las trepadoras. En las plazas se organizaban con frecuencia ferias y torneos, que implicaban la instalación de casetas de madera, lonas, y estrados para los espectadores y para los nobles; la instalación de tribunas efímeras para el teatro que comenzaba a surgir, y para espectáculos de carácter circense; todas desmontables pues muchas eran desinstaladas terminada la jornada.

También se preparaba el suelo con tierra para las carreras de caballos, y esto suponía señalética mediante símbolos para separar el estrado de la corte y los nobles, el estrado para el público, y el espacio para los caballeros y sus ayudantes.

Vale aclarar que en los inicios del espacio exterior público, este y sus obras eran demandados por privados, que compraban los terrenos, ejecutaban las obras y negociaban los terrenos, quizás con algún permiso de las bases superiores, o por adjudicación propia. Más tarde, a principios del siglo XVI los mecanismos de control de la población y de seguridad pasaron a ser competencia de los ciudadanos y poco después se formaron los primeros cuerpos de guardia y de policía que asegurarían el orden público.

La instalación de elementos útiles ornamentales en las calles constituyó una de los más importantes aportes a partir del Renacimiento, continuándose en el Barroco y en el Neoclásico, con elementos que constituían al *arredo*²⁹ en el espacio público y que formaban parte del mobiliario de uso exterior, a saber las escalinatas, fuentes, balaustradas, diseño de pavimentos,³⁰ monumentos conmemorativos y estatuas, relojes, obeliscos, columnas, jardineras, vallas, entre otros, que se combinaban con los edificios o formaban parte de este.

²⁸ SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. Opus cit.

²⁹ Del italiano: decoración o arreglo.

³⁰ Incluida a estas funciones, está la tradición técnica, sobre todo en Italia, en el Renacimiento en el siglo XV, con ejecución de diseño de pavimentos originales e imaginativos con despieces complejos en las plazas en las que se interviene. De esta forma Miguel Ángel proyecta la estrella que caracteriza el pavimento de la plaza del Campidoglio o Capitolio, diseño que constituye unas las imágenes gráficas más conocidas de la historia.

Ejemplos de ello lo son las plazas en Roma, que cambian su fisonomía a partir del siglo XVI, vinculadas a las basílicas e iglesias y también edificios del estado y palacios nobiliarios, que refuerzan las ya tradicionales actividades de las plazas: la devoción, el comercio, el entretenimiento, la justicia, u otros. La decoración y la funcionalidad urbana se conjugan, tal vez por primera vez con un sentido estético.

En los siglos XVII y XVIII el mobiliario de uso exterior tuvo posiblemente su mayor auge, incrementándose los diseños para jardines y plazas, desde bancos, fuentes, *treillages*, macetones, bordillos, pabellones, pérgolas, acequias, e instalaciones de riego, verjas y vallas, pavimentaciones y luminarias manuales.

Ya a partir del siglo XVIII adquieren más importancia los espectáculos públicos en las calles, que jugaban un papel importante como instrumentos de propaganda y de formación de la opinión pública. Además de las ferias y mercado, tuvieron una especial relevancia las instalaciones efímeras para fiestas religiosas en las plazas urbanas, para ello «[...] se colocaban pabellones, largos pasillos con alfombras y lonas por donde pasaba la procesión; se construían también tribunas para asistir a los espectáculos pirotécnicos y se generaban puestos de comida y de productos típicos, además de estructuras de juegos y diversiones infantiles; se incluyen los arcos triunfales y tribunas desmontables que fueron utilizados para llevar a cabo actividades laicas o políticas.»³¹

Otro aspecto relevante lo componen las insignias publicitarias que se diversificaron en este siglo y que tuvieron sus orígenes en los antiguos anuncios de las corporaciones artesanales. Fueron de diferentes materiales, principalmente metal y madera, y no recurren a símbolos metafóricos para presentarse claramente al posible cliente: martillo igual a carpintero, gafas igual a óptica, zapato igual a zapatero, tenedor y cuchillo igual a comedor. Este tipo de anuncios solamente se modificaron cuando la proliferación de ellos fue tal que fue necesario adoptar cualquier recurso novedoso para llamar la atención del cliente potencial.

El alumbrado público fue el único servicio que solo aparece hasta finales del siglo XVIII, donde las luminarias podían ser adaptadas a cualquiera de las tres tecnologías de alumbrado: aceite, gas y electricidad. La ciudad convivió prácticamente todo el siglo con el aceite, y en menor medida con el gas en algunas zonas; por su parte aumentaba el uso de la electricidad, y esta sustituyó a las dos anteriores ya en siglos venideros.

La mayoría de los aportes tecnológicos, estéticos y tipológicos más importantes en el mobiliario de uso exterior se originaron en las reformas ilustradas de mediados del siglo XVIII y representaron el umbral de la producción y emplazamiento sistemáticos de dichos objetos en la ciudad, gracias al desarrollo de procesos de fabricación en serie.

A partir del siglo XIX el proceso de la mecanización era significativo, donde los países más desarrollados generaban sistemas productivos incipientes y construían fábricas para desarrollar el mercado del mobiliario de uso exterior; por lo que comienza así una época de cambios vertiginosos en los procesos de producción. El origen de estos cambios tuvo lugar en el medio agrícola, donde la naciente industria del hierro y del acero comenzaba a emplearse en piezas para los arados y herramientas agrícolas. Es válido aclarar que constituyen los materiales centrales del siglo XIX.

³¹ SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. Opus cit.

Según Lagunes, comenzaron nuevas formas de producción industrial con materiales tradicionales como el ladrillo, que permitieron la estandarización de piezas para la construcción, conjuntamente con el hierro y el acero, que no solo se empleaban en la construcción de casas, edificaciones y fábricas, sino que constituyeron materiales importantes en la creación de espacios públicos y de mobiliario de uso exterior.

En la segunda mitad de este siglo, en Francia, se desarrollan los primeros contenedores urbanos de basura. Los recipientes fueron llamados en Francia *poubelle*³² y desde sus inicios fue prevista la separación en tres grupos específicos: para los desechos domésticos, para papeles y cartones, y para el vidrio y la cerámica, donde se pondría también los desechos de los incipientes restaurantes públicos.

Al decir de Westphal, «[...] ya en el siglo XIX en Francia se desarrollan los equipamientos ligeros en el espacio público. Estos fueron codificados y armonizados por el urbanismo haussmanniano (urinarios, luminarias, fuentes de agua, marquesinas o quioscos, rejillas de arborización, bocas o salidas de metro, etc.) sin que el término mobiliario urbano fuese utilizado.»³³ Los objetos de fundición son los que caracterizan la imagen del siglo; dada la facilidad de utilización, de montaje y la rapidez de fabricación. De ahí surgen el banco republicano, los candeleros del Rey y la Reina, las verjas y rejas decoradas, las piñas decorativas para columnas, los pórticos, los relojes de ciudad, y otra gran variedad (Ver Anexo 1). El mobiliario urbano tenía una función decorativa, y esta muchas veces estaba subordinada a ello; hasta por lo menos la primera década del siglo XX.

Un gran por ciento del mobiliario de uso exterior emplazado en aquella época se puede encontrar en las ciudades actuales. Al decir de Westphal, «[...] en aquella época el estilo de estos objetos estaba inspirado en las formas vegetales y en cuanto a sus características materiales y productivas existía un predominio del hierro forjado o la fundición moldeada.

Aparejada a la búsqueda de reproducir la naturaleza estaba la utilización del color verde, lo que produjo una unificación de estos ejemplares en la ciudad y marcó la importancia de los jardines en su concepción. Este mobiliario 'vegetalizado' se armonizaba con las avenidas establecidas que surcaban la ciudad.»³⁴

A finales del siglo XIX y comienzos del XX, las ciudades a la vanguardia en la incorporación de mobiliario de uso exterior producido industrialmente, gracias al proceso de gestación de la Revolución Industrial, son París, Viena, Berlín, Barcelona, Roma, Londres, y constituyen el ejemplo a seguir por las ciudades de mediano y pequeño formato, tanto en el continente europeo como en el americano, incluyendo los Estados Unidos de América, a partir de la segunda mitad del siglo XX y con mayor evidencia en las nuevas naciones iberoamericanas.

Es importante destacar que las fundiciones francesas eran las más significativas y se destacaron Durenne, Capitain-Géry, Dommarti y Val d'Osne, esta última nacida en 1836 con producciones artísticas y de productos, que fue seguramente la iniciadora del encuentro entre el arte y la industria.

³² Eugène-Réné Poubelle (1831-1907). Prefecto de la Seine, decretó en 1884 que: «Dorénavant, les ordures ménagères seront ramassées par l'intermédiaire d'un récipient de bois garni à l'intérieur de fer blanc, de manière à ce que rien ne puisse s'en échapper. Ces récipient pourront également contenir des cendres chaudes sans risque d'incendie.» («De ahora en adelante, los desechos domésticos serán recogidos en un recipiente de madera protegido en el interior por hierro blanco, de forma que nada pueda escaparse. Los recipientes podrán de la misma forma contener cenizas calientes sin riesgos de incendios»). En: SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. Opus cit.

³³ DEL REAL WESTPHAL, Pilar. «El rol del diseño en el desarrollo de objetos para el uso público: innovación en el concepto y prácticas del mobiliario urbano y microarquitecturas.» Tesis en opción del grado de doctor. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 2009.

³⁴ *Ibidem*.

De esta forma, la imagen de estas grandes ciudades europeas se verá reproducida en el resto de las ciudades y será objetivo alcanzar en la búsqueda una imagen de «ciudad moderna», especialmente en las capitales de ultramar.

Según criterios de Westphal, es importante mencionar que «[...] la mayor parte de producción nacional en países menos industrializados tiene su modelo en la producción europea, llegando directamente a importar los moldes y los modelos de aquellos países, con el objetivo de igualar la imagen urbana de 'estilo francés', definido en el catálogo de la *Great Exhibition of London* de 1851.»³⁵



1. Luminaria de la fundición de Val d'Osne, 1900. 2. Imágenes de los catálogos de las fundiciones Val d'Osne y Durenne. 3. Láminas de la Enciclopedia de Diderot y D'Alambert.

En Cuba, según Weiss, muchos de estos moldes y modelos importados se hicieron presentes en la escena urbana, en el siglo XIX, donde también se crearon significativos aportes dado el ingenio criollo que caracterizaba los ciudadanos naturales del país.

En la actualidad se evidencian muchos de estos modelos, sobre todo en las zonas históricas, donde al parecer el tiempo queda detenido, para poder mostrar a las futuras generaciones estos ejemplares maravillosos de las ciudades de siglos pasados que aportan belleza a la escena urbana. Dentro de

³⁵ DEL REAL WESTPHAL, Pilar. Opus cit.

esta gama se encuentran los guardavecinos, las cancelas, las rejas, los portafaroles, las copas, los leones y perros, retomados de las civilizaciones romanas y griegas.

Los avances tecnológicos y científicos, la aparición de nuevos materiales, y los aportes a las nuevas tendencias estéticas a principios del siglo XX, conducen al mobiliario a ser cada vez más funcional y adquiriendo la connotaciones de objeto de diseño industrial, que queda perfectamente establecida a partir de los años veinte del siglo pasado.



4. Reloj «English later Renaissance», lám. 303; luminaria «German later ornamental Renaissance», lám. 288; fuente «Italian later ornamental Renaissance», lám. 272, de Alexander Speltz, *Styles of ornament*. 5. Imagen Z Reach, Fuente de la plaza Vlasské, Praga, postal. 1900. 6. Cuatro modelos de luminarias en hierro francesas que podían ser adaptadas a cualquiera de las tres tecnologías de alumbrado (aceite, gas y electricidad), 1890. Fuente: SEGARRA LAGUNES, *Silvia Susana. Mobiliario urbano: Evolución, adecuación, conservación. Tesis en opción de grado de doctor. Granada. 2008, pág. 19.*

Lagunes declara que «[...] la idea del confort evoluciona poco a poco hacia todos los objetos que rodean las actividades del hombre de su ambiente doméstico, laboral y urbano.»³⁶ El confort comienza a observarse en la comodidad del mobiliario, la tapicería, los acabados y las partes que lo conforman; el apoyabrazos en bancos que empieza a ser realmente un elemento útil y no solo estructura o elemento decorativo; igualmente el desarrollo de urinarios en el espacio público.

Asimismo comienza a utilizarse el acero inoxidable en los espacios públicos a partir de la segunda o tercera mitad del siglo XX, y produjo el desarrollo de novedosos y funcionales tipos de acabado que solucionaron problemas de corrosión, al mismo tiempo que permitieron mayor variedad en la apariencia de las superficies y menor mantenimiento.

Resulta válido mencionar que en esta época se desarrolla la producción en serie, factor determinante en el rápido desarrollo del mobiliario urbano, y que es una iniciativa emprendida por empresas como la AEG en Alemania, y compañías americanas que apostaban por la globalización y estandarización. Los discursos artísticos y los valores estéticos comienzan también a influir en los productos industriales, donde las características estéticas extendieron sus dominios a la producción industrial, llevando a productos contemporáneos más sofisticados y funcionales.

Según criterios de esta investigación, según los criterios analizados, el mobiliario urbano fue, y es, un componente esencial para el desarrollo de las ciudades, y que en muchos casos las llevan a conseguir el título de «modernas», según el desarrollo de estos productos, mientras más sofisticados estos se muestren, más contemporánea y desarrollada es.

1.4.1. Definiciones generales del mobiliario urbano.

De acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE) el término mobiliario es: **Mobiliario**, ria. (Del fr. *mobilier*). adj. Dicho por lo común de los efectos públicos al portador o transferibles por endoso: **muebles**. || 2. m. Conjunto de muebles de una casa. || ~ **urbano**. m. Conjunto de instalaciones facilitadas por los ayuntamientos para el servicio del vecindario, como bancos, papeleras, marquesinas, etc.

Según Quintana el origen del término *mobiliario urbano* tiene dos vertientes que al parecer no concuerdan con las necesidades del diseño urbano actual, «[...] la traducción literal del francés *Mobilier Urbain*³⁷ o la del inglés *Urban Furniture*³⁸, y del italiano *Arredo Urbano*³⁹ (*arredare=decorar—decoración o arreglo*).»⁴⁰

La idea de amueblar o decorar para Quintana corresponde a «[...] ideas de antaño cuando el amueblamiento urbano nacía de un urbanismo clasicista y, por tanto, la ornamentación de la ciudad

³⁶ SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. Opus cit.

³⁷ La fábrica de mobiliario urbano «Decaux» se atribuye la invención del término *mobilier urbain*: «En 1964, Jean- Claude Decaux invente le concept de Mobilier urbain, associant service public et publicité. Lyon est la première ville de plus de 100.000 habitants qui à être équipée gratuitement d'abribus.» (En 1964, Jean- Claude Decaux inventó el concepto de Mobiliario urbano, asociado al servicio público y a la publicidad. Lyon fue la primera villa de más de 100.000 habitantes que fue equipada gratuitamente con paraderos de ómnibus).

³⁸ Entre ellos se encuentra Gordon Cullen quien, con este término de *urban furniture* o *urban equipment design*, define estos como «elementos que proporcionan el confort necesario para la utilización de las calles.»

³⁹ En el «Dizionario enciclopédico di architettura e urbanistica» se define *arredo* o *arredamento*. «dal gotico Rafdan —apparechiare, indica in una accezione genérica tutto ciò che serve pero ornare gli spazi ponendo il problema della sua organicità con la struttura spaziale nel quale svolge un ruolo predominante.» («del gótico Rafdan — claramente, indica en una acepción genérica todo lo que sirve para ornar los espacios poniendo el problema de su organicidad con la estructura espacial en la que desarrolla un rol predominante).»

⁴⁰ QUINTANA CREUS, Màrius. «Espacios, muebles y elementos urbanos.» En: SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. Opus cit.

estaba muy ligada a la urbanización siendo los muebles la respuesta a unas necesidades urbanas muy elementales».

El surgimiento del término *mobiliario urbano* en los años 60, aparece como una reacción a una acumulación desordenada e inorgánica de objetos y construcciones en el espacio urbano. Según Boyer y Rojat-Lefevre la aparición del término expresó «la voluntad de armonización global de estos objetos y del espacio público, pero también puso de manifiesto la emergencia de un mercado específico de objetos armonizados propuestos por un mismo fabricante. Es así como nacen las líneas, los catálogos y el diseño de muebles urbano con la aparición de las primeras normativas municipales sobre estos ejemplares y las concesiones para el suministro y mantenimiento de ellos.»⁴¹

El mobiliario urbano forma parte de un contexto muy amplio contenido en los conceptos de «equipamiento» y «decoración». Francesco Bandini, definiendo el término *arredo*, puntualiza que el mobiliario urbano es «[...] todo el conjunto de subsistemas comunicativos⁴² que unen, con relaciones precisas, todos aquellos componentes espaciales en las plazas y las calles, espacios verdes y jardines, ensanchamientos de las calles y monumentos, que caracterizan el diseño urbano [...]»⁴³.

Con mayor precisión, Boyer y Rojat-Lefevre definen al mobiliario urbano como el «conjunto de objetos o dispositivos públicos o privados instalados en el espacio público y vinculados con una función o con un servicio ofrecido por la colectividad.»⁴⁴

De acuerdo con la función, Rojas expresa que el mobiliario urbano «[...] abarca toda la serie de objetos que forman parte del paisaje de una ciudad, que están instalados en el espacio público y que son elementos dispuestos con un propósito común al ciudadano: Servir.»⁴⁵ En este sentido, Rojas explica que «[...] el *amueblamiento* urbano moderno —que nace precisamente del proceso de urbanización— no se concibe, diseña, fabrica e instala con un propósito decorativo sino funcional y social.»

Varios autores lo definen como el conjunto de objetos existentes en las vías y en los espacios libres públicos, superpuestos o adosados en los elementos de urbanización o de edificación, dispuestos directamente por la Administración (refiérase al ayuntamiento o municipio), y por particulares con previa autorización municipal o bien mediante concesión, dígase bancos, cabinas, marquesinas, papeleras, buzones, postes de señalización, etcétera.

Peniche Camacho también declara que el mobiliario urbano «[...] puede integrarse a determinado equipamiento o a la estructura vial existente, y puede ser diseñado específicamente para el apoyo de las funciones de control de acceso, como por ejemplo las vallas de contención, los separadores viales, los conos de señalización, las balizas de seguridad u otros.»⁴⁶

⁴¹ BOYER, Annie; ROJAT-LEFEBVRE, Elisabeth. *Aménager les espaces publics: Le mobilier urbain*. Le Moniteur, Paris, 1994, pág. 20.

⁴² Donde los «subsistemas comunicativos» los conforman el mobiliario urbano, la infraestructura, la imagen urbana, la vegetación, los usuarios, los factores ambientales, etcétera.

⁴³ BANDINI, Francesco. *Arredo urbano: Firenze*. Editorial Alinea, Firenze, Italia, 1982. pág. 9.

⁴⁴ «Ensemble des objets ou dispositifs publics ou privés installés dans l'espace public et liés à une fonction ou à un service offert par la collectivité». (Conjunto de objetos o dispositivos públicos o privados instalados en el espacio público y que están ligados a una función o a un servicio que se ofrece a la colectividad). En BOYER, Annie; ROJAT-LEFEBVRE, Elisabeth. *Opus cit.*

⁴⁵ ROJAS GUTIÉRREZ, Ana María. «Mobiliario Urbano: escenario de lo público.» Revista M&M «El Mueble y la Madera». Acápite *Muebles*, pág. 66- 77, 2009.

⁴⁶ PENICHE CAMACHO, Luis Alfonso. «Componentes del espacio urbano.» Departamento de Procesos y Técnicas de Realización. División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma de México (UAM). Azcapotzalco, México. 2008.

A consideración de Bonsiepe expone que «El desarrollo de un mobiliario sin atributos precisos, sin imaginación política, es decir, sin claridad acerca de la ‘matriz de los valores de uso’ y sin la debida reflexión de las necesidades que deben satisfacer los utensilios, muy probablemente no aportaría un bienestar a la población local.»⁴⁷ Se esclarece por lo tanto que el mobiliario urbano debe cumplir una función en el espacio, de lo contrario sería innecesario emplazarlo pues recargaría las ciudades obstruyendo la lectura e identificación por parte de los usuarios.

Con respecto a la durabilidad, Peniche Camacho expresa que «[...] son todo tipo de muebles que integran una ciudad; son objetos de uso público y de materiales durables que resisten los cambios de temperatura y el desgaste del exterior.»⁴⁸ Según criterios de esta investigación es importante reconocer el término *durabilidad* como factor significativo dentro del ciclo de vida del producto, factor esencial en el diseño del mobiliario urbano donde se debe tener en consideración los entornos agresivos, los materiales validados para emplear en exteriores, la indisciplina social y la marginalidad.

Coyula, autor cubano, expresa que el mobiliario urbano «es el elemento que equipa el espacio público, que lo humaniza, y que lo hace más agradable; apoya además las funciones del espacio público, por lo que no debe cambiar su uso con mucha frecuencia. Debe ser estable y perdurable y no debe ser fuente de culto a la improvisación, siendo necesario entonces el conocimiento acerca de la actividad de diseño para desarrollarlo.»⁴⁹



1. Soho de Nueva York. 2. Grafitis en Brooklyn.

La estética y el confort resultan parámetros claves. Según Ochoa los define como «todos aquellos elementos instalados en una ciudad para mejorar el confort o la atención a los ciudadanos en la calle. Muchos de estos elementos tienen la opción de ser, además, soportes publicitarios: paradas de autobús⁵⁰, depósitos para recogida de baterías, etcétera.»⁵¹

⁴⁷ BONSIPE, Gui. *El diseño en la periferia*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, pág. 21. 1985.

⁴⁸ PENICHE CAMACHO, Luis Alfonso. Opus cit.

⁴⁹ Entrevista realizada para la investigación al arquitecto Mario Coyula Cowley, el 12 de mayo de 2011.

⁵⁰ Su acepción es bastante amplia, y a lo largo de la investigación encontraremos términos referidos a paradas de autobús u ómnibus, apeaderos, paraderos, marquesinas; esto se debe a la región en la que se emplazan, sea de habla hispana o inglesa. Igualmente, existen denominaciones diferentes para autobús u ómnibus, que se expresan según la región y el idioma: bus, autocar o autobus (EE.UU., Inglaterra u otras naciones de habla inglesa), ómnibus, guagua, buses, bus, autobús, (Cuba, R. Dominicana), autobús o autobuses, tranvía (México, España).

⁵¹ DEL REAL WESTPHAL, Pilar. Opus cit.

De acuerdo con Coyula⁵² el mobiliario urbano debe ser tradicional y contemporáneo al mismo tiempo, pues en las ciudades se conjugan estilos arquitectónicos variados, dados por el eclecticismo, por lo que este debe funcionar para cualquier tipo de entorno. Declara además que debe ser hermoso y llamativo, dado básicamente por las funciones que abarca y la variedad de entornos existentes. Tales son los casos de las cabinas telefónicas en Inglaterra, tipificadas al contexto anglosajón; la explosión de la publicidad exterior digital o impresa de las grandes transnacionales, en grandes ciudades como Nueva York, Tokio o Shanghái, dadas por el multiculturalismo contemporáneo; y la estatuaría que desde épocas antiguas ha sido un elemento que acompaña a las ciudades como elemento histórico distintivo de épocas pasadas.

Con respecto al usuario, el mobiliario urbano pertenece a la gama de productos de la vía pública, que satisfacen necesidades como el descanso, la comunicación, el comercio, la higiene, la protección, los servicios y la información. Debe contar por tanto con una localización lógica para que cumpla una óptima funcionalidad, dando solución a gran parte de estas necesidades. Westphal⁵³ declara el mobiliario urbano como los *objetos de uso público* con el propósito de no restringir el concepto utilizando términos como «mobiliario urbano, elementos urbanos, equipamiento y microarquitecturas», que se caracterizan precisamente por estar disponibles para el uso de todas las personas, sin distinción de sexo, edad, estrato social, capacidad física e intelectual que demanden su utilidad.

Por tanto, estos objetos son todos aquellos productos creados por el hombre, involucrados en la habilitación de los espacios y vías públicas, cuya finalidad es atender una necesidad social, prestar servicios al ciudadano, y equipar el espacio para que se puedan desarrollar todas las actividades inherentes a la vida cotidiana en la ciudad.

Coyula expone que el mobiliario urbano es «[...] el componente más cercano a la población por su escala, por lo tanto debe poseer una función y un diseño apropiados, además se debe diseñar respondiendo a determinados criterios, sean sociales, de diseño, históricos, culturales o recreativos, por lo que son componentes necesarios en cualquier ciudad o entorno.»⁵⁴

Por ejemplo, en Cuba, comenta que deben ser bien diseñados los escalones en plazas y plazoletas, incluso el mobiliario que se dispone en ellas, pues muchas veces los bancos son incómodos, o se ubican en lugares sin sombra, expuestos al sol y el usuario prefiere sentarse en los escalones o en el piso; asimismo las barandas donde el contacto es frío.

Explica que hay que tener cuidado con el diseño de las sillas y bancos, para que el usuario se sienta cómodo; que se deben combinar elementos como los apeaderos de ómnibus con teléfonos, buzones y paneles para publicidad. Expone asimismo que se debe potenciar esta combinación para ganar en legibilidad, puesto que todos los elementos se diseñan aislados, y son todos diferentes.

Con respecto a la escala, Tandy los define como «[...] elementos de complemento o accesorios para las calles y que tienen en común ser relativamente pequeños en la escala del entorno urbano.»⁵⁵

Al decir de Lagunes, la presencia de mobiliario urbano influye de manera directa en la imagen urbana y constituye uno de los factores primordiales para la armonía visual y espacial del espacio público, y

⁵² Entrevista realizada para la investigación al arquitecto Mario Coyula Cowley, el 12 de mayo de 2011.

⁵³ DEL REAL WESTPHAL, Pilar. Opus cit.

⁵⁴ Entrevista realizada para la investigación al arquitecto Mario Coyula Cowley, el 12 de mayo de 2011.

⁵⁵ TANDY, Cliff. *Manual del paisaje urbano*. Ediciones Blume. Madrid, 1976. pág. 305.

declara que son elementos que cumplen funciones establecidas y forman conjuntos de objetos que como en un proyecto de interiores, ordenados y organizados, constituyen bases teóricas y metodológicas que proporcionan el confort necesario para la utilización de las calles.

Otros autores describen el término como el elemento que favorece la lectura de la imagen urbana de la ciudad en términos de legibilidad, el uso adecuado que hacen los ciudadanos de ella y por consiguiente la comprensión del espacio público con todos sus componentes.

Según criterios de esta tesis, el mobiliario urbano forma parte de un todo único indisoluble que viaja desde la perspectiva de los usuarios hacia la escala edificatoria y urbanística, que cualifica los espacios públicos, mejorando sus servicios, y consolidando sus funciones.

El término *mobiliario*, cuando se refiere al contexto urbano, y se diseña para la escala urbana, con los requisitos de diseño que el espacio público demanda, forma parte automáticamente del espacio público, y por lo tanto es denominado mobiliario urbano, entendiéndose entonces que el término *espacio público* en este caso, es el que recibe, acoge y jerarquiza la función del *mobiliario urbano*; los bancos que vemos en los parques, la señalética que vemos en las calles, la luminaria que observamos en las plazas, asimismo los postes de luz, los bebederos, los contenedores de desechos, entre otros elementos, forman parte de una extensa lista que abunda en las ciudades y que crece continuamente.

A través de las definiciones dadas por los expertos, se evidencia el empleo de diversos términos dados al mobiliario urbano. Según criterios de esta tesis, es válido aclarar entonces todas las acepciones que existen hasta el momento, y que son empleadas indistintamente:

- *objetos de uso público* — Permite incluir a todos aquellos objetos y servicios disponibles en el espacio público urbano, que son comunes para el empleo de todas las personas sin diferenciación de raza, sexo, denominación religiosa, u otros.
- *elementos u objetos urbanos* — Desde la perspectiva que forman parte de la estructura urbana, incidiendo sobre el orden y la distribución.
- *componente urbano* — Forman parte de la composición de los lugares donde se insertan y del conjunto de todos ellos, la ciudad.
- *dispositivos* — Pues el espacio dispone de estos productos que apoyan las funciones que se dan en el, a la vez que las personas disponen de estos productos para utilizar el espacio público.
- *utensilios* — A través de ellos se expresa el uso frecuente por parte de los usuarios, y funcionan como auxilio al peatón según sus características.
- *instalaciones* — Se insertan de manera física en el espacio público, con carácter móvil o permanente, y proveen al espacio de objetos para realizar diversas actividades.
- *material urbano* — Debido a que independientemente de su función, manera de instalarse, cantidad disponible, etc., son necesarios para el desempeño de un servicio en la ciudad.
- *equipamiento* — Son parte del conjunto de servicios que equipa el espacio público, y ayudan a las personas a desenvolverse en el espacio público.
- *amueblamiento, muebles* — Extrapolando el concepto de espacio privado, se espera que los objetos funcionen de igual manera en el espacio público, en lo que respecta al bienestar y confort.
- *infraestructura* — Debido a que forman parte de la subestructura del espacio público, apoyan el funcionamiento de las estructuras a nivel de ciudad.
- *microarquitectura* — Puede definirse como la pequeña arquitectura móvil o fija, que no forma parte de la estructura edificatoria de la ciudad.

Como se evidencia en las definiciones dadas por los expertos, el empleo de estos términos es variado, pues no existe una única nomenclatura. No obstante, a los efectos de esta tesis, se referirá siempre al término *mobiliario urbano*, teniendo en cuenta la extrapolación del concepto del espacio privado al espacio público, con el sentido de *amueblar* el espacio público, en lo que respecta al bienestar y confort.

Se trata entonces de productos diseñados para el espacio público urbano con características históricas, sociales, estéticas, y funcionales, definidas en gran medida por la investigación, y que permiten declarar que es indispensable para **servir al usuario en la ciudad, elevar su calidad de vida**, además **apoyar eficientemente las funciones del espacio público**, y por consiguiente **cualificar la imagen urbana de la zona**.

1.4.2. Definición de variables e indicadores del mobiliario urbano.

En páginas anteriores se ha hecho referencia a los criterios que definen el mobiliario urbano. Para conocer estos criterios a profundidad, se hace necesario analizar los criterios dados por varios autores que son considerados importantes según criterios de esta tesis.

Los primeros requisitos que se muestran pertenecen al autor Armando Cabrera⁵⁶, que muestra el proceso para el análisis de productos, desde la perspectiva cubana, a través de las 4 esferas del diseño —operacional, tecnológica, de mercado y expresiva— y a sus factores, los requisitos de diseño que con precisión deben emplearse para cualquier producto. Estos requisitos de diseño, resultan una estructura organizada por esferas y factores que deben ser clasificados por orden de importancia, concentrando así una estructura válida de modo que la organización descendiente arroje los resultados necesarios. En la Tabla 1.2., se muestra estos factores.

Tabla 1.2. Cuadro resumen de requisitos de diseño para determinado producto o concepto.

Esfera	Factor	Esfera	Factor
Operacional	Uso Función Ambiente de uso	Mercado	Sistemas de distribución Preferencias potenciales
Tecnológica	Procesos Materiales Costos	Expresiva	Estética Semántica

Fuente: Cabrera, Armando. *Acerca del proceso de diseño: una visión*. 2006. pág. 38.

Se analizan además otros criterios, como los definidos por Ferro, volcados en la Tabla 1.3., que constituyen factores a considerar para el análisis del mobiliario urbano. Según Ferro estos factores determinan su diseño y selección.

⁵⁶ CABRERA BUSTAMANTE, Armando. «El proceso de pensamiento en el trabajo de diseño.» Selección de ponencias cubanas al 8vo Congreso Latinoamericano de Diseño, celebrado en Ecuador. Comité Nacional ALADI-Cuba. Oficina Nacional de Diseño Industrial. La Habana, 1996.

Tabla 1.3. Aspectos a considerar en la selección del mobiliario urbano.

Función	Durabilidad	Permanencia	Costos	Características locales
Determinar la función o funciones para realizar los ajustes que garanticen la mayor eficiencia.	Chequear las condiciones climáticas y de exposición exterior; considerar la intensidad de uso y la comisión de actos de vandalismo.	Está relacionada con la durabilidad, y depende de la extensión en el tiempo de eventos y actividades que requieran de estos medios.	Considerar simultáneamente costos de producción, de mantenimiento y de reposición total o parcial.	Analizar las limitaciones que puedan afectar el diseño del componente debido a las condiciones que pueda imponer el entorno.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Ferro, Sergio. «Temas de paisajismo. Elementos componentes del diseño de los espacios exteriores urbanos». *Arquitectura y Urbanismo*, de la Facultad de Arquitectura del ISPJAE.

Al decir de Westphal, temas como la durabilidad, la fácil reparación, rápido mantenimiento, y especialmente, su funcionalidad, son criterios que influyen en el diseño y fabricación de estos productos.»⁵⁷ Aquí se presenta la Tabla 1.4., con los factores que intervienen en el diseño del mobiliario urbano, según Westphal.

Tabla 1.4. Parámetros que inciden en la complejidad del diseño de los objetos de uso público.

Funciones y accesorios	Estética urbana	Uso	Durabilidad	Identificación / Información	Inserción y emplazamiento
Especificar el producto y sus niveles de respuesta formal, que deben estar determinados por las necesidades de demanda del servicio.	Armonía con el entorno circundante. Considerar la cultura como fenómeno relevante, por lo que se deben chequear los individuos y sus culturas.	Valorar el espacio público como soporte de las desigualdades que priman en él, las cuales se esfuman pues tienen acceso igualitario todos los transeúntes.	Alta resistencia a los fenómenos ambientales y humanos.	Analizar el mobiliario urbano como leyenda física visible de la existencia de los sistemas de comunicación.	Analizar estos productos como un factor común determinante en el funcionamiento de los sistemas.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Del Real Westphal, Pilar. «El diseño de mobiliario urbano. Modelos universales, lecturas locales.» *Departamento de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Cataluña, 2004.*

Analizados estos parámetros, se selecciona en función de esta tesis, un número manejable denominados *variables*, que serán las sub-variables de las *variables base* definidas en el protocolo de investigación. Con respecto al mobiliario urbano, se analizan los criterios determinantes que arrojarán las características fundamentales para su diseño y selección.

Dentro de la variable mobiliario urbano, el factor «ambiente de uso» para la investigación será «contexto», pues para la lectura de urbanistas, planificadores y arquitectos, constituye el término identificable en cuanto a plataforma física donde este se inserta. Estos elementos están volcados en la Tabla 1.5., traducidos en variables e indicadores del mobiliario urbano.

⁵⁷ DEL REAL WESTPHAL, Pilar. «El diseño de mobiliario urbano. Modelos universales, lecturas locales.» *Departamento de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Cataluña, 2004.*

Tabla 1.5. Variables e indicadores para el análisis del mobiliario urbano en función del interés de esta tesis.

	Variables	Indicadores
Mobiliario urbano	Función	Integración de funciones Características funcionales Enfoque en sistema
	Durabilidad	Uso e intensidad de uso Materiales Tecnología Economía Selección de productos Emplazamiento, instalación, y mantenimiento Ciclo de vida Estandarización de productos
	Contexto	Escala Legibilidad Factores ambientales Culturas urbanas contemporáneas
	Ergonomía	Interacción con el usuario—dimensiones Color

Elaboración propia.

A continuación se definen las variables y los indicadores que se definieron en la Tabla 1.5.:

Función

Según la definición de Hazard, «[...] las funciones son las acciones de un producto o de sus componentes, expresadas en términos de finalidad. La función hace abstracción de toda referencia a funciones.»⁵⁸ De acuerdo con Bonsiepe, «los problemas de las funciones se refieren a las características técnico-físicas de un producto y están determinados por los criterios de factibilidad técnica, fiabilidad, etc.»⁵⁹ Cabrera expone que la función constituye «la misión principal para la cual se diseña el producto y las que se derivan de esta función.»⁶⁰

— *Integración de funciones*

Está dada por los niveles de respuesta funcional y formal del mobiliario urbano, determinados principalmente por tres factores:

- **la necesidad** o demanda de productos para apoyar servicios comerciales, turísticos, históricos, o recreativos, que provienen de las entidades públicas o privadas.
- **sus características**, que condicionan las diversas respuestas de diseño del producto de acuerdo con las necesidades, las funciones que tendrá, y el objetivo para cual será diseñado, ya sea comercial, cultural y recreativo, industrial, histórico, social u otros. Según las necesidades pautadas en el concepto será más elaborado su diseño.
- **el destino** que implica el ambiente de uso, las características que presenta el contexto donde será emplazado, así como el usuario que lo empleará.

Cada producto debe poseer funciones básicas para lograr productos eficientes, adecuados a las demandas existentes. No obstante, en las ciudades contemporáneas se aboga por la integración de funciones, logrando productos versátiles que se adaptan con facilidad a los diferentes contextos, y

⁵⁸ HAZARD, Claude. *Dessin Industriel*. Editorial Nemotech. París. 1993, pág. 389. En: CABRERA BUSTAMANTE, Armando. Opus cit.

⁵⁹ BONSIPE, Gui. *Opus cit.*

⁶⁰ CABRERA BUSTAMANTE, Armando. Opus cit.

con los que el usuario alcanza mayor interacción. Se debe realizar esta integración siempre que la función del mobiliario urbano que se trate lo permita.

La integración de funciones permite crear productos versátiles, puesto que el mobiliario urbano con frecuencia satisface simultáneamente varias funciones, por tanto es válido que esta sea estudiada detalladamente. Viene además derivada de las potencialidades de productos específicos que admiten más de una función; tal es el ejemplo de los apeaderos de ómnibus, donde algunas de sus caras se emplean para propaganda y publicidad.

Esta versatilidad permite en muchas ocasiones desarrollar un análisis funcional que defina las funciones básicas, secundarias y complementarias, como un integración, lo cual es una herramienta válida para la materialización de productos funcionalmente adecuados a determinado entorno, que presten servicios simultáneos.

— *Características funcionales*

El mobiliario urbano ha evolucionado históricamente de acuerdo con el crecimiento y el desarrollo urbano, el aumento poblacional y sus necesidades, la sensación de protección y resguardo, el progreso económico de las ciudades, y por supuesto el avance de las tecnologías. En la actualidad figura en las ciudades, una larga lista de estos elementos en evolución constante, más adaptados a los requerimientos de los usuarios, más funcionales, sostenibles, que han evolucionado debido a las necesidades crecientes de la población y al crecimiento vertiginoso de las ciudades.

Esta evolución ha marcado el desarrollo del mobiliario urbano como portador de múltiples características necesarias para enfrentar el desarrollo funcional del espacio público urbano. A continuación se muestran las características generales, brindadas por varios autores, y otras aportadas por la investigación, cuyo cumplimiento posibilita el grado de integración y conexión entre el mobiliario urbano y el espacio público urbano, por tanto el mobiliario urbano debe ser:

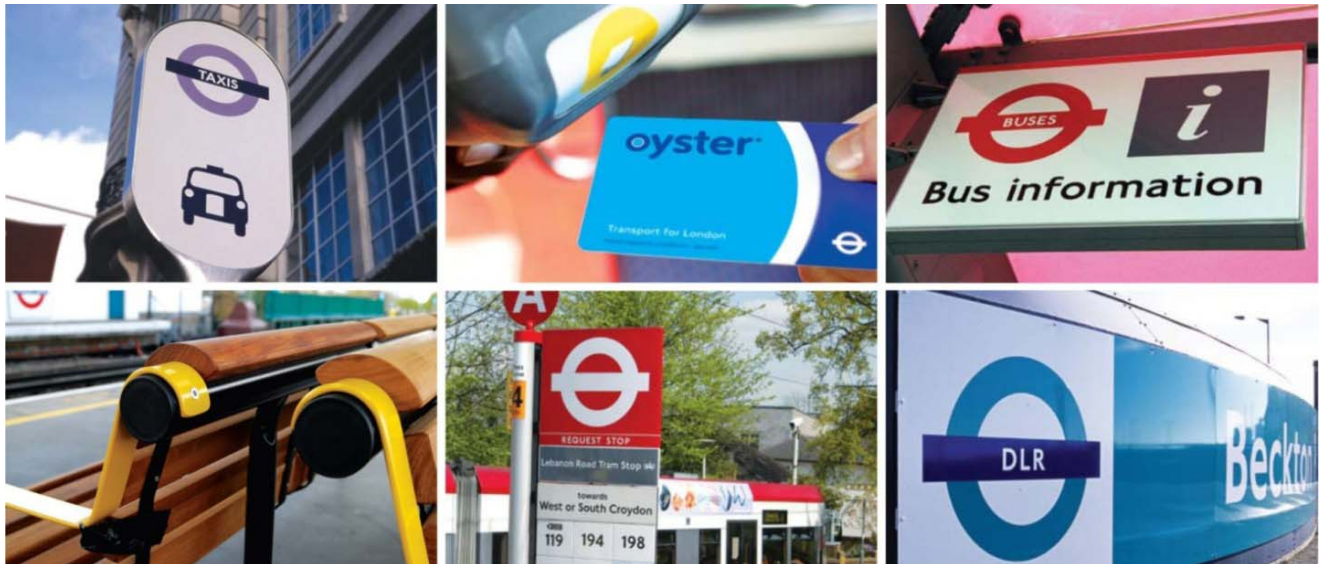
- Universal.
- Apto para responder a todos los usuarios, sin excepción de raza, capacidad intelectual, recursos monetarios, creencias religiosas u otros factores.
- Estándar.
- Legible.
- Ligero.
- Respetuoso con el entorno.
- Intercambiables sus componentes.
- Sistémico.
- Independiente, aunque puede formar conjuntos.
- Económico en cuanto a diseño, materiales, tecnología a emplear.
- Diseñado con materiales resistentes a la corrosión, al interperismo, la polución, el vandalismo u otros agentes.
- Armonizarse para conformar un todo único.

— *Enfoque en sistema*

Los sistemas y subsistemas generales de la ciudad aparecen frecuentemente interrelacionados; el mobiliario urbano se utiliza vinculado a estos, formando parte automáticamente del sistema vial, del sistema de transporte público, de información, de señalización, de áreas verdes u otros.

El diseño de estos productos debe realizarse dentro de un enfoque integral y sistémico, siempre que sea posible, para obtener los mejores resultados, y para obtener una lectura más clara de la ciudad, en términos de legibilidad.

Tal es el caso del sistema de mobiliario urbano diseñado para el sistema de transporte por la firma *Transport for London* (TfL), donde la entrega exitosa del producto considera la fusión de tres criterios: la estética, la adecuación y la economía; conformando así una gama de productos identitarios en toda la ciudad, en un enfoque en sistema perceptible a todos los usuarios.



En las metrópolis desarrolladas se observan productos con signos de integración a través de atributos formales y cromáticos que a simple vista se evidencian (Ver Anexo 2).

Tal es el caso del sistema de transporte de la Ciudad de Curitiba, en Brasil, donde se instalaron buses bi-articulados, diseñados especialmente para la ciudad, y a los cuales se accede desde unos terminales en forma de tubo dispuestos horizontalmente.



Cabinas para paradas de buses bi-articulados. Ciudad de Curitiba, Brasil.

Se diseñan a través del *enfoque en sistema*, que actualmente se encuentra bien definido en el diseño de productos industriales, con características formales, estéticas o tecnológicas similares.

Esto permite ver el mobiliario urbano, no como una unidad singular, sino como un conjunto integrado e interrelacionado a los sistemas generales de la ciudad.

En Cuba, se pueden citar ejemplos de mobiliario urbano diseñado por la Oficina del Historiador de la ciudad de La Habana, que evidencian el enfoque en sistema, como la iluminación, con modelos rediseñados de las luminarias coloniales del siglo XIX, dispuestas en el Malecón habanero y en el municipio Habana Vieja, donde todas responden a un sistema de iluminación integral, con un enfoque en sistema que se evidencia en un tratamiento formal y estético similar, y que responde al criterio de diseño colonial dado el entorno característico de la zona, y que persigue lograr una lectura homogénea en sus espacios públicos.



Luminarias estilo colonial, y modernas, con rediseño de las antiguas coloniales, en la ciudad de La Habana.

Igualmente sucede con los bancos adaptados a este carácter colonial, emplazados en parques, plazas, u otros, unos diseñados completamente en hierro fundido y otros con este mismo material y con tabillas de maderas que conforman su estructura, y que funcionan como un sistema pues todos los ejemplares poseen el mismo tratamiento formal y los mismos materiales. Se pueden mencionar además el sistema vial y de señalización, como es el caso de las señalizaciones de tránsito, con ejemplares similares que se diseñan con el mismo principio de portador vertical, la señal dispuesta en el extremo superior, y la gama de color de acuerdo con el Código Internacional del Tránsito.

Las innovaciones tecnológicas a escala urbana determinaron la evolución del mobiliario urbano, por tanto la tendencia contemporánea hacia un enfoque en sistema es hoy más perceptible. Este

enfoque está validado por los factores que se muestran en la Tabla 1.6., aplicables a cualquier producto analizado:

Tabla 1.6. Factores que conforman el enfoque en sistema.

Repetición de atributos formales	Homogeneidad en el tratamiento morfológico	Estructura funcional	Lógica de uso	Coordinación dimensional	Económicos y tecnológicos	Estandarización
Está expresada por la coherencia formal y las relaciones estéticas, semánticas y sintácticas entre ellos.	Está expresada por la claridad de comunicación, coherencia, y compatibilidad contextual.	Está expresada por la compatibilidad funcional entre sus atributos. También se potencia la combinabilidad y flexibilidad.	Está expresada por la articulación entre sus atributos. Posibilita la facilidad de comprensión y lógica de uso.	Está expresada por la identidad dimensional. Su validación se da según el contexto.	Están expresados por los menores costos por estandarización y empleo de partes modulares.	Están expresados por la intercambiabilidad y compatibilidad de piezas. Promueven la ecología y el ACV.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Conferencias 3^{er} año Especialidad Industrial «Sistema de Productos», Instituto Superior de Diseño (ISDI). 2007.

Disponer en los centros urbanos, y en particular en los espacios públicos, de un apropiado sistema de mobiliario urbano para apoyar el mejor uso de los mismos, es una necesidad de la vida moderna que tiene sus raíces en la historia y en la cultura de los pueblos.

Durabilidad

Se refiere a las cualidades durables o duraderas de un producto, dadas por la fortaleza o dureza de los materiales que lo componen y el diseño de los engranes, juntas, y componentes. Está dada igualmente por la capacidad que posee un producto para resistir impactos ambientales, físicos, o de otra índole; asimismo debe poseer la capacidad de permanecer intacto en todo su ciclo de vida útil. Al decir de Burbano, «[...] una de las prioridades que deben tener las compañías encargadas de instalar el mobiliario urbano es garantizar la durabilidad en el tiempo.»⁶¹

La durabilidad del mobiliario urbano depende básicamente de:

- la selección de los materiales y el tratamiento protector superficial,
- su uso e intensidad de uso,
- las condiciones ambientales adversas, dadas por las características del lugar donde se emplazan —clima, temperatura, cercanía al mar, contaminación ambiental u otros,
- el tipo y frecuencia de mantenimiento que se le aplica,
- la reparación, habilitación y rehabilitación,
- el vandalismo, y la indisciplina social.

Según criterios de esta tesis, el mobiliario urbano debe cumplir una larga vida útil para prestar un óptimo servicio, y debe disminuir su impacto medioambiental por los residuos que genera su producción y por la tecnología empleada, pues utiliza, además de los materiales tradicionales como el concreto, la piedra y la madera, metales y plásticos, que pueden causar daños significativos al medioambiente.

⁶¹ ROJAS GUTIÉRREZ, Ana María. Opus cit.

La durabilidad está relacionada con la facilidad que ofrezcan para ser reparadas y mantenidas sus piezas sin que esto implique gastos costosos para la administración local que los demanda o la empresa que los instala.

La durabilidad está relacionada igualmente con la intensidad de uso y la incidencia que proviene directamente de los usuarios. Existen factores significativos donde esta incidencia es determinante, a saber la indisciplina social, marginalidad, vandalismo, pérdida de la identidad, enajenación por pérdida del empleo o rechazo social, emigración — inmigración.

No obstante, el usuario también debe tomar partido pues no son solamente las entidades encargadas de propiciar arreglos al espacio público urbano, el ciudadano debe cuidarlo, preservarlo y el mantenerlo puesto que son objetos de uso público, para todos.

— *Uso e intensidad de uso*

El uso de estos productos puede ser excesivamente intenso, y se evidencia en ejemplares diseñados en países más desarrollados en tecnología y recursos, pues disponen de un mobiliario urbano dotado con características especiales a las condiciones de uso que poseen. Estas características deben ser adaptadas a las condiciones particulares de cada región, para que estos productos sean duraderos y resistentes, y por consiguiente su identidad pueda ser preservada. Desde Nueva Delhi hasta Vancouver, pasando por Roma, Caracas o Seattle, los usos pueden ser similares y a la vez diferentes.

Al decir de Cabezas «[...] se aprende mucho de los diversos usos que les da la gente, y, a la vez, esas formas de apropiación hablan de los cambios culturales.»⁶² Se dialoga actualmente sobre términos específicos para identificar la manera en que se emplea el mobiliario urbano, a saber «ritos comunitarios», a través de la búsqueda de las raíces, y la reflexión sobre los espacios de uso comunitario y los ritos que tiene lugar en ellos.

La intensidad de uso en el mobiliario urbano es excesivamente alta y se determina por factores como la densidad poblacional, la confluencia de conjuntos comerciales con alta demanda por los servicios que brinda, la organización de la trama urbana, definida por el encuentro de parques, calles peatonales, cruces, la cantidad de productos existentes en relación con las actividades que se desarrollan a su alrededor, y el desgaste diario respecto a las condiciones ambientales.

Asimismo se determina por la relación usuario-producto existente: el desgaste diario según la frecuencia de uso, el emplazamiento y el contexto; el modo de empleo respecto al sentido de pertenencia de los usuarios, y las capacidades de promoción de buenas conductas por parte de entidades competentes, en el espacio público.

Según criterios de esta tesis, la fase más crítica del ciclo de vida de estos productos es la fase con respecto al uso, debido al consumo de energía y materiales y la necesidad de un mantenimiento frecuente; por ejemplo, las farolas acostumbran a necesitar una gran cantidad de energía para desarrollar su función, mientras que una papelera precisa de viajes constantes para vaciar su contenido periódicamente.

⁶² MUZI, Carolina. «Entrevista realizada a Diana Cabezas.» Revista Art Nexus, No. 78, Vol. 9. Sección Diseño. ISBN 3447056049. Colombia. 2010.

— *Materiales*

Uno de los factores determinantes en el mobiliario urbano es la selección apropiada de los materiales empleados para su fabricación, que puede variar según el país o zona geográfica y la disponibilidad de los recursos tecnológicos. Se seleccionan en función de la durabilidad y la resistencia, la estética, y el contexto donde se emplaza el producto.

El mobiliario urbano está compuesto por diferentes tipos de materiales, algunos de ellos incluyen también equipamiento eléctrico y electrónico, como por ejemplo los semáforos o las luminarias. Se evidencia una variedad significativa de materiales que ha ido creciendo gracias al desarrollo de la tecnología y del diseño industrial.

Aparecen entre los más frecuentes, aprovechados por la industria: el concreto, el metal, la madera, la cerámica, y el plástico; todos, al paso del tiempo, han evolucionado según las condiciones impuestas por el desarrollo tecnológico y las necesidades del contexto, aportando significativos adelantos en la construcción del concepto *mobiliario urbano*.

Por su parte el hormigón es uno de los más empleados, estigmatizado por ser considerado «frío, estéticamente limitado, poco comunicativo y rígido pero cuyas posibilidades estéticas y utilitarias actuales, en el campo urbano, se han hecho evidentes en muchas de las obras públicas que encontramos hoy.»⁶³ No obstante, en la actualidad «el material mismo y las técnicas para construir se han perfeccionado, adicionándole a la mezcla de hormigón aditivos que mejoran sus propiedades mecánicas evitando su deterioro.»⁶⁴

La variedad de concretos crece continuamente, como el concreto ultrafino, con un amplio uso para revestir, proteger, impermeabilizar y dar un fino acabado que permite obtener diversidad de texturas, y permite la posibilidad de utilizar diversidad de tintes. Asimismo permite contar con piezas muy resistentes y adaptables —gracias a sus líneas rectas y color neutro— que facilita la producción en serie con instalaciones rápidas. Igualmente presenta como complicaciones el difícil mantenimiento, por la porosidad de las superficies, y la reparación casi imposible que deja, con el tiempo, una suma de escombros desfavorables para el entorno.

Otro de los materiales, dentro de los metales, altamente empleados, es el acero inoxidable que, pese a su mayor costo, se impuso al hormigón pues ofrece mayor resistencia, fácil mantenimiento, amplias posibilidades de diseño y un nivel de conservación/durabilidad mayor, siendo incluso más seguro frente al vandalismo y la indisciplina social. Su ciclo de vida útil es igualmente alto pues ofrece posibilidades de utilización hasta la fase de reciclaje de sus residuos.

La mezcla de paneles de poliuretano reforzados con estructuras de acero y dispositivos prefabricados de poliespuma son novedosas invenciones que se abren paso en la actualidad. Igualmente el hierro fundido es altamente empleado, pues ofrece amplias posibilidades de diseño, y de re-uso, toda vez que haya cumplido con las demandas de los usuarios y del espacio público.

La madera, en unión con otros materiales como el hierro forjado o fundido, y el concreto, se ha utilizado desde la existencia del mobiliario urbano, siendo incluso el material más empleado desde la historia de estos productos. La asociación de madera laminada encolada, los bagazos y la fundición de hierro y de aluminio, ha permitido aliar una gran resistencia a la fuerza y una inesperada impresión de ligereza y de transparencia, en la que el vacío se vuelve estructural.

⁶³ ROJAS GUTIÉRREZ, Ana María. Opus cit.

⁶⁴ *Ibidem*.

«Actualmente existen muchas variedades de madera probadas para los espacios exteriores, que se adecuan con facilidad, debido además a los avances en materia de tratamientos de inmunización, preservación y durabilidad; la aplicación de sustancias y soluciones insecticidas, fungicidas, inmunizantes y protectoras en las piezas para sellarlas contra los embates del medio ambiente y la humedad.»⁶⁵

Según Rojas, muchas especies maderables son reservadas especialmente, gracias a su calidez y belleza, a paisajes amables y naturales como parques y zonas verdes de centros comerciales, hecho que demanda de los fabricantes una selección exhaustiva de las especies indicadas.⁶⁶

Las variedades de madera más resistentes son las tropicales, que son duras con alto contenido de aceite lo que hacen que repelen el agua de manera natural. Se pueden mencionar la teca, nogal, cerezo, olmo, iroco, jatoba, fresno, afromorsia, merbau, caguairán⁶⁷ entre otras. Sin embargo, hoy día el empleo de la madera se ha frenado, hasta tanto no haya condiciones de renovación consensuadas mundialmente en el manejo de los bosques.

El plástico es otro de los materiales altamente empleado. Muchos ejemplares se observan hoy con número creciente, como jardineras, enganches, canaletas para cableado eléctrico, componentes hidráulicos, balizas y conos de señalización u otros componentes de control de acceso, cabinas telefónicas, entre otra gran variedad.

Los paneles de metacrilato, polivinil-metacrilato, las resinas, y la fibra de vidrio son variaciones altamente empleadas, y aumenta por las facilidades que brinda desde el punto de vista de la producción seriada, la facilidad de elaborar moldes y en el proceso de acabado; su reciclaje es alto pero se necesita de una infraestructura que principalmente los países desarrollados pueden asumir. Existe una tendencia a diseñar juguetes de plásticos para parques infantiles, por su facilidad en la instalación, y porque no suponen elementos peligrosos para los niños.

La cerámica y el gres cerámico, el granito, el terrazo, el mármol, y la piedra han sido empleados a través de la historia, para terminaciones superficiales, y su empleo da riqueza visual a las formas se diseñan. Asimismo el empleo de lonas, y telas plastificadas que resultan muy eficientes en el espacio público.

Por otra parte, el movimiento de los ecomateriales se ha consolidado en los últimos 20 años mundialmente, donde su producción y uso es cada vez más frecuente en múltiples países. Se han convertido en soluciones «formales», con un impacto en los mercados locales. Se pueden citar el bambú o la gramínea, la guadua, las fibras naturales y las fibras textiles naturales, entre una larga lista que continúa en crecimiento.

Según criterios de esta tesis, el mobiliario urbano debe adaptarse para el uso al que está destinada la zona pero también debe contar con las cualidades físicas debido a su colocación en el exterior, sufriendo las inclemencias meteorológicas, en ambientes altamente agresivos, con incidencia de agentes contaminantes u otros factores.

⁶⁵ ROJAS GUTIÉRREZ, Ana María. Opus cit.

⁶⁶ Ibidem.

⁶⁷ Revista «El mueble» No.43 «Cocinas y Baños.» Ediciones RBA REVISTAS, Edición I, 2004.

Por estas razones debe diseñarse siempre con materiales nobles, resistentes y duraderos, que cumplan los criterios de resistencia al envejecimiento, a los cambios bruscos de temperatura, las radiaciones solares, la corrosión por salitre, lluvias u otros, así como al desgaste por el uso y el vandalismo.

— Tecnología

El diseño y la producción de mobiliario urbano se subordinan a la tecnología casi totalmente en la actualidad, pues casi todo el que se diseña se produce industrialmente. Referido a ello Fleitman expone que «el diseño industrial ha ganado significación, y ha traído tal riqueza tecnológica al mobiliario urbano que obliga a la especialización productiva de carpinteros, metalúrgicos, pintores, artistas, y otros especialistas»⁶⁸, por lo que se puede decir que el mercado de estos productos «se regenera, se especializa y se profesionaliza, fabricando una menor gama de productos en series mayores, emergiendo la industria auxiliar y las marcas de mobiliario donde los fabricantes locales ya no pueden competir sin diseños industriales propios y tecnología de punta.»⁶⁹

No obstante, varios autores declaran que es un sector muy complejo en cuanto al empleo de materiales y el tipo de procesos y tecnologías involucrados. En este sentido actualmente todos los procesos tecnológicos a nivel mundial se evalúan según las *Mejores Tecnologías Disponibles (MTD's) —Best Available Techniques (BAT)*.⁷⁰

Cuando se piensa en un proyecto desde el punto de vista técnico y económico, los aspectos de diseño más importantes son la ligereza y la flexibilidad, que implican una reducción de los costos de transporte, mano de obra para la instalación, y posterior mantenimiento; por lo tanto según consideración de Onishi, «que sea barato, ligero, flexible, fácil de montar y de usar, resultan excelentes parámetros para el buen desempeño de un producto una vez considerada la tecnología a emplear.»⁷¹

El factor *diseño*, por su parte cumple un papel significativo en la tecnología, pues valoriza la calidad de estos elementos y la vida de las personas porque busca solucionar múltiples necesidades mediante productos mejor adaptados a los diferentes entornos, aligerando la creciente carga que suponen las ciudades modernas. Asimismo, el término *diseño industrial* ha motivado la búsqueda de nuevos horizontes y ha logrado novedosas respuestas de diseño a partir del perfeccionamiento de las mismas y de la exploración continua de nuevas propuestas.

— Economía

La economía resulta un aspecto relevante en el mobiliario urbano, pues se ramifica en diferentes áreas que no solo se reflejan en la economía de diseño, de recursos y de materiales, sino también en cuanto a la disponibilidad tecnológica que el país posea. La necesidad de su emplazamiento, las exigencias de accesibilidad, la distribución, y el retiro de elementos obsoletos, son gobernadas desde la economía como una condición para el buen diseño.

Igualmente, la economía es manejada por las municipalidades o administraciones públicas y privadas encargadas del desarrollo del mobiliario urbano, que hacen uso racional o irracional de los recursos otorgados por las instancias superiores, en el caso de las públicas. La selección de materiales

⁶⁸ FLEITMAN, Jack. *Mobiliario urbano. Estrategia Dimensional Publicitaria y Desarrollo Integral Publicitario*. Ciudad de México, México. 2005.

⁶⁹ *Ibidem*.

⁷⁰ <http://www.ecosmes.net/Análisis>. Consultado julio de 2011.

⁷¹ ONISHI, Takuya. «Emergencia y experimentación. Proyecto Launchpad05.» En: *Verb crisis*. Editorial ACTAR. Versión en Español, ISBN 978-84-96954-01-4. Barcelona, 2009. págs.192-203.

idóneos supone un buen manejo económico, pues garantiza durabilidad en el tiempo, fenómeno que hoy día el mobiliario urbano debe superar frente al uso intenso al que es expuesto. Por tanto el conduce al desarrollo de productos idóneos que serán empleados por todas las personas en el espacio público.

Depende de la administración de estos recursos, la calidad de los productos emplazados. Para el desarrollo de estos productos, el buen manejo de la economía pública (recursos, fondos) supone un reto significativo, pues estos fondos se invierten con frecuencia en otras tareas, o simplemente se pierden sin dejar rastro, lo que supone un peligro para el desarrollo eficiente del mobiliario urbano en las ciudades.

Coyula además comenta que es válido remarcar que el «suelo urbano» destinado para la habilitación del espacio público donde será instalado el mobiliario urbano, y el buen desarrollo de sus funciones, no debe verse como un gasto sino como una inversión productiva, relativamente modesta, que multiplica el valor de la ciudad y la convierte en un foco de atracción, de calidad urbanística y de cultura urbana que irradia positivamente a sus alrededores. Una característica de los espacios públicos en la ciudad central es el solape de funciones, lo que no solo implica una economía de suelo sino también asegura vitalidad y flexibilidad.

— Selección de productos

En muchos casos la dificultad de habilitar y administrar el espacio se debe a la diversidad de organismos que emplazan el mobiliario urbano, y que incluyen desde la administración municipal, y entidades estatales, hasta empresas o estudios de diseño privados u otras. En relación al entendimiento entre municipios, diseñadores y empresas, Pere Aguirre⁷² plantea que el amplio abanico de posibilidades que representaría un entendimiento entre estos tres involucrados, desencadenaría un proceso de incremento cualitativo de los espacios urbanos, generándose una simbiosis que supondría proyectos multidisciplinarios verdaderamente acertados.

En muchas ciudades intervienen además las entidades que tienen que ver los distintos sistemas de la ciudad, a saber el sistema de señalización, áreas verdes, control de accesos, protección de infraestructuras, sistema vial u otros.

Por ejemplo, en el caso de Barcelona, el mobiliario urbano es gestionado desde diversos organismos, a saber el *Servicio de Elementos Urbanos*,⁷³ que se encarga de ejemplares como quioscos, marquesinas de transporte público, armarios técnicos, etc., y el *Instituto Municipal de Parques y Jardines*, que principalmente desarrolla su actuación sobre el patrimonio verde de la ciudad, en su planificación y mantenimiento.

Para la selección del mobiliario urbano, así como la habilitación del espacio público urbano, las administraciones públicas deben realizar una serie de procedimientos para la toma de decisiones, basados en las normativas vigentes específicas para cada ciudad o región, para la selección sea efectiva.⁷⁴

⁷² AGUIRRE, Pere. *Catàleg de mobiliari urbà*. Generalitat de Catalunya, Departament d'Urbanisme. Fundació BCD, Barcelona, 1985. En: DEL REAL WESTPHAL, Pilar. «El diseño de mobiliario urbano. Modelos universales, lecturas locales.» Departamento de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Cataluña, 2004.

⁷³ DEL REAL WESTPHAL, Pilar. «El diseño de mobiliario urbano. Modelos universales, lecturas locales.» Departamento de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Cataluña, 2004.

⁷⁴ SERRA, Josep. M^a. *Manual d'elements urbans: mobiliari i microarquitectura*. Revista Espai Públic Urbà, No. 1. Barcelona, 2009.

Es posible identificar dos como los más utilizados: **los concursos**, con dos modalidades de manifestación, donde se presentan los diseños (concurso de ideas), y donde se solicitan desde los diseños hasta la fabricación, emplazamiento y mantenimiento de manera conjunta.

En ocasiones se demandan los pliegos de condiciones técnicas, los cuales sirven de base a las empresas productoras o a los diseñadores para el desarrollo de propuestas; **los catálogos**, los cuales generalmente son de firmas especializadas de diseño que proveen sistemas de mobiliario urbano, o son construcción propia de las administraciones, a partir del estudio, la evaluación y la selección previa de la oferta disponible de estas firmas.

– *Emplazamiento, instalación y mantenimiento*

El emplazamiento del mobiliario urbano debe hacerse siempre según la necesidad, arrojada siempre mediante el estudio previo del espacio público, por parte de las entidades encargadas; se deben emplazar para jerarquizar los espacios públicos, y deben potenciar la accesibilidad a todas las calles —peatonales, vehiculares o mixtas— donde nunca deben interrumpir el paso ni generar obstáculos en la vía. Además de los parques, plazas, paseos, el mobiliario urbano puede ser emplazado en las vías y espacios libres públicos —portales— también podrán ser ubicados en las aceras, en el antejardín o par-terre⁷⁵ o vía pública, así como instalados dentro de los espacios públicos y en el medio urbano o rural. Existe una gran variedad de productos que suelen ser emplazados por diferentes entidades, en el peor de los casos no existe coordinación entre ellas.

En términos de instalación, se hace necesario conocer primeramente el plano de sustentación, dígame la plataforma donde serán instalados los productos, pues este conocimiento garantizará su vida útil. Pueden ser adosados al pavimento, superpuestos o adosados a fachadas o columnas, o suspendidos, pueden ser fijos o móviles y de carácter permanente o temporal, o incluso transportables.

Según Rojas, «[...] es necesario conocer el tipo de herramientas y materiales usados para anclar el producto al plano; dependiendo del tipo de sistema de anclaje utilizado, se necesitará maquinaria pesada (excavadoras) o el empleo de una gran cantidad de materiales sólidos y resistentes para garantizar el ciclo de vida del producto.»⁷⁶

La instalación del mobiliario urbano a menudo no tiene un impacto ambiental relevante, pero normalmente determina su durabilidad y la posibilidad de reutilizarlo íntegramente o solo algunos de sus componentes.

Dentro de la seguridad, en términos de protección, existen productos que suponen peligros directos por lo que su diseño debe ser manejado con mesura, como las cajas transformadoras, las tapas y los gabinetes de distribución de energía, gas, los postes de electricidad, u otros que deben tener disposiciones de seguridad pautadas.

En términos de mantenimiento, la limpieza y la reparación frecuentes aseguran el funcionamiento correcto del mobiliario urbano una vez emplazado. Las tareas de mantenimiento son variadas, por ejemplo, el ajuste de piezas, el tratamiento de la superficie, soldaduras, reposición de piezas rotas, reubicación de los componentes, limpieza con agua y detergentes para exteriores, etc.

⁷⁵ DEL REAL WESTPHAL, Pilar. «El diseño de mobiliario urbano. Modelos universales, lecturas locales.» Departamento de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Cataluña, 2004.

⁷⁶ ROJAS GUTIÉRREZ, Ana María. Opus cit.

La frecuencia y el tipo de tareas dependen también del tipo de mobiliario; así, «los bancos necesitan ser pintados y barnizados una vez al año, las luminarias necesitan cambios en las bombillas y en sus productos eléctricos, y los parques infantiles necesitan ser reparados a menudo.»⁷⁷

— *Ciclo de vida*

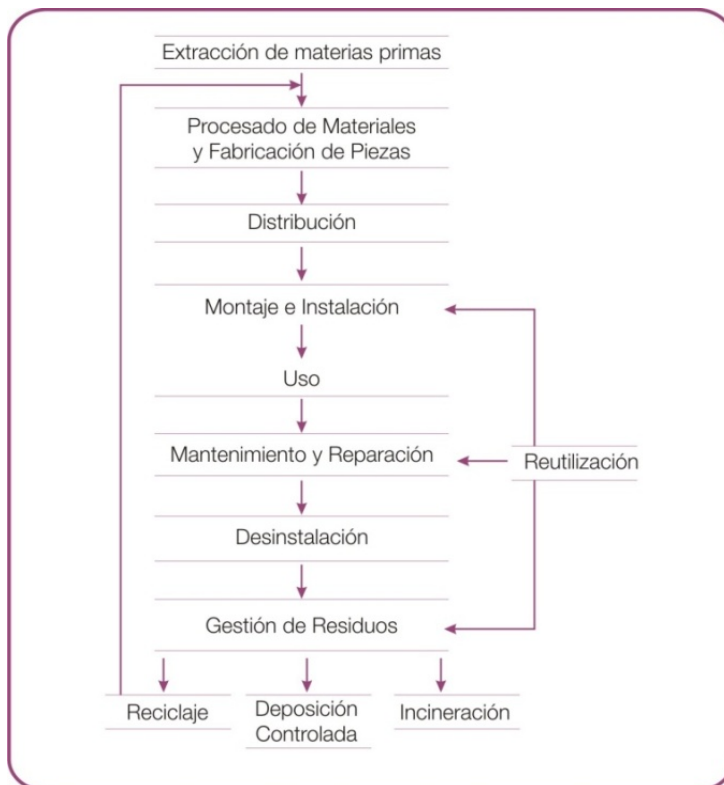
El eco-diseño conduce hacia el consumo racional de recursos, y hacia el desarrollo de productos sostenibles, objetivos que en la actualidad están contemplados en la agenda de negocios de muchos países industrializados.

Un aspecto innovador del eco-diseño es su enfoque en el ciclo de vida del producto, que es parte integral de su aplicación.

El Análisis del Ciclo de Vida (ACV) es una herramienta necesaria para determinar las mejores opciones de diseño que reducirán de un modo más eco-eficiente, los impactos ambientales generados durante el ciclo de vida del producto, desde la obtención de materias primas para su fabricación hasta la gestión de los residuos generados una vez desinstalados.

De ahí que las estrategias para reducir el impacto ambiental del mobiliario urbano se deben enfocar en todas sus fases, las cuales se muestran en el Gráfico 1.1.

Gráfico 1.1. Fases del proceso del ACV en el mobiliario urbano.



Con respecto a las fases del ACV de estos productos, es válido analizar los factores que inciden en la detección de posibles oportunidades de mejora ambiental relacionadas con la *extracción de materias primas*, la *desinstalación* y la *gestión de residuos del mobiliario urbano*.

Extracción de materias primas

La fase de obtención de materias primas suele ser significativa pues está dada básicamente por la compra de materiales idóneos y factibles, según sus características, y la forma como están unidas las piezas en el producto final, a saber las uniones que se emplearán que determinan la reciclabilidad y el tipo de gestión de los residuos.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Grup de Recerca en Ecodisseny ELISAVA, 2002.

Se deben tener en cuenta las siguientes cuestiones:⁷⁸

⁷⁷ ROJAS GUTIÉRREZ, Ana María. Opus cit.

⁷⁸ www.ecosmes.net. Consultado julio de 2011.

- Cantidad y tipo de materiales usados (renovables o no, reciclados o vírgenes, reciclables o no...).
- Características del proveedor, donde muchas veces los materiales vienen certificados pero no son acordes a lo que el demandante busca.
- Característica del demandante, que muchas veces por falta de presupuesto, no hace una compra acertada.
- Distancia entre el proveedor de materiales y su empresa.
- Características de los procesos de fabricación: consumo de recursos (materiales, agua, energía), generación de residuos, tratamientos de residuos aplicados (reciclaje, incineración...).
- Sustancias peligrosas usadas en acabados.
- Envases utilizados, tanto en el material que llega a su empresa como en los productos fabricados en ella.

La acción siguiente de carácter más global consiste en analizar si continuar con los materiales normalmente utilizados puede repercutir muy negativamente sobre el impacto ambiental del producto. En este sentido, «favorecer el uso de materiales reciclados y/o renovables (materiales de bajo impacto ambiental) es una estrategia de ecodiseño muy interesante.»⁷⁹ Cuando los requerimientos de calidad visual impiden el uso de materiales reciclados en ciertas partes del producto, su utilización en elementos estructurales no visibles puede ser una buena opción.

Desinstalación y gestión de residuos del mobiliario urbano

Al decir de Domènech, el mobiliario urbano se sustituye regularmente a causa de su obsolescencia, deterioro o para renovar la imagen de la ciudad. A pesar de esto el residuo del mobiliario urbano se produce de manera no continuada y en cantidades pequeñas, en comparación con otros tipos de residuo.⁸⁰

Esto reduce las posibilidades de disponer de prácticas específicas para el tratamiento de los residuos de mobiliario urbano en las ciudades. Es importante tener en cuenta que los materiales que pueden ser separados, como el aluminio, acero o madera, pueden ser reciclados o incluso reutilizados en otros componentes del mobiliario urbano.

En general, la gestión del residuo no se tiene en cuenta cuando este se diseña, de manera que la última fase del ciclo de vida de estos productos puede llegar a ser muy compleja. Por lo tanto, la manera en que se diseñan e instalan estos productos determina las posibilidades de reutilizar y reciclar sus materiales o componentes y de gestionar sus residuos acertadamente.

Con respecto al enfoque medioambiental, las empresas a través de los equipos multidisciplinarios, realizan estudios entre los que considera primordial la aplicación del ACV como herramienta principal de ecodiseño, o diseño para el medio ambiente (*Design for the Environment*, DFE o *Ingeniería de Diseño Medioambiental* DFE). (*Design for the Environment*, DFE o *Ingeniería de Diseño Medioambiental* DFE).

⁷⁹ DOMÈNECH, Xavier; RIERADEVALL, Joan y MILÀ, Llorenç. *Ecodiseño. Aplicación del ACV en la mejora ambiental del mobiliario urbano*. Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, 2006.

⁸⁰ *Ibidem*.

— Estandarización de productos

En la actualidad casi todo el mobiliario urbano que se diseña, se produce industrialmente, y referido a ello Burbano comenta que aunque hoy en día la visión sobre el mobiliario urbano ha mejorado, «[...] aun en muchos países, básicamente en Latinoamérica, se vive una crisis de creatividad porque si bien, las empresas productoras de muebles están a la vanguardia en materiales y tecnología, los diseñadores no diseñan con identidad, casi todo lo que producen tiene una base en diseños europeos, y en muchas ocasiones son copiados o hechos prácticamente a similitud»;⁸¹ esto resulta casi en una 'importación' de conceptos e ideas. Esta posición generalmente, crea un caos en la ciudad, en términos de legibilidad, pues productos con diferentes criterios formales se observan en un mismo entorno.

En términos de globalización, expone que se puede promover la estandarización y uniformidad de productos y diseños. Ello a su vez, puede favorecer la reducción de costos y mayor eficiencia en la producción de objetos; no obstante muchos modelos que se reproducen no se adaptan a determinados espacios, pues los usuarios no están preparados culturalmente para asumirlos y conservarlos (esto debido a la existencia de necesidades locales diferenciadas).

No se trata de rechazar los modelos probados y perfeccionados por el diseño; se trata simplemente de detectar cuales son las necesarias adaptaciones a los contextos donde se insertan y cuáles son las expectativas de estos ciudadanos.

Según Rojas, «La estandarización puede aportar beneficios potenciales al mobiliario urbano, si se mira desde la perspectiva de la sencillez de encajar piezas unas con otras —de ahí el estándar— pues puede favorecer la uniformidad, la combinación de formas distintas creando productos modulares, con la posibilidad de seleccionar por catálogos, de promover la personalización de la producción industrial masiva, la reducción de costos y una mayor eficiencia en la producción de objetos.»⁸²

La búsqueda de productos únicos, relevantes, y adaptados al contexto o ambiente uso marca la guía de desarrollo personificado, pues como se ha planteado existen diversidad de criterios, de personas y de entornos diferentes por lo que no es válido estandarizar el mobiliario urbano en la actualidad. La validez del estudio de los contextos arroja que el diseño particularizado debe ser primordial y especial para cada caso.

Contexto

Se refiere al entorno físico donde se desarrollan las actividades, ya sean políticas, históricas, culturales, comerciales, industriales o de cualquier otra índole. Para los diseñadores industriales este término se conoce como **ambiente de uso** y a los efectos del DRAE **ambiente** es: **Ambiente**. (Del lat. *ambiens*, *-entis*, que rodea o cerca). (...) || **3**. Condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, de una reunión, de una colectividad o de una época.

La utilización de un mismo objeto en contextos diferentes otorga al elemento nuevas demandas, y ofrece a los usuarios nuevas lecturas y utilidades; un banco por ejemplo, dispuesto en una acera se ofrece al que camina y requiere de un descanso temporal entre las actividades que realiza, pero también puede servir para sentarse a tomar el sol y mirar pasar la gente, el mismo banco dispuesto en un parque puede ser espacio de socialización, lugar para conversar, etc., pero si además está

⁸¹ ROJAS GUTIÉRREZ, Ana María. Opus cit.

⁸² *Ibidem*.

próximo a una parada de autobús, puede ofrecer una alternativa para los que esperan el autobús y encuentran la parada llena o prefieren esperar de manera más cómoda e íntima.⁸³

— Escala



Diseños de bancos compuestos o pulman urbano en España, desarrollados por la firma española *Escofet*.

El estudio del factor escala dentro del espacio público, y referido al mobiliario urbano, es significativo pues supone relaciones dimensionales, espaciales y formales que son trascendentales pues muestran las relaciones de la trilogía espacio — producto — usuario. Encontramos dos categorías fundamentales que nos guían hacia la comprensión y desglose de este término:

- la escala genérica —la dimensión de un elemento constructivo respecto a otras formas de un contexto.
- la escala humana —la dimensión de un elemento o espacio constructivo respecto a las dimensiones y proporciones del cuerpo humano.

La escala genérica, en el espacio público, constituye la percepción del tamaño y de la jerarquía de los elementos constructivos, dígame las edificaciones a nivel urbano, y de los componentes del espacio público, a saber las calzadas, calles, plazas, parques y paseos, y a su vez la relación dimensional con sus componentes como los hitos urbanos, los conjuntos escultóricos, el arbolado y la jardinería, y el mobiliario urbano.

Con respecto al mobiliario urbano, inciden factores dimensionales, ergonómicos, de confort, formales u otros; según las características definidas en el acápite **Función**, se declaraba que «debe ser pequeño y ligero», pero es necesario en términos de legibilidad que posea la jerarquía necesaria para que cumpla su función en el espacio público. Por ejemplo, a escala de ciudad, los parquímetros, semáforos o papeleras pueden parecer pequeños, pero normalmente se identifican por la experiencia de reconocer los atributos formales y cromáticos que poseen.

⁸³ ROJAS GUTIÉRREZ, Ana María. Opus cit.

Sin embargo los apeaderos de ómnibus, los kioscos de prensa o cafeterías, alcanzan una dimensión mayor, pues son estructuras cercanas a la arquitectura, y la mayor parte de la veces son resultado de formas modulares producidas en serie industrialmente que se agregan al espacio público en poco tiempo; no obstante forman parte del mobiliario urbano. La escala relativamente pequeña se determina de forma enteramente subjetiva por lo que no debería ser un factor determinante para definir estos objetos.

Con respecto a la escala humana, los criterios dimensionales y funcionales son los que definen la escala con respecto al mobiliario urbano. El empleo de marquesinas, toldos, pérgolas, le otorgan protagonismo a la escala peatonal al mismo tiempo que reduce la dimensión del espacio, acercando el edificio al peatón. Igualmente sucede con los bancos compuestos o pulman urbanos, que proveen espacios continuos para el descanso, generando una trama paralela de vegetación que invita a la sombra y a los usuarios a relajarse, compartir con otras personas y con el ambiente en sí.

Muchas veces el empleo de la imagen gráfica, o la gráfica monumental a escala urbana asociada a la arquitectura tiene doble función, por una parte como función artística, estética y promocional, y por otra acerca el espacio público al usuario, haciéndolo partícipe de las ideas y aportándole información visual de tipo social, cultural o recreativa, política o histórica.

Al decir de Utrilla Cobos, «[...] debe dársele preferencia al peatón sobre los vehículos automotores, debe propiciarse el movimiento humano sobre las plazas y las aceras [...]»⁸⁴ Se evidencia la importancia de la escala del usuario, con la idea de llevar la ciudad al peatón, donde se promueva una clara comprensión del mobiliario urbano a través de su diseño bajo el empleo apropiado de los conceptos de escala—dimensión—proporción. Asimismo «[...] la escala debe potenciar la conexión usuario—espacio público, debe proporcionar condiciones para la protección con respecto al medio, las relaciones sociales, las relaciones funcionales, las relaciones ergonómicas, y las relaciones perceptivas.»⁸⁵

Por ejemplo, al entrar en una plaza el transeúnte percibe los elementos informativos que le proporcionan dirección para encontrar restaurantes, comercios, sitios históricos o la entrada hacia otra plaza, asimismo al entrar en un parque o recorrer con la vista una calle y encontrar lo que busca o saber hacia dónde se dirige.

— Legibilidad

De acuerdo con Lynch, «[...] la legibilidad es de importancia decisiva en el escenario urbano, y se mide según claves de variados tipos: las sensaciones visuales de color, forma, y escala, el movimiento ó polarización de la luz, al igual que otros sentidos, como el olfato, el oído, el tacto, la cinestesia, la sensación de gravedad y quizás de los campos eléctricos ó magnéticos.»⁸⁶

Al decir de Lynch perderse por completo, por ejemplo, constituye quizás una experiencia más bien rara para la mayoría de los habitantes de la ciudad actual pues los transeúntes se apoyan en la presencia de los demás y en medios específicos de orientación, como mapas de ciudad, rótulos de calle, señales de ruta e itinerarios de autobús; por lo tanto el mobiliario está vinculado con el sentido de equilibrio y bienestar.

⁸⁴ UTRILLA COBOS, Sandra Alicia; JIMÉNEZ JIMÉNEZ, José de Jesús. *Diseño de mobiliario urbano para lograr la dinámica social en la ciudad Quivera*. Revista Quivera Vol. 12, No. 1, Universidad Autónoma del Estado de México, México. 2010, págs. 115-124.

⁸⁵ ABREU ORAMAS, Miriam. «Recursos Formales y el espacio. Experimentos.» Seminario metodológico interdepartamental. ISDi. La Habana, 2008.

⁸⁶ LYNCH, Kevin. *Opus cit.*

En términos de legibilidad, es importante para el mobiliario urbano:

- el contexto donde será emplazado.
- la cantidad necesaria de productos que se hallen presentes en el espacio.
- la conexión e integración de los colores, texturas y materiales del espacio y del mobiliario urbano.
- la lectura fácil y ordenada previa que exista en el espacio público.
- la lectura fácil y ordenada del mobiliario urbano emplazado.
- la naturaleza cálida y favorable de los materiales empleados, tanto en el espacio como en el mobiliario urbano.

— *Factores ambientales*

Los factores ambientales pueden incidir negativamente sobre el mobiliario urbano, pues muchas veces son inherentes a las gestiones de compra, diseño, selección y emplazamiento por parte de las entidades competentes; aún así es necesario prever la elevada calidad de estos productos pues su destino es variado, porque depende de la zona geográfica a la que serán destinados.

Es necesario por tanto tener presente los parámetros externos que inciden en su diseño:

- Clima —templado, frío, polar, tropical, seco, húmedo, montaña.
- Brisas, soleamiento, vegetación.
- Fenómenos terrestres y marítimos — Terremotos o sismos, tornados, huracanes.
- Contaminantes atmosféricos —gases de escape de vehículos de motor, procesos industriales, incineración de residuos, generación de calor y electricidad, reacción de gases contaminantes en la atmósfera.
- Ruido —contaminación acústica.
- Contaminación visual.

Actualmente se diseña teniendo en cuenta las agresiones ambientales que provocan daños severos en el mobiliario urbano, por tanto sus materiales, y su el emplazamiento garantizarán la permanencia, la durabilidad, en el espacio público, y responderán frente a estos parámetros externos.

— *Culturas urbanas contemporáneas*



El comportamiento en la sociedad se desarrolla vertiginosamente hacia la calle, donde muchas de las actividades sociales actuales tienen lugar. «En esta circunstancia, coincidente con un tiempo de auge económico, de expansión, y crisis urbana y social, renace el interés por el arte público, una actividad relacionada con la revitalización y mejora de los centros y áreas urbanas.»⁸⁷

En Argentina, la diseñadora Diana Cabezas diseñó los «Bancos encuentros», de granito, con una riqueza visual exquisita y muy contemporánea.

⁸⁷ MUZI, Carolina. Opus cit.

A nivel mundial, se intenta recuperar el valor de los espacios urbanos a través del arte, creando lugares para la ciudadanía que amortigüen las agresiones del urbanismo duro moderno y aporten espacios vivibles y amables.



Culturas urbanas. Las nuevas maneras de entender y hacer el arte llevan a la modernización de todos los elementos que se muestran en el espacio público urbano.

Según Cabezas, «[...] el arte valoriza el mobiliario urbano, aportándole una visión y dimensión renovadas, a través de paradigmas culturales y comportamientos artísticos que exceden los límites de su diseño [...]» (Ver Anexo 3), así como también la estética convencional que los caracteriza, deslocalizándolos, des-contextualizándolos y sometiéndolos a nuevas tensiones formales y conceptuales.

Existen actualmente variados criterios de cómo revalorizar el diseño respecto al mobiliario urbano. En muchas ocasiones, no son los diseñadores que acometen estas tareas, sino artistas que proyectan sus trabajos en el desarrollo del arte público, con una carga funcional y estética diferentes. Este fenómeno es dado por la formación y la visión que artistas y diseñadores posean, su entorno específico, y las tendencias actuales con respecto al arte público y el diseño, logrando ejemplares que prácticamente quedan fuera de la clasificación de mobiliario urbano para pasar a ser esculturas urbanas.



Esculturas en Cuba.

En Cuba, el arte público ha sido punto de enfoque de disímiles escultores, pues el país cuenta con una rica gama de esculturas que permanecen en el tiempo. Temas diversos son tomados como referencias para el desarrollo de la escultura, el que más sobresale es la escultura política, que hace presencia a todo lo largo del país. Tanto las esculturas, los monumentos, como la gráfica urbana, se han visto frenadas por distintas razones que han hecho que no proliferen estos trabajos en la actualidad. Muchos artistas enfocan sus trabajos al mundo de las galerías, o los exponen únicamente en las bienales de arte, u otras festividades; pero en estas ocasiones la ciudad cobra una vida interesante, pues resulta enriquecedor para los espacios públicos contar con piezas únicas que lo valorizan y le otorgan una visualidad diferente.

Se pueden mencionar las esculturas de Alberto Lescay, las esculturas diseñadas por Sandú Darié en la década del 80, así como la gráfica urbana de Darío Mora, los murales de Amelia Peláez, esculturas y murales de Rita Longa, y otros autores de relevancia internacional, que han enriquecido el espacio habanero y del país, con su obra escultórica.

Según criterios de esta tesis, los ritos comunitarios se vuelven a las plazas, parques o calles, los estilos de vida de los lugareños propiamente cambian, y por supuesto «[...] el espacio público hace confluir los distintos grupos humanos que se reúnen»⁸⁸; por tanto simboliza e indica una identidad social y un estilo de vida diferentes.

Por tanto, el hecho de disponer el mobiliario urbano con mayor carga estética y artística, aumenta la vitalidad del espacio público.

Este fenómeno surge de los nuevos mitos modernos con nuevas maneras de observar y entender la ciudad, dados principalmente por el multiculturalismo que va de la mano de una joven clase media que, en Occidente, se convierte en una vanguardia protagonista de la época actual.

⁸⁸ MUZI, Carolina. Opus cit.

Algunos de estos comportamientos son inherentes ya del espacio público, y muchas de sus funciones las apoya el mobiliario urbano, pues forma parte inseparable de las manifestaciones sociales: cultura del grafiti, skating o skateboarding, súper anuncios y publicidad en soportes digitales e impresos, súper gráfica urbana o gigantografías, arte público o urbano, teatro y cine urbanos, escenarios para el breakdance.

Ergonomía

Según la *International Ergonomics Association* (IEA) la ergonomía o factores humanos corresponde a la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre humanos y otros elementos de un sistema, así como a la profesión que aplica la teoría, los principios, datos y métodos para diseñar a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema.

Esto es aplicado igualmente al mobiliario urbano, donde sus dimensiones estarán dadas por medio de datos biológicos y tecnológicos aplicados con la finalidad de alcanzar el mayor equilibrio entre las necesidades/posibilidades y las prestaciones/requerimientos de estos productos y los servicios que se deriven de ellos.

— Interacción con el usuario

Concebir un modelo de marquesina para el transporte público que satisfaga a todos sin ningún tipo de discriminación (sean niños, adultos, ancianos, de culturas diferentes, personas con discapacidad, en general, todos aquellos que desean utilizar el servicio), significa responder a las demandas de fácil localización, alta confluencia de público, seguridad en la espera, el abordaje y descenso del autobús, resguardo frente a las inclemencias del tiempo, información sobre rutas, confort en la espera de tiempos variables, entre otras.



La pertenencia ha sido un factor que por años ha sufrido un deterioro considerable, y crece a medida que suceden las grandes emigraciones hacia países desarrollados, buscando mejor calidad de vida, mayores oportunidades, pero donde el ciudadano que llega nuevo se siente en muchas ocasiones enajenado.

El usuario constituye un factor clave para el diseño del mobiliario urbano, pues esa relación producto—usuario dentro del espacio público es significativa, pues es el ciudadano quién lo modifica, caracteriza, jerarquiza, lo adapta y lo humaniza.

Al decir de Borja «[...] el espacio público supone, pues dominio público, uso social colectivo y multifuncionalidad. [...] La calidad del espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su fuerza mezcladora de grupos y comportamientos; por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración de culturas.»⁸⁹ He aquí la teoría en la que se apoya esta tesis, pues a través de la misma se valida esta declaración de Borja, que resulta significativa por el contenido humano que posee.

Al decir de Coyula, los emigrantes han tenido que adaptarse casi siempre a un marco construido ajeno, pero terminan por dejar una rara impronta propia, a veces no perceptible a primera vista. Por otra parte, en este mundo globalizado e informatizado las diferencias culturales tienden a borrarse con los bolsones de inmigrantes del tercer mundo en las grandes ciudades de la sociedad postindustrial, mientras que los sectores medio-altos y altos en las ciudades del sur adoptan los patrones de vida del norte.



La búsqueda de una mejor interacción del hombre con su contexto habitable aumenta el uso de la ciudad sobre principios ergonómicos y antropométricos,⁹⁰ y brinda idénticamente posibles mejoras en los factores socio-culturales y ambientales.

La idea que se sustenta en que el mobiliario sea ergonómico incluso a la vista, sin haberlos empleado, como es el caso de las bancadas o papeleras, que son los exponentes más representativos en cuanto a contacto directo con el usuario, es primordial para algunos diseñadores, pues aumenta la posibilidad de ventas.

Las dimensiones del mobiliario urbano varían según la región o zona geográfica, y en términos antropométricos varían las medidas corporales de los individuos, aunque estas dimensiones permanecen casi sin variación pues muchos proyectos de diseño urbano se realizan sobre la base de la selección por catálogo. Aún así se hace necesario antes de comenzar un proyecto, para lograr idoneidad, medir las poblaciones representativas teniendo en cuenta diferentes factores de variabilidad: sexo, edad, u otros.

Según la entrevista realizada a Cabezas, la profundización de las intersecciones entre materia y cuerpo hace ver el espacio como algo activo, donde se evidencian las necesidades de los habitantes

⁸⁹ BORJA, Jordi; MUXI, Zaida. *El espacio público: ciudad y ciudadanía*. Editorial Electa, Barcelona, 2000.

⁹⁰ POVEDA PUENTE, Raket *et al.* *Método para la selección de ayudas técnicas bajo criterios de usabilidad* (Musa). Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), España, 2003.

en la ciudad. «El mobiliario urbano es un buen vehículo para acercar la ciudad a las personas, mediante sus dimensiones, y así ponerlo al servicio de la gente [...]. Para su diseño se necesita una escala que pueda verificarse con el propio cuerpo. Entonces el propio diseñador es el primer verificador de las maquetas y prototipos ergonómicos.»⁹¹

— *Color*

Según Vélez Cea⁹² dentro de los espacios urbanos y dando respuesta a la estética visual, funcional e integradora con el medio, así como a los conceptos ergonómicos, destaca por su importancia peculiar el uso del color en el mobiliario urbano.

El diseño del color del mobiliario urbano que responda y se adecúe a los espacios coloridos y los usos que la sociedad demanda es una tarea muy comprometida. Para ello es fundamental la comprensión del medio circundante, mediante el umbral de colores, las texturas, las formas predominantes, los estilos arquitectónicos, y el tipo de vegetación, la estructura de la calle, entre otros elementos; por una parte conllevan al diseñador hacia una lectura clara del comportamiento del marco donde el mobiliario urbano vaya a ser ubicado, que varía si se trata de una ciudad monumental o histórica o con peculiaridades específicas, y por otra esta lectura pasa a ser un fenómeno de observación, manipulación, transformación y comprensión desde el punto de vista cromático, pues posibilita la identificación y diferenciación, y brinda como resultado una mejor percepción y aceptación por parte del usuario.

El color es uno de los parámetros que ayuda a los habitantes a formar la imagen de su ciudad, pues incide de manera importante en la generación de espacios urbanos atractivos, legibles, apacibles, que permanecen en la mente de los usuarios.

La aplicación errónea del color en el mobiliario urbano puede conducir a una sobrecarga cromática excesiva, dando al traste productos estridentes, excesivamente llamativos que llegan a ser incoherentes, por tanto fomentan la generación de «estrés perceptivo»⁹³ en los ciudadanos debido a la enorme cantidad de estímulos visuales que recibe a diario.

Sucede igualmente con los productos cuya gama de color los hacen inexpresivos, poco atractivos, y que en ocasiones pasan inadvertidos por el pobre tratamiento de color que reciben. Lo anterior descrito conlleva a evaluar mesuradamente el color en el mobiliario urbano, para lograr un equilibrio entre estos dos rangos.

1.4.3. Clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano.

Como ya se ha demostrado, existen factores que conforman un complejo escenario de criterios de cómo analizar y categorizar el mobiliario urbano, y cómo debe ser clasificado. Se decide realizar una valoración de los aportes de los expertos sobre el tema.

⁹¹ MUZI, Carolina. Opus cit.

⁹² VÉLEZ CEA, Manuel. «Diseño Ergonómico del Color en el Medio Ambiente Urbano.» Tesis en opción al grado de doctor. Universidad de Granada. 1993.

⁹³ Un ambiente muy cargado conduce a un 'estrés perceptivo', que no es más que «la carga de ansiedad y tensión que se genera en el observador a raíz de la enorme cantidad de estímulos que percibe a diario (según COCCATO, Marcelo Andrés. *Imagen Urbana y Calidad Ambiental*. Área Digital No.1, 2001. Argentina). Ante este tipo de polución – la polución visual – la gente no tiene posibilidad alguna de seleccionar, segregar, elegir o defenderse.» El espacio urbano es como un cuaderno en el cual uno puede expresarse. Pero una escritura sin reglas, como ya se sabe, deriva ineludiblemente en un caos interpretativo. Argumenta Coccato que «el exceso de 'textos' privados sobre un espacio colectivo y comunal, provoca el empobrecimiento de la comunicación».

Según Ferro,⁹⁴ los componentes del mobiliario urbano se clasifican según sus funciones pues resulta más eficiente cuando se examinan sus características por grupo. Estos componentes son:

- Vehículos portadores de información,
- Lugares de protección,
- Luminarias y señalizaciones lumínicas,
- Distribución y alimentación,
- Contenedores y evacuación,
- Transporte y estacionamiento,
- Recubrimiento, separación y soporte,
- Ornamento.

Otros autores prefieren clasificarlos dentro de grandes grupos según su tipología:

- *Soportes*: Asientos, bancos, mesas o superficies de apoyo.
- *Servicios*: Teléfonos públicos, buzones de correo, parqueos de ciclos, pasos elevados, kioscos, baños públicos, bebederos, colectores de desechos.
- *Información*: Señales de tráfico y orientación, soportes de publicidad y propaganda, gráfica ambiental.
- *Otros*: Luminarias públicas, límites o barreras, protección de árboles, jardineras.

De acuerdo con Martín,⁹⁵ el mobiliario urbano se clasifica también según los pautas:

- *Funcionales*: Bancos, apeaderos, contenedores, luminarias, protectores de áreas verdes, barandas peatonales, parqueos de bicicletas, bebederos, kioscos, etcétera.
- *Ornamentales*: Jardineras, fuentes de agua, espejos de agua, etcétera.
- *Informativos*: Señales de tránsito, tótem, columnas de ciudad, planos de ciudad, vallas, etcétera.
- *Mixtos*: La mezcla de estos anteriores.

Westphal⁹⁶ los clasifica por categorías, según su función y sus características, asimismo cuenta con variados grupos, a saber:

- Cerramientos de: control, limitación, estacionamiento y circulación.
- Descanso –reposo.
- Iluminación.
- Jardinería y Agua.
- Comunicación.
- Servicios comerciales.
- Limpieza.

Además los separa según:

- Elementos de urbanización común.
- Mobiliario de servicios públicos.
- Elementos urbanos de servicios técnicos.
- Elementos urbanos privados.

Esta valoración evidencia que no existe una combinación única, y que existen diversos criterios según el perfil profesional de cada autor. Se demuestran las diferencias respecto a la clasificación

⁹⁴ FERRO, Sergio. Opus cit.

⁹⁵ MARTIN ZEQUEIRA, María Elena. «Mobiliario urbano para el municipio Centro Habana.» Conferencia dictada en el Instituto Superior de Diseño (ISDi), en el Primer Taller de Mobiliario urbano y espacio público en Centro Habana. 2008.

⁹⁶ DEL REAL WESTPHAL, Pilar. «El rol del diseño en el desarrollo de objetos para el uso público: innovación en el concepto y prácticas del mobiliario urbano y microarquitecturas.» Tesis en opción del grado de doctor. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 2009.

por categoría de mobiliario urbano y a la relación en términos de organización en cuanto a factores. Se evidencia además que no se menciona la totalidad de los elementos que conforman el mobiliario urbano.

Según criterios del autor, para realizar la clasificación se decide separar por *categorías*, cada una contiene los *tipos* comunes de mobiliario urbano que forman parte de su universo, aunque un mismo objeto puede pertenecer a más de uno.

Se tuvieron en cuenta dos factores para realizar la clasificación: la *función* y las *características* del mobiliario urbano, según el tipo de que se trate. Para una mayor comprensión se definen los términos *categorías*, y *función* y *características* a continuación:

Categorías. La propuesta de clasificación está dada bajo el concepto de categoría, es decir, se agrupan bajo un mismo grupo todos aquellos elementos que cumplan funciones y/o presten servicios similares.

Función. Hace referencia a la utilidad que presta el objeto, independientemente de sus características específicas y contexto de aplicación. Son agrupados bajo criterios de beneficio similar.

Características. Hace referencia a los factores cualitativos que lo caracterizan.

Se propone, en la Tabla 1.7., como parte del aporte de esta tesis, la validación de la clasificación por categoría del mobiliario urbano, a través de sus funciones y sus características.

Tabla 1.7. Validación de la clasificación por categoría del mobiliario urbano, según sus funciones y sus características.

Categoría	Función	Características
Control de accesos y circulación.	Elementos destinados a acotar, delimitar y enmarcar el espacio público, y la circulación peatonal y vehicular. Destinados a delimitar áreas o proteger otras. Guían, y protegen al peatón frente a cualquier situación adversa.	Son importantes para el desenvolvimiento de la circulación de vehículos y peatones en la ciudad. Por su extensión y diseño, pueden ofrecer una visión unitaria del territorio. En los parques se emplean principalmente cuando se necesita proteger un césped, las esculturas, monumentos, fuentes, etc. Su emplazamiento puede darse en parqueos y zonas de peligro para peatones: industrias, edificaciones en obra, excavaciones, deslaves de tierra, choques, etc. Pueden utilizar iluminación eléctrica o solar. La mayoría están adosados al pavimento.
Descanso y reposo	Elementos destinados a proveer descanso, esparcimiento, recreo, meditación, u otros. Sostienen al organismo en posición sedente, o semi-erguida. Pueden soportar información, luminarias, entre otros.	Estos se encuentran ubicados en espacios destinados a la estancia, principalmente en parques, plazas, paseos, estaciones de ómnibus así como en puntos de venta de alimentos. El usuario es quien condiciona el modo y la frecuencia de uso de un banco unido a sus necesidades inmediatas y el nivel cultural que tenga. El uso depende de la densidad poblacional del entorno habitado y del flujo peatonal en la zona. Van adosados al pavimento.
Iluminación	Elementos destinados a apoyar la visibilidad nocturna. Delimita, enmarca, referencia o acentúa los diferentes componentes del espacio público urbano. Guían y protegen al peatón. Deben conjugar su presencia diurna y nocturna, por lo que su diseño debe ser atractivo. En ocasiones tienen como funciones secundarias ser soportes para la señalización lumínica, de información, etcétera.	Constituyen la base para la comprensión de la ciudad de noche. Por lo general se disponen a lo largo de las calles haciendo énfasis en puntos de interés como parques e instituciones estatales, en zona de tráfico o estacionamiento, en escaleras y nichos, en fachadas, para marcar cambios de pavimentos y de paso, para delimitar un área de circulación, entre otras. Pueden ir adosados al pavimento, a las fachadas, o suspendida.
Jardinería y agua	Elementos destinados a brindar protección y propiciar el buen manejo de la vegetación y el agua. Delimitan la	Contenedores de plantas de diferentes formas y tamaños, que pueden estar asociados a bancos para

	vegetación de la actividad vehicular y peatonal. Apoyan el descanso y el esparcimiento. Constituyen elementos de protección de la vegetación en plazas, parques y calles. Potencian la organización espacial.	el descanso, iluminación de baja altura o elementos para demarcar o controlar el paso. En el caso del agua, en relación con equipamiento, está asociado con los dispositivos de agua, que pueden ser fuentes con agua depositada dentro de contenedores de variadas formas, como chorros de agua o jetas, neblinas (gotas muy finas) que se ponen a funcionar cuando se requiera. Constituyen la base para proteger la vegetación, y así proporcionar su funcionamiento como pulmón de las ciudades, ofreciendo sombra, frescor y dispersión de la contaminación sonora y ambiental. Constituyen guías de crecimiento, y protección contra golpes a árboles delgados. Pueden ir adosados o superpuestos al pavimento, como arquitectura en obra o suspendidos en caso de la vegetación.
Categoría	Función	Características
Cierres exteriores móviles o fijos	Elementos destinados a acotar, delimitar y enmarcar el espacio público, y la circulación peatonal y vehicular.	Constituyen la base de control de accesos en las viviendas y establecimientos estatales. Son móviles o fijos según su diseño y empleo.
Soportes para la comunicación y señalización	Elementos destinados a guiar, informar, anunciar y comunicar al peatón de donde viene y hacia dónde va. Orientan a la población acerca de puntos específicos de acceso común en una zona determinada.	Constituyen la base de la comunicación en la ciudad. Son además elementos de orientación y localización. El sistema de comunicación vial y de tránsito debe estar avalado por las normas internacionales. Existen diferentes tipologías de información: señalización vial, señalización de advertencia, comunicación, información cultural, política, histórica, local, y publicitaria. Se señalizan las paradas, lugares de acceso inmediato —hospitales, iglesias, teatros, comercios—, avenidas, calles, sentido de las calles alledañas, parques, plazas, monumentos, entre otros. Pueden ir adosados al pavimento, a la fachada o suspendidos.
Protección de infraestructuras	Elementos destinados a proteger al peatón de los elementos peligrosos que apoyan la infraestructura de la ciudad. Ventilán las instalaciones subterráneas, así como proveen acceso a otros servicios inherentes de la ciudad como electricidad soterrada, conductos de ventilación, alcantarillado, carriles de metro, conductos de desagüe, u otros.	Constituyen la base que permite el acceso y registro de las instalaciones de servicios e infraestructura de la ciudad. Su uso supone mucho cuidado y debe ser solo manejado por personal adiestrado. La mayoría están adosados al pavimento.
Equipamiento y servicios	Elementos destinados a satisfacer necesidades derivadas de los servicios públicos básicos de la ciudad: transporte, telefonía, aparcamiento para ciclos o juegos infantiles u otros.	Constituyen la base de apoyo de los servicios públicos diarios. Sus dimensiones son variadas, así como los materiales empleados. Por lo general se disponen en las calles haciendo énfasis en puntos de interés como parqueos, correos, instituciones estatales, u otros. La mayoría van adosados al pavimento.
Protección y resguardos para el usuario	Elementos destinados a proteger y resguardar al peatón de las situaciones adversas del medioambiente: soleamiento, lluvia, nieve, otros. Brindan información, permiten la espera tanto en posición erguida como sedente.	Constituyen la base de la protección en las ciudades, playas, montañas, costas, desiertos, u otros ambientes. Pueden ir adosados al pavimento, a las fachadas o suspendidos.
Servicios comerciales	Elementos o microarquitecturas destinados a contener y proteger los alimentos y las bebidas, crudos o cocidos, que serán vendidos a los usuarios. Protegen al personal de servicio y a los alimentos de condiciones adversas del medioambiente (lluvias, sol, salitre, contaminación). Permiten la interacción público—personal de servicio. Poseen una interface clara en el caso de funcionamiento automatizado de los servicios que se ofrecen. En ocasiones pueden soportar información y al personal de servicio y al usuario.	Constituyen la base para la venta de alimentos y bebidas. Puede tener un personal de servicio o puede ser automatizado. Los alimentos ligeros incluyen hotdogs, hamburguesas, pizzas, nuddles o espaguetis, papas fritas, tortillas o tacos mexicanos, dulces, refrescos, cervezas, malteadas, y alimentos más elaborados. La intensidad de uso depende de la densidad poblacional del entorno habitado y del flujo peatonal en la zona; además está subordinado al programa de servicios preestablecidos por las entidades pertinentes públicas y privadas y el tipo de alimentos que provean. Pueden ir superpuestos al pavimento, adosados, o formar parte de la arquitectura preestablecida.
Evacuación de desechos sólidos	Elementos destinados para la evacuación de desechos sólidos en la ciudad, desechados por los usuarios o	Constituyen la base de la higienización de la ciudad. Son necesarios para mantener la ciudad limpia y libre

	servicios comerciales. Facilitan la transportación del producto, el acceso por parte de los usuarios y del personal de servicio que los opera. Facilitan la colocación de los desechos como la evacuación de los mismos. Protegen a los ciudadanos de condiciones medioambientales desfavorables.	de vectores. Debe potenciar la higienización. Su tamaño varía según su función; deben ser ligeros y fáciles de transportar. Se encuentran ubicados en lugares específicos: a lo largo de las vías, en parques, en zonas de recogida específicas. Existe una variedad que se destina para la selección de materias primas: papeles, vidrios, metales, plásticos, cartones, pilas. Van superpuestos al pavimento.
Categoría	Función	Características
Estatuaria, u otros	Elementos destinados a ornamentar el espacio público. Embellecen, jerarquizan y realzan las cualidades de determinado espacio público que los ostente. Garantizan la historia de la ciudad aportándole un aire de tradición y contemporaneidad al mismo tiempo. Potencian el arte público.	Constituyen la base de ornamentación y decoración de los espacios públicos urbanos. Puede ser de materiales disímiles y siempre se verán como parte importante de la ciudad. Contribuyen a jerarquizar los espacios pues la tendencia actual es vincular el arte con el diseño de estos objetos. Puede ir adosados al pavimento, en fachadas o pórticos, columnas, o como arquitectura en obra.

Elaboración propia.

Quedan entonces definidos 12 componentes fundamentales. En la Tabla 1.8., según criterios de esta tesis, se muestra la clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano; esta lista aglutina todo el universo de los productos creados hasta el momento y no es excluyente de los que se puedan diseñar en lo adelante.

Tabla 1.8. Clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano.

Control de accesos y circulación.			
Bolardos o pilonas peatonales y vehiculares, fijos, desmontables, y/o retractiles.	Conos de señalización.	Barandas peatonales delimitadoras móviles y fijas.	Vallas extensibles.
Vallas de contención.	Rampa salva bordes en avenidas o calles principales.	Bandas fijas y portátiles reductoras de velocidad.	Separadores de carril.
Trampas o cepos.	Cierra caminos.	Postes separadores viales.	Guarda esquinas en parqueos.
Pasa-cables o protector de cables.	Balizas eléctricas o solares señalizadoras de seguridad (para zona de tráfico o estacionamiento).	Pasos elevados y pasos soterrados.	Pasos peatonales y pasos de cebra.
Separadores viales móviles.	Badenes móviles.	Bordillos.	
Descanso y reposo			
Bancos simples y compuestos.	Pulman urbano.	Literas.	Butacas (con apoya brazos).
Sillas y mesas para exteriores.	Taburetes (bloques sin respaldo ni apoya brazos).	Banco-mesa.	Pasamanos exteriores.
Iluminación			
Luminarias peatonales y vehiculares.	Luminarias para senderos.	Luminarias de pared.	Luminarias suspendidas.
Aplicados (para fijar en paredes) de baja intensidad (para escaleras, nichos, columnas).	Reflectores.	Proyectores fijos o articulados.	Pilonas (elementos que incorporan la iluminación) de seguridad para peatones.
Columnas lumínicas (para grandes espacios).	Expositores exteriores eléctricos para exposición.	Paneles lumínicos.	
Jardinería y agua			
Jardineras simples y compuestas, móviles, fijas, y colgantes.	Macetas para flores y arbustivas.	Protectores de árboles (guías de crecimiento y protección contra golpes).	Cercamientos para espacios verdes.
Alcorques o rejillas protectoras para la base de árboles.	Rejillas para fuentes.	Dispositivos para agua.	Fuentes.
Duchas y limpia-pies de playa.			

Cierres exteriores móviles o fijos			
Balaustrados combinados.	Cerámica	Vegetación.	Madera.
Malla desplegada industrial.	Malla eslabonada.	Metales (en barra, circulares).	Piedras.
Celosías.			
Soportes para la comunicación y señalización			
Señalizaciones de tránsito.	Señalizaciones para información u orientación.	Semáforos peatonales y vehiculares.	Rótulos o placas para calles (elementos de orientación y localización).
Planos de ciudad.	Hitos.	Itinerarios de ómnibus.	Vallas para publicidad y propaganda, pintadas, impresas, digitales, lumínicas, etc.
Tótem o columna de ciudad.	Cajas exteriores eléctricas y/o lumínicas para exposición, adosadas al pavimento, que sirven como publicidad de comercios cercanos.	Placas de monumentos.	Relojes de ciudad.
Banderolas.	Pórticos o puertas de ciudad.	Grafitis.	Gigantografías o súper gráfica urbana.
Protección de infraestructuras			
Tapas de registro de gas y eléctricos.	Armario de servicios para mecanismo de semáforos, telecomunicaciones e iluminación.	Rejillas de ventilación.	Bocas o salidas de metro.
Tomas de energía y de agua.	Extractores exteriores de aire frío y caliente.	Rejillas para drenaje de agua (alcantarillas).	
Equipamiento y servicios			
Lavabos públicos.	Cajas de salida de ascensor	Buzones de correo.	Equipamiento para parqueos.
Aparcabicis o parqueos para ciclos	Parquímetros (pago de estacionamiento).	Juegos infantiles (dimensiones muy diversas).	Tribunas desmontables para espectáculos al aire libre.
Postes para cableado y luminarias	Canaletas exteriores.	Teléfonos públicos.	
Protección y resguardo para el usuario			
Apeaderos de ómnibus	Cabinas para teléfono (simple, dobles, triples, adaptadas, etc.).	Casetas para herramientas de mantenimiento.	Casetas para vigilancia de playas (objetos temporales).
Cabinas de playa (para cambiarse de ropa y guardarla).	Cabinas de vigilancia de agentes del orden público.	Marquesinas.	Parasoles.
Sombrillas.	Pérgolas.	Gazebos o glorietas.	Toldos.
Servicios comerciales			
Contenedores fijos y móviles para la venta de bebidas, alimentos y ligeros.	Carros móviles para la venta de bebidas y alimentos ligeros.	Carros móviles para la venta de helados.	Carros móviles para la venta de flores.
Bebedores.	Estanquillos de prensa.	Expendedores automáticos de líquidos.	Expendedores automáticos de alimentos.
Expendedores automáticos de periódicos y revistas.	Casetas permanentes o temporales para la venta de prendas de vestir, bisutería, textiles.	Cabinas de información y/o venta de entradas.	
Evacuación de desechos sólidos			
Contenedores fijos o móviles para la evacuación de desechos sólidos.	Colectores para clasificación de desechos sólidos.	Papeleras.	Ceniceros de ciudad.
Pipican			
Estatuaria, u otros			
Bustos.	Tarjas.	Monumentos.	Esculturas.
Obeliscos.	Pórticos.	Rampas para skateboarding.	Fuentes ornamentales.
Leones y perros.	Copas.		

Elaboración propia.

1.5. Tendencias en el pensamiento de diseño referentes al mobiliario urbano.

Las tendencias actuales en el pensamiento de diseño con respecto al mobiliario urbano, se evidenciaron mediante los criterios de expertos, que se mostraron a través de la investigación, y se dan de las formas que se presentan a continuación:

- *El diseño de productos con enfoque en sistema:* esta tendencia se da fundamentalmente en países europeos. Uno de los fenómenos que impulsa este enfoque explica que el mobiliario urbano se utiliza vinculado a sistemas generales de la ciudad y de conjuntos de edificaciones, tales como el sistema vial, información pública, control de accesos, descanso, áreas verdes entre otros. El objetivo que persiguen muchas empresas, con el apoyo del Ayuntamiento o las municipalidades, es dotar a las ciudades de productos organizados para aumentar la legibilidad en las ciudades y disminuir el estrés perceptivo, para potenciar el turismo y por consiguiente aumentar las ventas.

Las ventajas de este enfoque son significativas pues desde el punto de vista económico supone menos costos por estandarización y modularidad de las partes; desde el punto de vista funcional proporciona intercambiabilidad, combinabilidad y flexibilidad; el uso aporta facilidad de comprensión y lógica de uso, dentro de los criterios formales se materializa la comunicación, coherencia y compatibilidad contextual, y desde el punto de vista ecológico supone disminución de materiales y procesos.

Esta tendencia proporciona productos perceptivamente identificables como un todo único dentro de la ciudad, pues se adaptan eficientemente a los sistemas generales de la misma; con el objetivo de obtener una lectura más clara, en términos de legibilidad.

- *El diseño de proyectos urbanos por encargo, con un enfoque a corto y mediano plazos:* esta tendencia se da a nivel internacional. Uno de los fenómenos que impulsa esta tendencia es la necesidad de proyectos inmediatos generados para resolver en el menor tiempo posible, un determinado problema en un espacio público, a través de la demanda del Ayuntamiento o las municipalidades, con objetivos claves como mejorar su funcionamiento inmediato y atraer al público. En ella, los proveedores son las empresas productoras privadas o públicas, los estudios de diseño autónomos, locales o extranjeros que clasifican en licitaciones organizadas por las municipalidades.

Las ventajas de diseñar proyectos urbanos como respuesta rápida a una demanda a corto – mediano plazos, supone un alto impacto en los espacios intervenidos, porque se promueve la selección por catálogo del mobiliario urbano, pues acorta los planes de diseño, además suponen gastos menores de ejecución de las obras. Igualmente se diseñan proyectos interesantes debido a la contratación de arquitectos y diseñadores para llevar a cabo los diferentes proyectos. La prontitud en la entrega supone una desventaja pues aumentan los riesgos en cuanto al diseño, distribución, emplazamiento y mantenimiento que atentan contra la calidad del proyecto final.

Esta tendencia proporciona validaciones para la disminución de gastos en la ejecución de obras de diseño urbano, pues para desarrollarlas se requieren significativos recursos económicos y humanos que muchas municipalidades no pueden costear; supone asimismo validaciones de prototipos si se diseñaran, que pueden tener alto impacto o no, pero que su

ejecución se realiza pensando en la economía de materiales y de tiempo, y en la disminución de procesos. Permite incorporar como herramienta válida la selección por catálogo como una opción viable y quizás necesaria en la actualidad.

- *El ecodiseño como herramienta fundamental de diseño*: esta tendencia se da fundamentalmente en países europeos y asiáticos. Los promotores del ecodiseño o *green design* son las empresas que se dedican al rubro, los estudios de diseño autónomos, y el Ayuntamiento o las municipalidades que poseen un enfoque medioambiental en su administración. Estas empresas realizan estudios entre los que considera primordial la aplicación del ACV como herramienta principal de ecodiseño, o diseño para el medio ambiente (*Design for the Environment (DFE)* o *Ingeniería de Diseño Medioambiental (DFE)*).

Las ventajas de diseñar el mobiliario urbano sobre la base de ecodiseño resultan válidas pues ayudan a obtener simultáneamente el alcance de las metas de coste, calidad y rendimiento, y la disminución de los impactos ambientales asociados al ciclo de vida de estos productos. Además, al contemplar todas las fases del ciclo de vida se pueden centrar los esfuerzos en minimizar el impacto ambiental de aquellas fases más problemáticas, de modo que se consiga mayor eficiencia en todas sus fases.

Esta tendencia reconoce que aplicando las herramientas de ecodiseño al mobiliario urbano, se pueden percibir eficiencias desde las fases de obtención de materias primas, hasta la fase de reciclaje de sus componentes por lo que incorporar el ACV en la etapa de diseño y rediseño es significativo, pues ayudan a superar la banalización con que los temas ambientales son tratados, por medio de una base de datos más objetiva sobre el impacto real de los productos.

- *El enfoque en el arte urbano o público para el desarrollo del mobiliario urbano como símbolo de cultura*: esta tendencia se da a nivel internacional. Artistas plásticos se vuelcan hacia proyectos que se ejecutan por encargo de las municipalidades. Estos proyectos «comunitarios», se van enraizando en el pensamiento artístico y conceptual de muchos creadores. Asimismo muchas empresas generan concursos de diseño con temáticas urbanas, o subcontratan a jóvenes diseñadores con potencialidades para trabajar en proyectos creativos que involucran el ingenio y el diseño, con la idea de diseñar productos que enriquezcan y valoricen los entornos, y sensibilicen a la creación de espacios diferentes.

El enfoque en el arte urbano ayuda a crear un espacio simbólico común, e interviene en la construcción de un espacio físico que hace singular lo que de otro modo se disolvería en la indiferencia (las calles rectas, la espera, las personas impasibles). Al intervenir el espacio público, y específicamente el mobiliario urbano, con elementos artísticos atractivos, el usuario se detiene, observa, y dialoga, se genera una interacción prolífica y se disminuye la tensión que suponen las ciudades de hoy día.

El arte invita a repensar el habitar y apoya el desarrollo de los ritos urbanos, desde lo antropológico y su relación con el bioambiente hasta la manera en que este se comporta en el espacio físico; asimismo obliga a plantear una realidad social distinta, con economías urbanas productivas, con menor marginación porque tiende a unificar a los ciudadanos, con un espacio público ordenado y valorizado, y con un mobiliario urbano simbólico y humanizado con respuestas a lo que el usuario desearía hacer.

- *La selección de productos por catálogo:* esta tendencia se da prácticamente a nivel mundial en la actualidad. En ella, los proveedores son las empresas productoras privadas o públicas, o los estudios de diseño autónomos, locales o extranjeros. Las peticiones se realizan a través de demandas del Ayuntamiento y las municipalidades. En ocasiones son diseños propios de las administraciones, a partir del estudio, la evaluación y la selección previa de la oferta disponible de diversas empresas dedicadas al rubro.

La selección de productos por catálogo: Las ventajas que posee la selección por catálogo son acertadas porque resulta una herramienta eficaz de apoyo a las decisiones de los profesionales en el momento de proyectar los espacios públicos, además proveen organización y definición de los objetos con énfasis en el enfoque en sistema. Igualmente provee facilidades de montaje dado por las explicaciones técnicas brindadas, además los técnicos o personal especializado realizan la instalación, reparaciones y mantenimiento por determinando tiempo, según el contrato. Provee asimismo posibilidades de restituir piezas o complementos en caso de roturas.

Esta tendencia reconoce que trabajar sobre la base de selección de productos por catálogos locales o extranjeros, genera una eficiencia en los proyectos urbanos, pues ayudan a viabilizarlos y disminuye considerablemente la tarea de diseño y producción, a través de la disminución de los costes por obtención de materia prima, fabricación del producto, distribución y emplazamiento.

1.6. Conclusiones del capítulo.

El estudio realizado en el presente capítulo permite arribar a las conclusiones siguientes:

- La conexión entre el mobiliario urbano y el espacio público urbano es indispensable pues ambos forman parte de un todo único indisoluble en la ciudad, que se evidencia como un sistema que viaja desde la perspectiva de los usuarios hacia la escala edificatoria y urbanística, que ayuda a generar una imagen clara del entorno donde el usuario habita y por el cual transita.
- El espacio público urbano, plataforma donde se inserta el mobiliario urbano, debe ser permeable, accesible y legible. Por poseer mayor concentración de valores culturales, identidad y memoria histórica, genera mayor cohesión social, lo que constituye una fortaleza que debe ser aprovechada en función del mejoramiento de las condiciones de vida de los usuarios; es a través del mobiliario urbano que estas características se reafirman pues funciona como conciliador significativo, y ambos de conjunto brindan respuestas a las necesidades y demandas de los ciudadanos.
- El mobiliario urbano, ha sido y es esencial para hacer eficiente el desarrollo de la vida en las ciudades y los entornos, puesto que es indispensable para servir al usuario en la ciudad, elevar su calidad de vida, además apoyar eficientemente las funciones del espacio público, y por consiguiente cualificar la imagen urbana de la zona; por tanto debe ser funcional, durable, e identificable, logrando que su lectura sea clara y precisa.
- El enfoque en sistema debe ser considerado como una estrategia significativa a utilizar pues provee a la ciudad de una organización visual y formal, que conlleva a la comprensión espacial del sistema a nivel de ciudad. Cada elemento a diseñar debe llevar consigo un

carácter sistémico que responda a la familia de ejemplares que se diseñen para formar parte de los sistemas generales de la ciudad, y luego del espacio.

- El ACV como herramienta en los procesos de toma de decisiones en la etapa de diseño y rediseño, resulta una herramienta válida pues provee al mobiliario urbano mayor durabilidad en el tiempo, y el espacio.
- Su emplazamiento debe ser siempre realizado por las entidades competentes, que son las encargadas de su organización y distribución previas para no causar desorganización y desorientación.

Para el análisis del **mobiliario urbano** se tendrán en cuenta las siguientes variables, que serán empleadas como variables de comparación para el Capítulo 2 según el interés de esta tesis, con sus respectivos indicadores; se hace énfasis en los productos existentes en el nodo de acuerdo con la clasificación por categoría previamente realizada.

Variables

1. Función—uso
2. Materiales
3. Instalación—emplazamiento
4. Mantenimiento
5. Legibilidad
6. Interacción con el usuario—dimensiones
7. Color

Para el análisis del **espacio público urbano**, se tendrán en cuenta las siguientes variables, con sus respectivos indicadores, según el interés de esta tesis, para el análisis objetivo del nodo de Cuatro Caminos.

Variables

1. Factores ambientales.
2. Servicios.
3. Visuales.
4. Accesibilidad.
5. Mantenimiento.
6. Circulaciones.
7. Vegetación.
8. Terminaciones superficiales — Paleta de colores y texturas.
9. Legibilidad.

CAPÍTULO 2: Análisis del mobiliario urbano y el espacio público urbano en el municipio Centro Habana. Estudio de caso: nodo de Cuatro Caminos.

2.1. Generalidades.

En este capítulo se describe la conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano en el nodo de Cuatro Caminos. Se realiza una macro-micro localización del nodo a través de su delimitación física, sus principales ejes estructurales y las edificaciones significativas que lo componen.

Se presenta una síntesis de la evolución histórica del nodo, y la herencia actual que posee.

A partir de la información gráfica que se elabora, se realiza una caracterización física general a través del análisis del espacio público urbano en el nodo, asimismo se realiza una panorámica de los servicios existentes, el comportamiento del verde urbano, y las principales visuales que posee, desde y hacia el nodo; igualmente se analizan las terminaciones superficiales con un análisis general de la paleta de colores y las texturas predominantes en la arquitectura del nodo.

Se detectan los problemas y las potencialidades a través de los valores arquitectónicos, urbanos, y del patrimonio intangible que posee.

Por otra parte, se analiza el mobiliario urbano en uso a través de la clasificación por categoría según los tipos, se identifican las exigencias y demandas actuales de la población, a través del resultado del muestreo de campo, y se definen los problemas que presentan los productos emplazados.

Se realiza conjuntamente un análisis general de la acción de las entidades encargadas de su diseño, producción y emplazamiento, así como las normativas existentes referentes al mobiliario urbano.

2.2. Conexión entre el espacio público urbano y el mobiliario urbano en el nodo de Cuatro Caminos.

El espacio público urbano en el nodo de Cuatro Caminos es de significación e identidad para la comunidad, pues es allí donde se desarrollan muchas de las actividades necesarias para la recreación y el esparcimiento.

Las personas van a la calle a socializar, a conversar con los vecinos, a jugar pelota, bolas, o trompos, a jugar ajedrez o dominó, incluso a leer, aunque el intenso tráfico ocasione dificultades en esta actividad, algunos sectores de la población la desempeñan con éxito; hasta observar pasar a las transeúntes supone un acto relajante, pues se dice que $\frac{1}{4}$ de la población en este sector de la ciudad vive mal, por la mala calidad constructiva y el hacinamiento de las edificaciones.

Estas razones hacen que el ciudadano salga a la calle a interactuar con la ciudad y sus espacios públicos. Igualmente, no son solo el Mercado de Cuatro Caminos, las tiendas en divisa, el bar «La Central» o la feria «4 Caminos», ni la tríada de parques que conforman el nodo, los que generan actividades comerciales y de intercambio; son además los portales, las aceras, las esquinas, o la propia calle; aquí se pone en evidencia el concepto establecido por Peniche Camacho,⁹⁷ donde el espacio público urbano es «... el espacio contenido por el piso y las fachadas de los edificios que lo limitan.»

El mobiliario urbano es el mediador entre este escenario urbano y el usuario, pues apoya todas estas actividades, sirve al usuario, y por consiguiente eleva la calidad de vida de la población al responder, en mayor o menor medida, a sus demandas y necesidades. Lograr que estos no pasen inadvertidos o sean incomprendidos, volviéndose ilegibles en muchos casos, es una tarea de diseño que puede conllevar a elevar la calidad del nodo.

El emplazamiento de bancos, luminarias, contenedores para desechos sólidos, semáforos, papeleras, maceteros, cabinas para teléfonos, u otros, responde con determinada aceptación a este universo de actividades, pero se hace evidente, a partir de la observación, la necesidad de incrementar los ejemplares, diversificar sus diseños y enfocarlos hacia un carácter unitario, puesto que el espacio cambia a través de nuevas funciones y nuevos usos, y los nuevos ejemplares deben adaptarse a estos.

Se evidencia entonces la conexión entre el mobiliario urbano y el espacio público urbano, pues la seguridad y confort, o inseguridad o discomfort, dependen únicamente de la imbricación de sus funciones particulares, donde nunca deberá verse aislada una de la otra, por cuanto conllevaría a dañarse aún más la imagen urbana que posee este nodo, imagen que es condicionada por estas dos variables, incluyendo las otras que la componen.

⁹⁷ PENICHE CAMACHO, Luis Alfonso. «Componentes del espacio Urbano». Departamento de Procesos y Técnicas de Realización. División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma de México (UAM). Azcapotzalco, México. 2008.

2.3. Macro-micro localización del nodo de Cuatro Caminos.



Plano de macro localización a nivel de ciudad. *Elaboración propia sobre mapa de Google Earth.*

El sector de estudio se encuentra en el municipio Centro Habana, y colinda con los municipios Habana Vieja, Cerro y Plaza de la Revolución. Los puntos más notables que rigen su macro localización a nivel de ciudad, siguiendo la calle Monte son, al noreste, el Casco Histórico de la Habana Vieja, que se accede por la calle Arroyo-Manglar e incorporándose a la avenida del Puerto; y el Capitolio de La Habana por la propia calle Monte; al norte se localiza el Hospital Hermanos Ameijeiras, que se levanta en la terminación de la calle Belascoaín y la línea de Malecón, y que conecta, a través de la calle San Lázaro, con el municipio Plaza de la Revolución; al noroeste, siguiendo el borde del mar, el emblemático Edificio Focsa; desde el nodo de Cuatro Caminos al sur, la Vía Blanca que conecta la ciudad de La Habana con Matanzas; al suroeste, bajando por la calle Monte e incorporándose a la Avenida Boyeros, la Ciudad Deportiva, al oeste por la calle Arroyo-Manglar, el Memorial José Martí, en el municipio Plaza de la Revolución.

2.3.1. Delimitación física del área de estudio.

— *Límites*

En el nodo confluyen los límites de tres municipios: Centro Habana, La Habana Vieja y el Cerro. Para el estudio del mobiliario urbano, la investigación tiene como marco espacial de referencia el municipio Centro Habana, específicamente el sector definido por el nodo de Cuatro Caminos, donde las calles principales son: la Avenida Manglar (Arroyo), la Avenida de España (Vives), la Calzada Máximo Gómez (Calzada de Monte), la Avenida Padre Varela (Belascoaín), y la Avenida de México (Cristina), hasta la calle Vigía. El sector incluye las entrecalles, limitadas hasta las calles Rastro, Mercado y Pila.

Los bordes del nodo lo constituyen las calles Vía Blanca, Romay, la Calzada de Monte, Vives y la propia Bahía de La Habana por el este.

Los hitos como el Mercado de Cuatro Caminos, la Estación de Cristina, la Termoeléctrica de Tallapiedra y el Castillo de Santo Domingo de Atarés, constituyen elementos de referencia en el sector y hacen identificable el sitio.

— *Principales ejes estructurales*

El nodo de Cuatro Caminos es punto de confluencia de importantes arterias de la ciudad. Las calles Monte, Belascoaín, Vives, Arroyo y Cristina, como puede apreciarse en el mapa, constituyen significativos ejes de conexión entre los municipios Habana Vieja, Cerro y Centro Habana, siendo a lo largo de la historia, los encargados del desarrollo comercial del nodo y sus alrededores.

Desde sus inicios estas avenidas fueron marcando su carácter en el nodo, según las funciones que desarrollaron a lo largo de su extensión, condicionando su presencia con diversas características en su morfología. «Esta variedad de funciones le otorgó a cada eje una distinción dentro de la ciudad, convirtiéndolos en corredores comerciales, habitacionales, industriales y de servicios públicos, recorridos a diarios por usuarios de distintos lugares de la capital.»⁹⁸



Mapa del nodo de Cuatro Caminos-Mercado de Cuatro Caminos-Calle Cristina. *Elaboración propia.*

⁹⁸ WEISS, Joaquín. *La Arquitectura Colonial Cubana*. Editorial Letras Cubanas. La Habana, 1979.

A pesar de esta diversidad de servicios, las calles presentan una imagen homogénea. El cumplimiento de lineamientos de diseño generales y específicos, tanto para las antiguas edificaciones, como para las de nuevo desarrollo, ha logrado la unidad visual e identidad del nodo.

Al decir de Reyes, la presencia del portal público, los puntales altos, así como las proporciones verticales de los vanos, son elementos que saltan con facilidad a la vista del observador, repitiéndose de manera armónica en las fachadas de los inmuebles.⁹⁹

2.4. Síntesis de la evolución histórica del nodo.

Durante el siglo XVIII, la ciudad de La Habana experimentó un auge económico debido a su estratégica posición geográfica, hubo un crecimiento poblacional y la ciudad dio un salto fuera del recinto de sus murallas, a tal punto que al finalizar el siglo la mitad del total de personas de la ciudad de intramuros vivía en sus arrabales.

«Para esta dispersión de la ciudad amurallada se siguieron tres directrices principales: Camino de San Antonio que corría a lo largo de las actuales calzadas de la Reina, Carlos Tercero y Zapata; Camino del Monte, actual Calzada de Monte, y la Zanja Real.»¹⁰⁰

Las tres partían de la llamada Puerta de Tierra de las murallas, bifurcándose hacia el Oeste y hacia el Suroeste, conformando a lo largo de su extensión los terrenos donde se producirían los nuevos asentamientos.

La Calzada de Monte permitía abastecer a la Villa de agua, alimentos y materias primas, conectando a la ciudad de intramuros con las ricas zonas de producción, caracterizadas por fértiles tierras ganaderas y agrícolas. En el siglo XIX se prolonga al construirse la Calzada del Cerro,¹⁰¹ este nombre fue dado por los propios pobladores, pues conducía al campo o monte y al ingenio Jesús del Monte, ubicado en la zona del mismo nombre, hoy Diez de Octubre.

Este camino tuvo su inicio en la Plaza de las Ursulinas y se desarrolló hasta la actual Esquina de Tejas, Esta zona se caracterizó por una zona pantanosa rodeada de mangles y atravesada por un pequeño brazo de mar que permitía el paso de buques.

Todos los caminos que salían de La Habana seguían al inicio un rumbo hacia el oeste. No fue hasta 1742 que se hizo la primera transversal, que comunicaba el camino que iba bordeando el litoral (Arcabuco) con el camino de San Antonio. Fue construida por Don Mateo Gutiérrez, propietario de una cantera y un molino de tabaco que requería esa comunicación para traer su materia prima. Este camino es en la actualidad la calle Belascoaín. Tenía 54 metros de ancho con dos filas simétricas de árboles y por ella corría el ferrocarril urbano. «[...] El surgimiento de esta Calzada favoreció el intercambio comercial y propició una importante interconexión de flujos con la Calzada de Monte. La comunicación que se estableció entre la ciudad y los centros de labor conllevó al surgimiento de los primeros asentamientos.»¹⁰²

⁹⁹ GONZÁLEZ REYES, Mara; GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Natalí. «Eje de Cristina-Nodo de Cuatro Caminos-Mercado Único: ideas para una intervención arquitectónica – urbanística.» Trabajo de diploma. Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. 2009.

¹⁰⁰ WEISS, Joaquín. *Opus cit.*

¹⁰¹ *Ibidem.*

¹⁰² *Ibidem.*

El caserío se alineó a lo largo de la calzada y en las intersecciones de caminos, estos primeros establecimientos se produjeron de forma espontánea, siguiendo como único orden los elementos físicos ya existentes.

Estas nuevas construcciones eran muy precarias, lo que determinó la aparición de una cuadrícula uniforme sin trazado alguno. Las calles eran laberínticas, estrechas y tortuosas, apreciándose una evidente diferencia entre comunidades asentadas en los bordes de las vías de conexión y las quintas de veraneo de la burguesía habanera. «Esta es la antítesis de la arquitectura culta y la popular cuyo carácter rural se transformara en urbano al disgregarse la unidad territorial de la estancia.»¹⁰³

En el siglo XVIII se fueron rellenando los espacios intermedios de los nuevos asentamientos hasta formar núcleos más sustanciales como eran los barrios. Comienza a desarrollarse la zona conocida como Arrabal del Horcón, actual Esquina de Tejas, la cual es atravesada por el Camino Real del Monte, quedando fraccionada la zona, lo que posibilita el futuro desarrollo de los barrios de El Pilar y Atarés.

En las laderas de la Loma del Castillo de Atarés, se fueron creando los llamados barrios indigentes, cual resultado de las fuentes de empleo que brindaba la zona de los puertos. El crecimiento poblacional de estos barrios insalubres se prolongó hacia los siglos XIX y XX, perdurando hasta la actualidad.

La imagen industrial que iba creciendo vinculada al puerto, rechazaba cualquier intento por urbanizar sus contornos. Los asentamientos próximos a ella pertenecían a las más humildes clases sociales, conformando posteriormente los barrios de Jesús María y Tallapiedra.



1. Castillo de Atarés 1765. 2. Vista desde la calle Fábrica hacia el Castillo de Atarés.

Otro de los asentamientos que se desarrollaron en el sector¹⁰⁴ fue el de los famosos negros curros conocidos como el Manglar, por ubicarse en terrenos cenagosos y cubiertos de mangles. Este sector está comprendido entre las actuales calles de Alambique, Cristina, Vives y Arroyo, integrándose con el crecimiento experimentado del barrio de Jesús María en el siglo XIX.

Por esta época comienzan a desarrollarse algunos edificios, surge por ejemplo a la derecha del Puente Chávez en la Calzada de Monte, *El Matadero*, constituido por una edificación irregular y extensa. La construcción tenía una parte de mampostería y otra de madera, dividida en su interior por departamentos y con un corral separado para el depósito y peso de reses vivas y el surtido de agua suficiente para sus operaciones. Este edificio fue cerrado por Tacón, debido a la actividad insalubre que se generaba en la zona, provocada por el traslado de las reses muertas, quedando eliminado el tránsito de los animales entre la población cuando eran conducidas al matadero en el barrio del Horcón.

¹⁰³ GOVEA, David; LLERA, Jackmel. Opus cit.

¹⁰⁴ Se referirá a *sector* cuando se trate del sector Nudo de Cuatro Caminos—Eje Cristina—Mercado de Cuatro Caminos.

Durante la segunda mitad del siglo XIX se construyó la primera vía transversal de la ciudad de extramuros conocida actualmente como Belascoaín. Según Weiss, «[...] una de las principales vías de la población extramural de La Habana [...]»¹⁰⁵ El surgimiento de esta calzada favoreció el intercambio comercial y propició una importante interconexión de flujos con la Calzada de Monte.



Ampliación de Cristina en 1952. *Imágenes tomadas del Archivo Nacional.*

En esta época otra calzada que alcanzó gran desarrollo fue la Calzada del Cerro, edificándose villas residenciales suburbanas donde se asentaba la nueva burguesía habanera. El cruce entre estas dos arterias incidiría positivamente en la consolidación de la Calzada de Monte como un eje comercial y residencial importante dentro de la ciudad de extramuros.

Tras el transcurso de los años, Monte se convirtió en una de las calles más importantes, singulares y animadas de la nueva ciudad. En su extensión se encontraban establecimientos comerciales de diversas funciones, con algunos edificios de gran relevancia y otros más pequeños. En la medida en que se transitaba aproximándose al final, aparecían las lindas residencias veraniegas de la clase alta de La Habana.

Otra de las vías importantes que surgen en esta parte de la ciudad fue la Calzada de Cristina en el año 1832, marcando el recorrido del transporte pesado que se movía en el área. «El desarrollo de la misma promovió la aparición en toda su extensión de fábricas para la elaboración de textiles, leche, hielo, confituras y otros servicios menores.»¹⁰⁶

Las imágenes muestran su proceso de construcción. Este eje se ve favorecido por la construcción en 1861 de la Estación de Cristina, la cual se ubicaba en el extremo septentrional del eje, en un terreno yermo al que se conocía como campo de Peñalver.

Mercado de Cuatro Caminos

Otra edificación importante que surge en la Calzada de Cristina, entre las calzadas de Monte y las calles Arroyo y Matadero, fue el Mercado General de Abasto y Consumo o como también se le llamaba Mercado Único y Mercado de Cuatro Caminos, por la zona donde se ubicaba.

Ocupó una manzana completa, erigiéndose en medio de un sector de intenso movimiento peatonal y vehicular, próximo a la esquina de



¹⁰⁵ WEISS, Joaquín. *Opus cit.*

¹⁰⁶ *Ibidem.*

Tejas y a una cuadra de los Cuatro Caminos. Su dueño era el Senador Alfredo Hornedo y Suárez aunque figuraba como propiedad de un «testaferro».

El proyecto original data de 1920 y fue denominado con el término municipal de «mercado único» por la prohibición de construir otro mercado en un radio de 2500 m y de pequeños establecimientos en los inmediatos 700 m.

De esta forma, mientras que La Habana de intramuros alcanzaba el desarrollo y la imagen que hasta hoy la caracterizan, en la zona de extramuros se desarrollarían un conjunto de nuevas urbanizaciones con edificaciones de carácter neoclásico y ecléctico.



1. Mercado de Cuatro Caminos por la Avenida Cristina. 2. Mercado Único por la calle Matadero. *Imágenes tomadas del Archivo Nacional.*

El inmueble tuvo una fuerte trascendencia en las costumbres populares y un alto significado social—ambiental en la vida de la población capitalina. Se convirtió en centro de abastecimiento de la capital, cuya población crecía considerablemente.

Otro aspecto que favoreció su desarrollo fue su ubicación geográfica, su cercanía con la bahía y la intersección de importantes vías que aseguraban y facilitaban el abastecimiento del mismo.

Su función principal era la de abasto, pero la de consumo también jugaba un papel importante en su conformación. El mayor movimiento comercial se producía por el día, sin embargo, con la aparición de servicios gastronómicos en la planta alta, la instalación comienza a brindar servicios las 24 horas del día.

Tras el triunfo de la Revolución en el año 1960 y hasta el 1980 la edificación se cerró, cambiando su función de mercado de abasto y consumo a la de almacén de productos comerciales. A inicios de los años 1980 el gobierno se interesa por recuperar la edificación, aprovechando la posibilidad de contar con un inmueble de esa magnitud que se conservara en buen estado.

Así, se comienza la rehabilitación de su planta baja, la cual es recuperada y redistribuida para dar servicio de agromercado a escala provincial.

Este proceso de rehabilitación se ve frenado en los años 1990 por el colapso económico en que se ve inmerso el país, interrumpiéndose casi todas las actividades de desarrollo social.

Esto trajo como consecuencia que el nivel superior del edificio quedara cerrado, ocupándose solamente la mitad de la planta baja para el mercado de frutas y verduras.

Actualmente la construcción presenta un alto grado de deterioro y abandono, pero a pesar de esto ha permanecido como un hito, independientemente del tiempo. Por lo que llegado el momento en el cual se rescaten las instalaciones comerciales existentes en la ciudad, no debe quedar en el olvido la refuncionalización de esta jerárquica y monumental edificación, que tras casi nueve décadas de existencia constituye una de las páginas de la memoria de este sector.

2.4.1. Antecedentes de rehabilitación urbana en el nodo.

Existen algunas políticas de rehabilitación desarrolladas por entidades gubernamentales, que evidencian el interés por revitalizar zonas urbanas de valor. Estas políticas se muestran a través de proyectos que buscan la recuperación de la vitalidad de los antiguos centros urbanos.

La mayoría de estos proyectos cae en el marco conceptual e investigativo, pues la falta de recursos y financiamiento constituyen una barrera para el desarrollo eficiente de los mismos.

Los nodos, o intersecciones urbanas, de cierta jerarquía espacial, funcional y formal, son elementos significativos de las ciudades, pues en ellos se concentran marcados intereses históricos, culturales, sociales y tradicionales. Tal es el caso del nodo objeto de estudio, cuya aparición como nodo urbano data ya de más de 30 años.

La falta de mantenimiento y rehabilitación de las edificaciones, las inundaciones causadas por un manto freático saturado con un fondo pantanoso, la influencia del salitre en menor medida, y en gran medida por la despreocupación por parte de las entidades competentes y la población, dieron al traste la desaparición de las viviendas que existían en la parcela constituida por las calles Belascoaín y Monte.

La desaparición total de estos inmuebles contiguos causó la aparición de un terreno más grande, conservándose los muros de las antiguas edificaciones, dando lugar a los parques que hoy se observan.

La construcción de los parques data 1975, que como parte de los trabajos de embellecimiento de la capital con vistas al 1er Congreso del Partido Comunista de Cuba en esa época, la antigua Administración Metropolitana de La Habana impulsó un programa de acciones rápidas y poco costosas que concentraban acciones de rehabilitación sobre puntos claves de la ciudad.

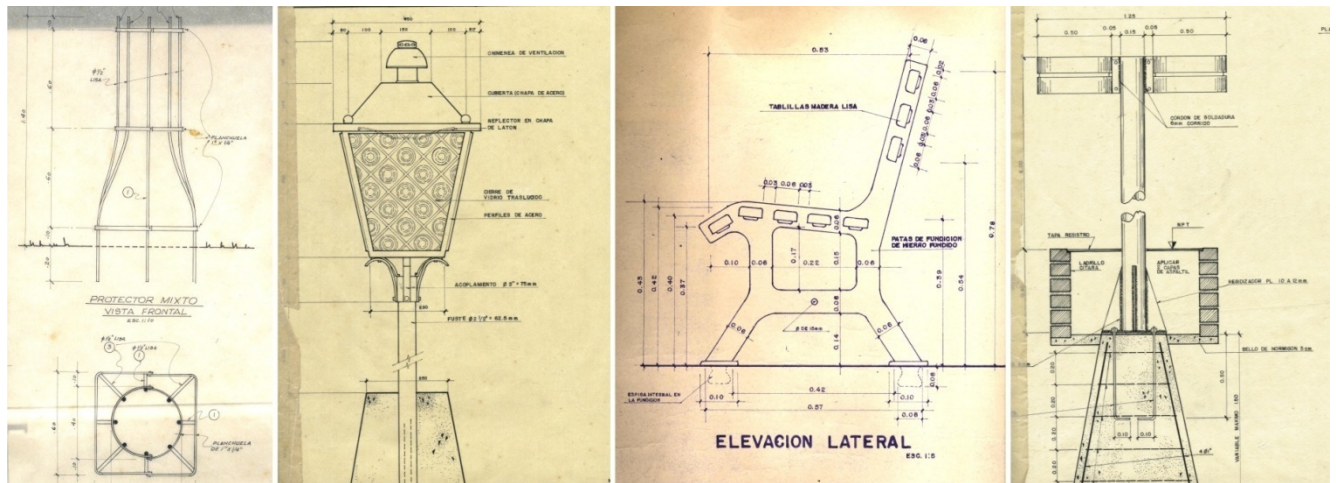
Esa línea de trabajo, que cae en el campo del paisajismo urbano, fue denominada Reanimación Urbanística, cuyos sencillos presupuestos teóricos fueron retroalimentándose con la experiencia práctica.¹⁰⁷

La capital había tenido algunos antecedentes significativos, como la intervención sobre La Rampa para el Congreso de la UIA en 1963 que incluyó la incorporación de obras de artistas plásticos cubanos en las aceras, y la construcción del Pabellón Cuba, los planes de rescate integral de las Calzadas de Monte y Belascoaín —los antológicos *Montelimbo* y *Belimbo*— que incluyeron a la red gastronómica y de servicios, o el Bulevar de San Rafael, primera calle peatonal en el país.

Ese programa fue centrado por la dirección provincial de Arquitectura y Urbanismo, que recién comenzaba a renacer, con proyectos que integraban intervenciones sobre las áreas verdes y el mobiliario urbano: resiembra de *parterres*, construcción y rehabilitación de monumentos, esculturas públicas y fuentes ornamentales; así como la colocación de bancos, jardineras, barandas peatonales, rejas protectoras de árboles, farolas, señales de tránsito, porta-afiches, vallas y letreros informativos.

¹⁰⁷ COYULA, Mario. «La reanimación urbanística, 25 años después.» Documento digital.

Igualmente se trabajó la pintura de viviendas, comercios, servicios, oficinas, viales, anuncios y vallas; así como oficinas y unidades de servicios y producción —atendidas tanto por el Gobierno de la Ciudad como por otras dependencias estatales, incluyendo las de subordinación nacional.



Igualmente resultó interesante la iniciativa de hacer gráficas urbanas o *supergráficas*, inicialmente diseñadas por arquitectos y estudiantes de Arquitectura, y más tarde por diseñadores y artistas plásticos profesionales, sacando el arte a la calle.

Dentro de estos artistas y diseñadores se encuentran Sandú Darié, diseñador de las esculturas que aún hoy se conservan, y Darío Mora, cuyas gráficas fueron internacionalmente reconocidas.

Esas gráficas se concibieron como inevitablemente efímeras, contando con que se repintarían posteriormente, bien con el mismo o con otros diseños; y se hizo una coordinación con los fabricantes de pintura para obtener pequeñas producciones nacionales con la calidad y los colores adecuados.

Al decir de Coyula, «la gama de colores para la pintura general de edificaciones también fue discutida con los productores, y se establecían por los arquitectos las paletas de color para cada edificación. Esa paleta servía como vale para extraer la pintura del almacén, buscando minimizar la improvisación y el capricho.»¹⁰⁸

¹⁰⁸ COYULA, Mario. «La reanimación urbanística, 25 años después.» Documento digital.



Es importante destacar que lo esencial del programa, fue la concentración coordinada de esfuerzos siguiendo un proyecto hecho profesionalmente y controlado directamente en su ejecución por los propios proyectistas. Todo ello se complementaba con normativas cuidadosamente elaboradas para la selección del color en la pintura de edificaciones, la ubicación de kioscos, intervenciones sobre portales y balcones, y otras acciones de mucho peso en la imagen urbana.

**CUATRO
CAMINOS**

Se incluyó en este proceso la actualización del *Reglamento de ornato, higiene y los servicios comunales urbanos para la ciudad de La Habana* y la exigencia de su aplicación. Algo muy importante fue que el programa no demandaba recursos especiales, ya que se hacía con los mismos recursos asignados a las distintas entidades sectoriales.

La experiencia demostró que los mejores resultados se lograban en lugares originalmente bien conformados de las áreas centrales de la ciudad que se habían deteriorado y alterado, con pérdida de funciones urbanas y afectaciones a su imagen. En esos lugares el cambio positivo se hacía mucho más evidente que en otros menos caracterizados, generalmente situados en zonas periféricas.

2.5. Análisis del espacio público urbano en el nodo. Caracterización física.

Para el análisis del espacio público urbano en el nodo se tuvieron en cuenta las variables de comparación, que quedaron definidas en el Capítulo 1, tal y como se muestran a continuación:

Variables

1. Factores ambientales.
2. Circulaciones.
3. Servicios.
4. Vegetación.
5. Visuales.
6. Accesibilidad.
7. Terminaciones superficiales — Paleta de colores y texturas.
8. Legibilidad.
9. Mantenimiento.

— Factores ambientales



LEYENDA

	Contaminación atmosférica proveniente de las industrias		Trayectoria solar		Zona de fuertes inundaciones
	Régimen de brisas predominantes		Fuentes de contaminación acústica de incidencia directa		Bordes

Comportamiento de las brisas, el soleamiento, las inundaciones, la contaminación ambiental, atmosférica y acústica. *Elaboración propia.*

El clima que predomina en el nodo es el cálido-húmedo, como en todo el país. Se encuentra además cercano al mar, por lo que el aerosol marino tiene una incidencia importante en la atmósfera. Esta incidencia viene de dos puntos próximos, desde el Malecón habanero, y desde el puerto. Las brisas provienen del noreste, precisamente influidas por la presencia del puerto de La Habana, que ocasiona que aumenten los agentes contaminantes provenientes de la termoeléctrica.

No obstante, la morfología urbana compacta de este municipio, no facilita que las brisas penetren al interior de la manzana, por los que estas circulan a través de las calles, contribuyendo a elevar la temperatura y humedad en el interior de los inmuebles, fundamentalmente en los que se han efectuado transformaciones. Estas propician la ineficiente ventilación e iluminación natural, creando espacios húmedos y cerrados.¹⁰⁹

«La arquitectura con portales corridos provee sombra al peatón acompañado de la altura de los edificios que proyectan su sombra sobre la calzada la mayor parte del día.»¹¹⁰ Estas condiciones generan confort y reducen la ganancia térmica en la calle y fachadas.

La contaminación atmosférica se expresa con el aumento de contaminantes emitidos por dos grupos fundamentales: las industrias (Tallapiedra, Suchel Debón, vertedero, Planta de Gas, etc.), y las fuentes de contaminación móviles (vehículos).

La presencia de estos contaminantes aumenta el riesgo de enfermedades respiratorias a la población. Además se incluye la presencia de los vehículos que suponen contaminantes significativos pues las emisiones constantes afectan a las edificaciones que se encuentran en las inmediaciones de las calles, y al peatón que circula por las aceras estrechas del nodo.



Elaboración propia sobre «Posgrado Diseño Ambiental Cuatro Caminos», en «Elementos ambientales, riesgos potenciales. Escala urbana.» Mapa: Fuente: Dirección Municipal de Planificación Física Habana Vieja — PGOTU 2006-2012.

La contaminación ambiental está dada igualmente por la acumulación de desechos y escombros en la calle, ello debido a que la recogida no se efectúa en el tiempo estimado y con la frecuencia necesaria; asimismo la población arroja los desechos en lugares no destinados a estos fines, como en las esquinas, en la calle, en las jardineras u otros lugares.

¹⁰⁹ GONZÁLEZ REYES, Mara; GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Natalí. Opus cit.

¹¹⁰ Ibidem.

Esta situación muchas veces está ligada a la falta de recogida gradual, otras debido a males sociales y a la falta de identidad y pertenencia. Otra forma de contaminación lo componen los salideros y roturas en la calle, así como fallos en el sistema de alcantarillado, esto ocasiona que el agua se acumule y se convierta en refugio de vectores; esto sucede también por la rotura de redes de agua albañal que ocasiona malos olores e incrementa los vectores en la ciudad, supone el aumento de enfermedades peligrosas, y desde el punto de vista estético afea el sector.

La contaminación sónica se evidencia en sus más altos niveles por el intenso flujo vehicular, tanto de los vehículos ligeros como vehículos pesados, desarrollado en los ejes que conforman el sector. Influye directamente en las viviendas localizadas en las inmediaciones de la calle, y en los usuarios propiamente que circulan asiduamente. Diferentes estudios del ruido en Centro Habana han sido coincidentes al detectar niveles elevados llegando a modelar las probabilidades de percepción, molestia y relacionarlos con la salud de la población expuesta en avenidas de intenso tráfico.

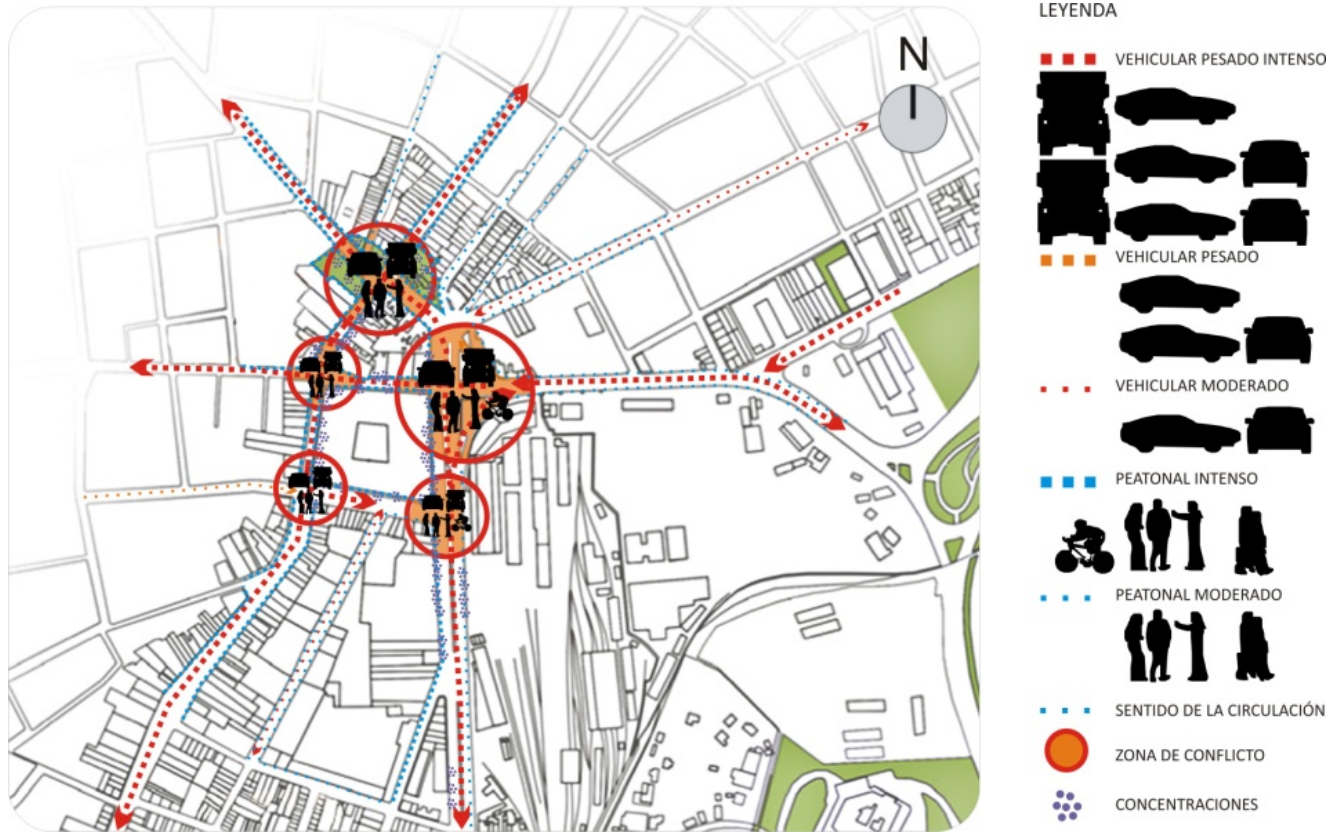


Uno de los elementos degradantes del ambiente natural que más influencia tiene en el sector de estudio lo constituyen las inundaciones producidas por precipitaciones, las cuales se recrudecen debido a que los altos niveles de impermeabilización del suelo no dejan filtrar las aguas al manto freático.

— *Circulaciones*

Se establecen a nivel de la ciudad de La Habana, donde los ejes suponen vasos comunicantes entre el sector de estudio y la misma. El nodo comunica vías importantes de la ciudad, y se logra una conexión significativa mediante el diseño urbano y vial que posee la zona. El atiborramiento tanto de personas como de vehículos es evidente pues está condicionado en gran medida por la actividad laboral.

• *Movilidad*



Comportamiento de las circulaciones peatonales y vehiculares. *Elaboración propia.*

A causa de la confluencia de todos los ejes urbanos importantes antes mencionados, en el nodo de Cuatro Caminos, se produce un fuerte conflicto vehículo — peatón y vehículo — vehículo, generando así una deficiencia en la solución de la organización vial.

Debido a sus funciones habitacionales y de servicios propicia gran concentración de personas, lo que genera un gran flujo de los movimientos pendulares en el nodo y hacia otros municipios. No obstante el uso del portal, que tiene un profundo arraigo en la tradición arquitectónica, que además de distinguir a las edificaciones, construyen un espacio público que complementa y apoya la circulación peatonal.

Los flujos peatonales se desarrollan longitudinalmente y en los distintos cruces. La movilidad peatonal, que se da en las aceras, varía según el comportamiento de la densidad poblacional, y se ve frenada por factores como el mal estado técnico de estas y de los portales, las barreras arquitectónicas, la carencia de pasos peatonales y cebras para el peatón entre otras; muchas veces el peatón debe buscar vías aledañas de circulación, a saber la calle. Se debe tener en cuenta que la acera, en muchas ocasiones, desaparece debido a que las calles se adaptaron a edificaciones existentes y por tanto para mantener su sección se atribuyen el área de la misma, como es el caso de Arroyo entre Monte y Cristina.



Esta variabilidad de flujos está sujeta a momentos específicos durante el día viéndose así la circulación subordinada a este comportamiento condicionándolo en gran medida. Los momentos en los cuales la densidad tanto peatonal como vehicular aumenta son:

- en las primeras horas de la mañana (7:00am – 9:00am)
- durante el mediodía (12:00m – 2:00pm)
- en la tarde (5:00pm – 8:00pm)

El flujo de transporte pesado, ómnibus urbanos y vehículos pequeños que transitan fundamentalmente por Monte y por la Avenida Cristina, segregan al peatón y lo aíslan del Mercado de Cuatro Caminos, convirtiéndolo en una especie de gran isla rodeada por un intenso y constante tráfico. Al interior del barrio, el peatón adquiere más protagonismo, pues la circulación vehicular es moderada; no obstante, el flujo peatonal se desarrolla en la propia calle a causa de la poca dimensión de las aceras.

La infraestructura vial es un aspecto muy influyente en la congestión del tráfico vehicular en el nodo. Su diseño original, a lo cual se añade el elevado deterioro, determina que en muchos casos no logra asumir el flujo vehicular actual, lo cual ha motivado que recientemente se hayan adoptado algunas medidas para mitigar esta situación.

En el caso de la calle Cristina, la circulación en la vía vehicular es apta para autos y ciclos, por las características que posee, pues tiene un ancho que le posibilita la existencia de cuatro sendas para la circulación, cada dos en sentidos contrarios a disposición de cualquier medio de transporte, existiendo determinada holgura.

La circulación de ciclos (triciclos, bicicletas, bici-taxis, etc.) en la actualidad no tiene una senda específica, por tanto debe ajustarse a la calle. En la calle Cristina por ejemplo, la falta de estas vías para ciclos no es crítica debido lo ancho de la vía, y a la baja densidad del flujo vehicular en horarios menos concurridos.

Un detalle que resulta importante resaltar es el uso de las calles, en ocasiones, para otras prestaciones, tal es el caso del empleo de contenedores de basura que impiden el desarrollo efectivo de la circulación por encontrarse, hasta a veces, volcados en la vía; se pueden observar incluso escombros y otros materiales de construcción que no son debidamente emplazados. También confluyen los cuentapropistas que llevan sus contenedores para la venta de flores, frutas y vegetales, que la mayoría de las veces pernoctan en la calle, porque las aceras son bastante estrechas, y para hacerse visibles y aumentar las ventas.

- *Usuario*

El flujo de usuarios en el nodo es alto, y coexisten tanto la población residente como la población flotante. La población residente de los alrededores, visita el nodo con frecuencia, sus centros comerciales, y los parques para recrearse, conversar, y tomar el fresco. La población flotante que concurre al nodo con alguna frecuencia trabajan, vistan algunos centros comerciales como el Mercado de Cuatro Caminos, o la tienda «4 Caminos» que está abierta las 24 horas, o se mueven hacia otras zonas de la ciudad a través de este punto de confluencia.

Como problemas principales se encuentra el envejecimiento de la población, que es sin duda la que más acude al nodo, asimismo alta tasa de desocupación, consumo de estupefacientes, bajo nivel cultural, manifestaciones de alcoholismo e indisciplina social y marginalidad, signos de agresividad y violencia, indiferencia hacia las malas condiciones del lugar y hacia las malas conductas de los demás ciudadanos, importante aumento de la actividad religiosa, igualmente proliferación del mercado informal.

Asimismo «se incrementa la extroversión de la vida hogareña, pues $\frac{1}{4}$ de la población residente vive mal, las viviendas son inadecuadas, con mala calidad constructiva, donde la falta de luz natural es significativa, la falta de privacidad, deterioro arquitectónico de las viviendas, hacinamiento provocado por la cantidad de personas que pueden llegar a habitar una vivienda».¹¹¹

Pese a estos problemas, la población siente identificación y aprecio por la zona, además de un sentimiento de unidad entre los residentes, afluencia de niños que juegan y animan el lugar, aunque muchas veces pueden llegar a ser peligrosos sus juegos y su estancia en el lugar puesto que el tráfico es intenso y los espacios nos están protegidos.

A su vez, en el sector confluyen personas de municipios altamente poblados como Cerro y 10 de Octubre, las que diariamente transitan por éste, bien sea como parte de su vida de barrio o por constituir un céntrico punto de conexión con otros sectores de la ciudad.

¹¹¹ Entrevista realizada para la investigación al arquitecto Mario Coyula Cowley, el 12 de mayo de 2011.

— *Servicios*

El sector, a pesar de haber experimentado un auge de la actividad comercial y de servicios en la primera mitad del siglo XX, ha devenido en una desvalorización y pérdida de estas funciones con el paso del tiempo, y actualmente en muchos inmuebles ha desaparecido la planta baja comercial, aunque en la calle Monte se mantienen algunos servicios de comercio y gastronomía, subsistiendo en condiciones de precariedad.



Al analizar la distribución de servicios (Ver Anexo 4), se evidencia la carencia de aquellos destinados a la cultura, el deporte y la recreación, pues solo existe un cabaret, la Estación de Cristina como Museo del Ferrocarril y el terreno de pelota de la escuela primaria General Emilio Núñez. Cuantitativamente existe una razonable distribución de los servicios educacionales y de salud en el nodo, aunque se evidencian áreas de desequilibrio en cuanto a su distribución por tipología.

Por ejemplo, todos los servicios educacionales son círculos infantiles y escuelas primarias, de lo que se deriva la necesidad de una escuela secundaria, similar ocurre con los servicios de salud donde solo existen dos farmacias para todo el sector. Los servicios socio — administrativos — industriales son los que más abundan, en cierta medida por su cercanía a la bahía de La Habana.

En el nodo se encuentran limitados los servicios comerciales a pequeñas tiendas, generalmente especializadas, las que en su mayoría se encuentran en la Calzada de Jesús del Monte, bastante alejadas. Se pueden encontrar estanquillos para la venta de revistas y periódicos, tiendas tanto en moneda nacional como en CUC, cajeros automáticos, teléfonos públicos, agro-mercados, parques, contenedores para la venta de comestibles, así como escuelas, un servicio para la cristalería, una sala de video, paneras, poncheras, etc.

El centro comercial más cercano es la Plaza Carlos III —aunque este se encuentra distante— cuenta con diversidad de tiendas destinadas a la venta en moneda convertible y es el lugar obligado para las compras de los habitantes del sector, al no disponer de otro comercio similar. En el nodo es

característica la actividad de compra—venta ambulante informal en la calle, que va en aumento por cuanto proliferan las personas desempleadas.

La ausencia de un centro aglutinador donde se brinden servicios variados que permitan resolver esta demanda de la población, sin que sea preciso utilizar medios de transporte, reduciendo con ello el consumo de combustible, o caminar largas distancias, determina la necesidad de buscar alguna alternativa de mercado que no solo permita la compra de víveres, sino también la de otros productos industriales.

— *Vegetación*

El área verde se concentra fundamentalmente en la colina del Castillo de Atarés, con un crecimiento desordenado, (Ver Anexo 5). A nivel macro se evidencian algunas especies que proveen sombra y resguardo en algunas zonas; tales son los casos de la Clusia rosea, mayormente en los parques que conforman el nodo, la Ceiba pentandra, y las palmáceas Roystonea regia, que se encuentran en el separador de la confluencia de las calles Cristina y Belascoaín. Existe una vegetación menor como la lengua de vaca y las cespederas, tanto en el nodo como en sus alrededores.

— *Visuales*



Las visuales se establecen a nivel del peatón. Las visuales muchas veces se entrecruzan, creando una panorámica integral que influye en las visuales hacia y desde el sector.

-desde el nodo.

Las principales visuales desde el nodo hacia el resto de la ciudad se pueden apreciar desde el propio nodo; a partir de donde se identifican edificaciones que constituyen hitos a nivel de ciudad. Así, se observa en la calle Belascoaín, el espacio en ruinas, que antes era un cine y ahora ha sido destinado para parqueo, la chimenea de la fábrica Suchel Debón, la Plaza de la Revolución, y la Compañía Cubana de Teléfonos, entre otros.

-*hacia el nodo.*

Las principales visuales hacia el nodo puntos a nivel peatonal, y ubicándose a diferentes, están determinadas por los ejes urbanos que lo delimitan, descubriendo al peatón los edificios de mayor relevancia, precisamente ubicados en estos ejes importantes.

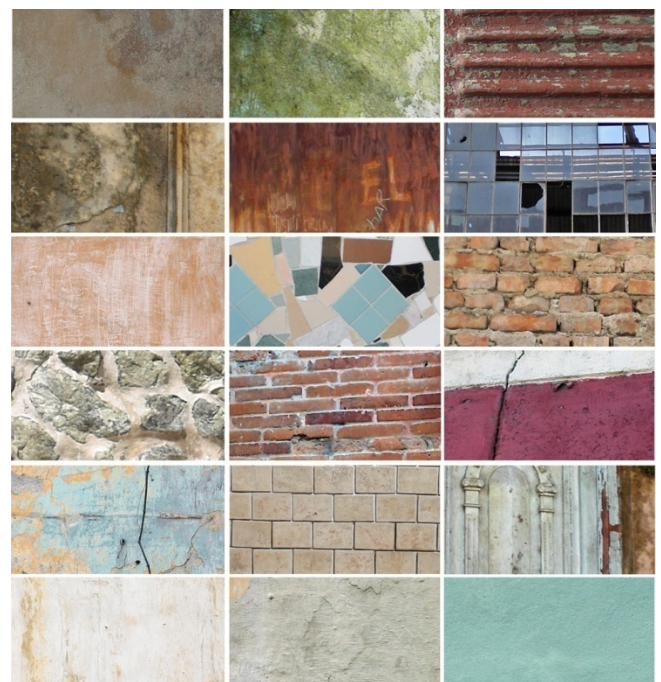
La confluencia de estos ejes enfoca las visuales variadas hacia zonas de interés. Desde la calle Belascoaín, hacia la calle Cristina, se puede observar la manzana comprendida entre las calles Monte, Arroyo, Belascoaín y Cristina, con una construcción ecléctica que aún conserva su estructura; desde la calle Monte hacia la propia calle en busca de la Calzada del Cerro, se puede observar el recorrido sinuoso que realiza la propia calle, además la vegetación que se ubica cercana a la cafetería «4 Caminos», y en alguna medida se observa la supergráfica de *Cuatro Caminos* con signos evidentes de deterioro.

Desde la calle Cristina hacia el nodo, se puede observar la calle Belascoaín, con su respectiva sinuosidad, la fuente, y la propia vegetación del nodo. Desde la calle Monte hacia la colina que supone la propia calle y hasta el Capitolio, se puede observar la sinuosidad de la propia calle, además de las edificaciones que conservan su alineación de balcones y su altura.

— *Terminaciones superficiales — Paleta de colores y texturas*

La paleta de colores en el nodo es extensa, lo que supone una riqueza en la expresión perceptual que esta ofrece, ya sea a la vista o al tacto.

Esta paleta va desde los colores claros hasta los más saturados, esto evidencia la existencia del uso indiscriminado del color en la arquitectura, por parte de los usuarios y de las entidades competentes, generando una visualidad kitsch propia de la falta de un programa de diseño general que pauté un sistema de colores para el mismo, de la existencia de diferentes estilos arquitectónicos presentes en el nodo, y la falta del cumplimiento de las normas urbanísticas dictadas por estas entidades.



La percepción de la textura depende, según Hesselgren,¹¹² de las variaciones del color local de una superficie y/o de las variaciones en luz y sombra. En el primer caso se experimenta una textura plana, y en el segundo, una profunda. Las texturas en el nodo se presentan ordenadas o desordenadas, y en diferentes escalas, debido a la existencia de variados estilos arquitectónicos., Existe además una fuerte conexión entre color y textura.

Se evidencia el uso indiscriminado de azulejos, maderas, ladrillos, morteros, piedras y metales — rejas, vallas, cabillas como soportes de cristalería, puertas de hierro o zinc— muchos de estos materiales se encuentran en estado precario, dadas por la falta de cuidado permanente y mantenimiento. Muchas edificaciones poseen un alto nivel de deterioro dado por la falta de tareas por parte de entidades competentes, y de los propios habitantes.

El paso del tiempo y la falta de reparación develan los colores y texturas propios de los materiales con que fueron construidas las edificaciones. A continuación se muestra la gama de acabados predominantes actualmente en el nodo de Cuatro Caminos.

La gama de colores predominantes la componen tonalidades pasteles, pero con significativas saturaciones en muchas de las edificaciones realizadas arbitrariamente por los residentes. Esta gama incluye tonalidades azules, verdes, rojos y marrones, sobre todo en vanos, muros continuos, y balaustres. Se hace evidente la exposición de las texturas naturales con que fueron construidas las edificaciones, evidenciándose la falta de mantenimiento y reparación pertinentes.

— *Accesibilidad*

La norma cubana NC-391:2004 para la accesibilidad¹¹³, establece los elementos generales y los requisitos específicos de accesibilidad a cumplir en el urbanismo, las edificaciones, las comunicaciones y el transporte. Sus estatutos, que deben ser cumplidos con carácter obligatorio, no están totalmente respetados puesto que se observan irregularidades urbanas y arquitectónicas en el nodo.

¹¹² En: RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, Iruma. «*Transformaciones volumétrico- espaciales de viviendas en el barrio Colón. Habitabilidad vs imagen urbana.*» Tesis de investigación presentada al grado de Máster. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de La Habana, ISPJAE. 2011.

¹¹³ Norma Cubana NC-391:2004 «Accesibilidad de las Personas al Medio Físico», de la Oficina Nacional de Normalización, adjunta al CITMA. Diciembre/2004.



Actualmente, existen problemas significativos de accesibilidad, tanto peatonales como vehiculares. Van desde los requerimientos mínimos de los elementos comunes de urbanización, como los vados y deprimidos peatonales y vehiculares, hasta problemas de mantenimiento y reparación en portales, aceras y calles.

En ninguna de las esquinas que conforman el nodo, se ha tenido en cuenta los vados que deben ir adaptados a curvas ni los deprimidos peatonales o las cebras, que posibilitan el fácil acceso a la calle, y la protección del peatón, eliminando probabilidades de caer, resbalar o ser dañados por los vehículos; se debe considerar que las edificaciones se encuentran cerca de la calle, y por tanto aumenta el riesgo de accidentes, como es el caso de esta zona de intenso movimiento peatonal y vehicular.

La existencia de barreras físicas —postes de luz, cableado, registros eléctricos desprotegidos, cambio indiscriminado de pavimento que genera cambios de nivel, y roturas en las juntas de los diferentes pavimentos enrazados; bases de árboles rotas o desprotegidas, jardineras rotas que generan deslaves de tierra y ocasionan caídas en las personas cuando se moja; roturas y oquedades peligrosas en las calles y aceras, causados por la mala calidad de los materiales; la falta de reparación periódica y la circulación desmedida de vehículos pesados; la falta de una señalización clara, legible, y dirigida a lo que se quiere enfatizar y emplazada correctamente en la calle que indique la circulación de vehículos y ciclos, entre otras— propician un caos significativo muchas veces insalvable pues las tareas de mantenimiento y reparación son espaciadas en el tiempo y se prolongan debido a la falta de materiales, la gestión eficiente de las autoridades competentes y el cuidado por parte de los usuarios.

— *Legibilidad*

En términos de legibilidad, el nodo representa una zona urbana compacta, donde hacen presencia los lotes con paredes medianeras, con patios interiores largos, estrechos y umbrosos. Sus calles son significativamente holgadas, con un tráfico vehicular muy intenso, donde las edificaciones se encuentran en las inmediaciones de la calles por lo que sus espacios públicos resultan en muchas ocasiones ilegibles; hacen presencia también las aceras estrechas sin parterres, que obligan al peatón a transitar por la calle, y la existencia de portales continuos públicos y transitables, que ofrecen visuales interesantes y aumentan la legibilidad de los espacios públicos urbanos. Constituye un nodo especial donde la reconversión en espacio público y parques lo hace característico en su entorno.

El nodo forma parte de la trama urbana de Centro Habana, y al decir de Coyula, «Centro Habana se caracteriza por su estructura en redes aéreas, con un patrón de red de calles internas y red de calzadas, con una zonificación de funciones muy interesante. La trama densa que caracteriza la zona de estudio está configurada por manzanas cuadradas, donde existe una micro-retícula que pertenece a las calles interiores y una macro-retícula de calzadas que constituyen las calles más importantes y que se superponen unas con otras, creando esta trama. Así es legible la trama que caracteriza Centro Habana, donde se definen sectores sociales en macro-sectores, además de una segregación por ser la llamada habana profunda, la habana de los pobres, por donde no circulan turistas.»¹¹⁴

El término legibilidad se da igualmente por los colores, las formas, la escala, todos estos factores son elementos fundamentales que apoyan la comprensión del espacio público. Existen colores fuertes disonantes en el nodo, aplicados por los habitantes en sus casas de forma independiente, sin consultar previamente las regulaciones urbanas, y sin que se les haya aplicado una multa considerable por ello, otros han ubicado rejas, puertas, toldos, marquesinas; han realizado vanos, nichos, depósitos, y otras transformaciones significativas en sus viviendas que afectan la imagen urbana en la zona, y por tanto la legibilidad.

— *Mantenimiento*

La permanencia de las características físicas del nodo a lo largo de su historia, desde su conformación urbana y arquitectónica a principios del siglo XVIII, se ha visto afectada en el transcurso de los años hasta la actualidad. El alto grado de degradación del espacio público urbano es producido por la falta de mantenimiento constante y rehabilitación de las edificaciones, y que produjo la desaparición de las viviendas que existían en las inmediaciones de la calle, en el nodo y cerca del mismo, causando la aparición de vacíos en la masa construida y por tanto, discontinuidades en el perfil urbano y en la volumetría de la zona; aparecen además solares yermos, ruinas y locales vacíos sin explotar dentro de la trama urbana compacta.

La desaparición total de estos inmuebles contiguos causó la aparición de una parcela más grande, conservándose los muros de las antiguas edificaciones, dando lugar a la construcción de los parques que hoy se observan, que datan de más de 30 años, aportándole al lugar nuevas funciones y dotándolo del verde urbano tan necesario en la zona. La altura del resto de las edificaciones presentes se mantiene parcialmente, aunque se observan significativos daños en pisos superiores y en la estructura de estas viviendas. El ancho de la calle y las proporciones entre edificaciones y la calle se mantiene pero es necesario un cambio de estructura vial pues no acompañan la circulación vial intensa que allí concurre, además que deben ser adecuadas al espacio, para no crear caos desde el punto de vista visual y perceptivo.

¹¹⁴ Entrevista realizada para la investigación al arquitecto Mario Coyula Cowley, el 12 de mayo de 2011.

Otros factores que afectan el mantenimiento de su estructura, son las inundaciones causadas por la lluvia, y problemas en el drenaje de las aguas, causado por un manto freático saturado, la influencia del salitre en menor medida, y en gran medida por la despreocupación por parte de las entidades competentes y la población.

En un acercamiento planimétrico, la forma general del nodo no ha cambiado como no ha cambiado la trama urbana que lo dispone. Pero al hacer una aproximación espacial a la escala de la manzana, se puede apreciar que estas no mantienen su volumetría y expresión. Por otro lado, se ha agudizado el nivel de deterioro y transformaciones producidas por entidades a los inmuebles, que no respetan «las reglas del arte, las exigencias de la simetría y las condiciones de comodidad y ornato público» propias de la zona, como bien exigiera el artículo 108 de las Ordenanzas de Construcción de 1861.

2.5.1. Problemas relacionados con el espacio público urbano.

Se evidencia un deterioro de los parques que conforman el nodo, con una degradación importante en su estructura y falta de cuidado por parte de las entidades competentes; igualmente se observa un déficit de áreas verdes, y de espacios de esparcimiento concebidos para el intercambio sano de los pobladores. A esto se añade la apropiación del espacio público por parte de los habitantes, para portales para sus viviendas u otros fines.

Se observa un alto grado de deterioro del fondo edificado, donde prevalecen la precariedad, marginalidad y el hacinamiento habitacional; asimismo la presencia de solares yermos, ruinas y locales vacíos, que pudieran aprovecharse para espacios públicos o para habilitación de viviendas. Se incluye además el aumento de la población flotante, donde el espacio público no posee las condiciones para acoger esta afluencia.

Se muestran a continuación los problemas particulares relacionados con el espacio público urbano, en relación con las variables de comparación:

— *Desde el punto de vista de los **factores ambientales.***

La humedad relativa es muy alta en cualquier parte del país, que afecta severamente los metales que conforman el mobiliario, acero, aluminio, hierro, por lo que su revestimiento debe ser resistente, y esto es otro elemento a tener en cuenta cuando se diseña el mobiliario.

Igualmente la degradación del medio ambiente resultante de la cercanía a importantes industrias generadoras de factores contaminantes, asimismo un aumento de la contaminación sónica dado por el intenso flujo vehicular; acumulación significativa de desechos y escombros en la calle, roturas en las redes de aguas albañales ocasionan erosión en el pavimento y que provocan malas condiciones higiénicas.

Las inundaciones producidas por precipitaciones, que afectan directamente al fondo edificado y los espacios públicos. Falta de acciones concretas frente al aerosol marino, como elemento que afecta a los municipios cercanos al mar lo cual es una característica a tener en cuenta cuando se selecciona el material a emplear en el mobiliario.

— *Desde el punto de vista de los **servicios**.*

Se observa una pérdida de funciones comerciales y de servicios en sus ejes urbanos; se evidencia poca variedad de servicios, aunque en la actualidad se observa un incremento y variedad resultante de las nuevas políticas llevadas a cabo por el gobierno que favorecen a los cuentapropistas.

Existía con anterioridad un área que estaba destinada a la recreación y participación de los niños, en el área que ocupa hoy la feria «4Caminos», hoy convertido en un lugar de servicios gastronómicos, cuya ubicación carece de todo sentido pues existen en el nodo lotes vacíos para ubicar comercios, además posee de falta de identidad con respecto al conjunto, pues recarga la imagen de la zona.

Se hace evidente la carencia de servicios destinados a la cultura, el deporte y la recreación. Igualmente se observa un aumento de las ventas ambulantes en la calle y de cuentapropistas.

— *Desde el punto de vista de las **circulaciones**.*

Se observa un aumento del fuerte conflicto vehículo — peatón y vehículo — vehículo, así como congestión peatonal, producidas por problemas de movilidad en los portales y las aceras, que llevan al peatón a caminar por la calle.

El flujo de transporte pesado, ómnibus urbanos y vehículos pequeños que transitan fundamentalmente por Monte y por la Avenida Cristina, segregan al peatón y lo aíslan del Mercado de Cuatro Caminos, convirtiéndolo en una especie de gran isla rodeada por un intenso y constante tráfico. La circulación de ciclos es limitada, por la estrechez de las calles.

— *Desde el punto de vista de la **vegetación**.*

Se detecta poca vegetación, y poca variedad de ejemplares, así como la falta de color en las mismas. Igualmente se evidencia falta de riego y mantenimiento constante. Se evidencian jardineras que se emplean como papeleras, y se encuentran con agua acumulada. Igualmente se evidencia la carencia de espacios verdes para el intercambio social, esparcimiento y recreación, aunque en el nodo la vegetación es relativamente copiosa y variada.

— *Desde el punto de vista de las **terminaciones superficiales**.*

Se evidencia el uso indiscriminado del color en la arquitectura, por parte de los usuarios y de las entidades competentes, así como una visualidad kitsch propia de la falta de un programa de diseño general que pauté un sistema de colores para el mismo.

Se observa igualmente la existencia de diferentes estilos arquitectónicos, que por una parte le aporta variedad y riqueza, pero por otra constituye una facilidad para el incumplimiento de las regulaciones urbanísticas que pautan el cambio de fachadas, de balcones, marquesinas u otros, lo que genera un deterioro de la imagen urbana del nodo.

Resulta palpable el uso indiscriminado de azulejos, maderas, ladrillos, morteros, piedras y metales — rejas, vallas, cabillas como soportes de cristalería, puertas de hierro o zinc— con texturas opacas y descoloridas, por la falta de mantenimiento.

— *Desde el punto de vista de la **accesibilidad**.*

Se observan problemas de accesibilidad en los portales, aceras, y calles por causa de roturas dadas por salideros, la falta de mantenimiento, y fallas técnicas en las redes de abasto y albañales existentes. Se evidencia un alto grado de deterioro de la infraestructura urbana, así como la existencia de barreras arquitectónicas que ocasionan serios daños a la población.

— *Desde el punto de vista de la **legibilidad**.*

El conjunto ha perdido su imagen y significación producto de todas las modificaciones y transformaciones que ha sufrido el nodo, dadas por los cambios de uso y función constantes.

— *Desde el punto de vista de la **mantenimiento**.*

La degradación del espacio público urbano es producida por la falta de mantenimiento y rehabilitación de las edificaciones, las inundaciones causadas por un manto freático saturado con un fondo pantanoso, la influencia del salitre en menor medida, y en gran medida por la despreocupación por parte de las entidades competentes y la población.

Los drenes pluviales no funcionan correctamente por falta de mantenimiento y reparación. Se evidencian roturas en las redes de aguas albañales que provocan malas condiciones higiénicas.

2.5.2. Potencialidades que posee el nodo.

Los elementos que han permitido realizar el diagnóstico del nodo no solo se han obtenido por el análisis de documentos precedentes como ya se ha expuesto, sino que en lo fundamental se basan en el trabajo de campo realizado por la investigación. En tal sentido se destaca el muestreo de campo realizado al azar a diferentes personas que transitaban por las inmediaciones del Mercado de Cuatro Caminos, del nodo de Cuatro Caminos y en la calle Cristina.

Los estudios realizados permitieron identificar las siguientes potencialidades:

— *Valores urbanos, arquitectónicos y sociales.*

Se destacan valores importantes desde el punto de vista urbano, arquitectónico y social, que se resumen en:

- La disponibilidad de suelo identificada en diferentes áreas donde existen reservas para el desarrollo ambiental socio - cultural, con excelentes visuales hacia la bahía de La Habana, y la capacidad de enlace de sus ejes viales con el resto de la ciudad.
- Amplia confluencia de usuarios que se mueven hacia distintos puntos de la ciudad, esto puede suponer un potencial para los criterios de rehabilitación urbana.
- Existe buena accesibilidad hacia la zona y desde la zona.
- Sus ejes comunican vías importantes de la ciudad, y se logra una conexión significativa con otras zonas importantes de la ciudad, mediante el diseño urbano y vial que posee la zona.
- Las características urbanas de este nodo marcan una línea de pensamiento que conduce a la prosperidad y desarrollo dados por su situación geográfica.
- La continuidad en la línea de fachada y elementos que marcan las líneas horizontales, como balcones y pretilos, permitiendo una mayor legibilidad y coherencia visual.
- Existencia de la gráfica mural o supergráfica realizada por Dario Mora en los paredones liberados por demoliciones o derrumbes y la inserción de la escultura de Sandú Darié en la confluencia de Monte y Belascoaín.
- La presencia del portal público como elemento de transición entre la calle y los accesos a los inmuebles, condiciona confort y reduce la ganancia térmica en la calle y fachadas, además que protege al peatón del soleamiento, y del tráfico incesante.
- La población siente identificación y aprecio por la zona, además de un sentimiento de unidad entre los residentes.
- La afluencia de niños que juegan y animan el lugar.

- Existencia del verde en el entorno del Castillo Santo Domingo de Atarés, y en los parques que conforman el nodo.

— *Sobre el patrimonio intangible.*

Las manifestaciones de la cultura popular, como la música, el baile y la religión, expresión del patrimonio cultural del barrio, representan valores intangibles para este sector de la ciudad, la mayoría solo como parte de la memoria histórica y popular al haberse interrumpido la tradición. Entre estos valores se pueden destacar:

- Intensa actividad teatral de épocas anteriores... «*el teatro Esmeralda, cuyo pequeño escenario sirvió en más de una ocasión para presentar toda clase de géneros teatrales, desde el dramón montado por Pildaín, Sánchez, Maldonado y otros, hasta el gusto vernáculo que interpretaban Espigul, Bolito y Castany.*»¹¹⁵
- Encuentros de trovadores como Pancho Majagua, Tata Villegas, Ballagas, Floro, Zaballa, los hermanos Enrizo, Sirique entre otros, realizados entonces todos los meses en el teatro Esmeralda.¹¹⁶
- El Mercado de Cuatro Caminos se convirtió en la primera mitad del pasado siglo en punto de encuentro de la bohemia habanera, que después que el resto de los servicios de la ciudad cerraban sus puertas, se reunía allí para compartir y disfrutar de económicos y deliciosos platos.
- Tradiciones tan populares como la del carnaval habanero se veían reflejadas en los diferentes barrios que conforman el nodo de estudio. Se destacaban el barrio de Atarés, sede de la comparsa «Los Marqueses» y Los Sitios, colindando con las calles Monte, Belascoaín y Reina, sede de la comparsa «La Bollera.»
- En la década del '40 del siglo XX el Mercado de Cuatro Caminos era frecuentado por Benny Moré, el Bárbaro del Ritmo, en su afán por buscarse la vida en la capital.
- En 1990 del siglo XX se filmó el serial televisivo «Los Papaloteros» cerca de Cuatro Caminos, rumbo a la también conocida Esquina de Tejas.

El Mercado de Cuatro Caminos como punto de confluencias, se asocia en la ciudad con una fuerte tradición de ritos de la religión afrocubana, inundando la zona de convergencia urbana hasta la actualidad de un ambiente místico. «Las flores alcanzan mayor protagonismo en todo el centro, sin ser pregonadas, por simple imagen visual, se puede inferir fácilmente el santo del día al marcar los colores del mercado: si es la Caridad (Oshún) la plaza vestirá de amarillo....»¹¹⁷

Se caracteriza el entorno del Mercado de Cuatro Caminos por su fuerte actividad religiosa. Es evidente la actividad comercial desarrollada en relación al tema religioso, aparece el yerbero, la tienda de artículos religiosos (una de las pocas en la ciudad) y en la calle de Cristina el «Templo de Oyá».

2.6. Definición del mobiliario urbano en uso según la clasificación por categoría.

Se muestra a continuación, en la Tabla 2.1., la clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano actualmente emplazados en el nodo de Cuatro Caminos, que se evidenciaron por

¹¹⁵ ROBREÑO, Eduardo. *Cualquier tiempo pasado fue...* Editorial Letras Cubana. La Habana, 1981.

¹¹⁶ *Ibidem.*

¹¹⁷ BASAIL, A. et al. «Cuatro Caminos.» Revista *Catauro*. No. 11, 95. La Habana, 2005. En: GONZÁLEZ REYES, Mara; GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Natalí. *Opus cit.*

observación; esta estructura quedó definida en el acápite **1.4.3. Clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano**, en la **Tabla 1.8**, en el Capítulo 1.

Tabla 2.1. Clasificación por categoría según tipos de mobiliario urbano actualmente emplazado en el nodo.

Control de accesos y circulación.			
Isletas en obra.	Separadores viales móviles o en obra.	Badenes móviles o en obra.	Cercamientos.
Barandas móviles de contención.	Vallas móviles de contención.		
Descanso y reposo			
Bancos simples y compuestos.	Sillas y mesas para exteriores.		
Iluminación			
Luminarias peatonales y vehiculares.	Luminarias para senderos.	Luminarias de pared.	Luminarias suspendidas.
Jardinería y agua			
Jardineras.	Jardineras en obra.	Macetas para flores y arbustivas.	Rejillas para drenaje de agua (alcantarillas).
Fuentes.			
Cierres exteriores móviles o fijos			
Balaustres combinados.	Cerámica	Vegetación.	Madera.
Malla desplegada industrial.	Malla eslabonada.	Metales (en barra).	Celosías.
Soportes para la comunicación y señalización			
Señalizaciones de tránsito, información, orientación.	Semáforos peatonales y vehiculares.	Rótulos o placas para calles (elementos de orientación y localización).	Hitos.
Itinerarios de ómnibus.	Vallas para publicidad y propaganda, pintadas, impresas, digitales, lumínicas, etc.	Placas de monumentos.	Gigantografías o súper gráfica urbana.
Protección de infraestructuras			
Tapas de registro de gas y eléctricos.	Armario de servicios para mecanismo de semáforos, telecomunicaciones e iluminación.	Rejillas de ventilación.	Tomas de energía y de agua.
Rejillas para drenaje de agua (alcantarillas).	Rejas		
Equipamiento y servicios			
Lavabos públicos.	Escaleras exteriores.	Equipamiento para parqueos.	Aparcabicis o parqueos para ciclos
Juegos infantiles.	Postes para cableado.	Teléfonos públicos.	
Protección y resguardos para el usuario			
Apeaderos de ómnibus	Cabinas para teléfono (simple, dobles, triples, adaptadas, etc.).	Casetas para herramientas de mantenimiento.	Marquesinas.
Parasoles.	Sombrillas.	Pérgolas.	Toldos.
Servicios comerciales			
Contenedores fijos y móviles para la venta de bebidas alimentos y ligeros.	Carros móviles para la venta de frutas y vegetales.	Carros móviles para la venta flores.	Expendedores automáticos de líquidos.
Estanquillos de prensa.			
Evacuación de desechos sólidos			
Contenedores móviles para la evacuación de desechos sólidos.	Colectores de desechos sólidos.	Papeleras.	
Estatuaria, u otros			
Bustos.	Tarjas.	Monumentos.	Esculturas.

Elaboración propia.

2.6.1. Análisis del muestreo de campo realizado por la investigación.

Se muestran a continuación las respuestas que arrojó el muestreo de campo (Ver Anexo 6) realizado a la población flotante y residente. Para el realizar las muestro de campo se determinaron una serie de preguntas que arrojaron las siguientes respuestas, en términos generales.

— *Con respecto a los espacios que visita.*

Los espacios más visitados en el nodo y en las cercanías lo constituyen el Bodegón «La Central», la feria «4 Caminos», el «Rapidito 4 Caminos», la tienda «Mercado 4 Caminos» que funciona 24 horas, en la esquina Monte y Arroyo, el Mercado de Cuatro Caminos y todos sus puntos de venta exteriores, los parques que conforman el nodo, la panadería «La Comercial».

— *Con respecto a los espacios que quisiera.*

La investigación arrojó otros criterios que se muestran a continuación, y que evidencian los deseos de la población entrevistada.

¿Que nuevos servicios necesita la población de la zona?	
Cines	Parques de diversiones
Policlínico	Museo
Salas de video	Casa de la cultura
Cabinas telefónicas	Centros recreativos para la juventud
Venta de productos ligeros en MN por el Estado	Centro deportivo
Hotelito	Centro de recreación para la tercera edad
Teatros	

¿Qué uso piensa que debería tener el Mercado de Cuatro Caminos?	
Continuar como mercado pero arreglado	Rescatar la parte superior
Venta de carne, flores, etc.	Tienda de productos exportados en MN
Venta de animales y peces	Rescatar lo que era antes
Sala de teatro para niños	Variedad de productos
Barbería	Kioscos de gastronomía
Policlínico	

— *Con respecto a los aspectos positivos.*

Se señalaron la mezcla de estilos arquitectónicos que hacen presencia en el nodo, la vegetación que provee sombra y frescor, los clientes que acuden a los comercios pues aumenta la compra y se desarrollan los servicios; los comercios propiamente, tanto en moderna nacional como en divisas, y la cercanía relativa de estos pues favorece a la población residente; la solidaridad, la tranquilidad en ocasiones, la centralidad del nodo; la existencia de una tienda abierta las 24 horas; la gestión de los organismos existentes en la zona, que en muchas ocasiones es buena; asimismo el movimiento de personas, y la ubicación cercana de bodegas, pescaderías, escuelas, u otros.

— *Con respecto a los aspectos negativos.*

Dentro de los aspectos negativos se señala que es poco atrayente en cuanto a interés comercial, cultural, visual, etc.; asimismo su trama urbana resulta repetitiva, la contaminación y polución ambiental es alta y resulta muchas veces asfixiante, dado también por la cercanía de las edificaciones a la calle y el intenso tráfico; igualmente la falta de autenticidad y dinamismo en los espacios públicos y la arquitectura; la existencia de vandalismo, y de indisciplina social.

También se evidenció la falta de pertenencia sobre todo por la migración constante que sufre, la superpoblación, el descuido y maltrato de los bienes públicos, el exceso de tráfico y la estrechez de las calles, que ocasiona conflicto de los peatones con los vehículos; la falta de higiene dada por contenedores y colectores de desechos abarrotados; la carencia de áreas de esparcimiento y áreas apropiadas para el juego.

La población no repara en la fuente, y las esculturas no se reconocen como tal, incluso hubo personas que no habían reparado en ellas, y es debido a la vegetación que las cubre y las opaca, además de la falta de pintura y color que posee.

— *Con respecto al comportamiento de los usuarios.*

Se constata un crecimiento acelerado de la población, donde la migración de otras provincias hasta estas zonas se hace cada vez más elevada. Ha incrementado el foco de delincuencia que viene desde otras zonas de los municipios.

Existe asimismo pocos pobladores del lugar que frecuentan el conjunto de parques pues existe una población flotante compuesta por alcohólicos (que se pueden ver las 24 horas del día), mendigos (que se bañan en el mar y pasan allí el tiempo, haciendo sus necesidades, durmiendo, etc.), u otras personas que molestan al transeúnte casual.

Resulta preocupante que gran cantidad de niños deambulan en la zona, lo cual supone un peligro significativo para ellos, además que aumenta el riesgo de accidentes en la vía u otros problemas.

Se observan en el área manifestaciones de alcoholismo y consumo de estupefacientes, alta tasa de desocupación, indiferencia hacia las malas condiciones del lugar, y la proliferación de la práctica generalizada de negocios ilícitos.

No obstante, se apreció que existe una identificación y aprecio por la zona, sobre todo en la población más longeva, además de un sentimiento de unidad y camaradería entre los residentes.

— *Con respecto a las tradiciones.*

Existen en la zona costumbres o tradiciones como los toques de santo, las peñas en el parque Jesús María del Consejo Popular del mismo nombre, las comparsas, las rumbas, incluso ferias agropecuarias que acontecen todos los meses.

— *Con respecto a la situación del espacio público urbano.*

Se evidencia el incumplimiento generalizado de tareas de mantenimiento y cuidado por parte de las entidades encargadas, asimismo la falta de apropiación social, la invasión de vehículos; se aprecian establecimientos ilegales de comercios ambulantes; invasiones ilegales por parte de la población en zonas verdes y parques, así como antejardines construidos para locales comerciales o ampliación de viviendas sin autorización de las autoridades.

Se evidenció que, gran parte de los entrevistados de 10 a 20 años, identifican el nodo de Cuatro Caminos con el Mercado de Cuatro Caminos, por lo que ese lugar no significa nada para ellos, incluso desconocen el nombre. Los más longevos si reconocen el nodo y cuentan que antes era un lugar reconocido por los servicios que brindaba.

El espacio donde está ubicada la fuente recibe el calor del sol durante todo el día debido a que no existe vegetación, por tanto se mantiene desierta, además por la falta de agua debido a la falta de motos-bombas.

— Con respecto a los cuentapropistas.



Existe un aumento considerable de cuentapropistas en la zona, y en el municipio, que si antes existían pero no estaban a la luz, ahora hacen presencia singular en el nodo. De acuerdo con los lineamientos¹¹⁸ arrojados en el VI Congreso en Cuba, se promueven las modalidades no estatales, y dentro de estas, los arrendatarios y los trabajadores por cuenta propia.

Estas modalidades están controladas por agentes sanitarios, de gastronomía y comercio, de planificación física, u otros organismos. No obstante, desarrollan sus actividades, en muchas ocasiones, sin tener en cuenta las disposiciones reguladoras de estas entidades.

¹¹⁸ Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Acápite I «Modelo de Gestión Económica», lineamiento No.2.

Se aprecia que colocan sus señalizaciones sin previo estudio de ubicación, obstaculizando el paso de los peatones y de vehículos, asimismo emplean tipografías ilegibles, algunos emplean diversos colores para llamar la atención sin realizar previo estudio de los colores de la fachada de la edificación, mediante la consulta de las regulaciones urbanas de la zona.

Muchas disponen de papeleras pequeñas que no dan a basto, y todos los desechos quedan en el pavimento, donde no se efectúan las tareas de limpieza con frecuencia por lo que se evidencian áreas manchadas de grasa.

— *Con respecto a los problemas y las necesidades urgentes.*

De forma general todos coinciden en que el lugar necesita baños públicos, que por la carencia de los mismos y la indisciplina social, se puede ver en pleno día y delante de todos los transeúntes y moradores del lugar a los individuos de espalda hacia los muros del parque haciendo sus necesidades.

Los pobladores plantearon que existe una carencia de mobiliario urbano, además problemas de diseño, que en muchos casos son incómodos, así como la falta de mantenimiento, usos indebidos, poca resistencia de los materiales empleados, asimismo zonificación inadecuada, acciones vandálicas e indisciplina social, desgaste natural y poca acción sobre esto.

Los habitantes del lugar expusieron que el problema fundamental no estaba en el nodo de Cuatro Caminos pues en comparación con cómo se vivía, en el estado en el que estaban todas las casas y su nivel de destrucción, los parques no tenían ningún problema.

Se plantea la necesidad de iluminación en la noche, el lugar se convierte en un túnel oscuro donde se han dado casos de asalto y acoso. Es un lugar catalogado de alta peligrosidad. Se evidencia la carencia de servicios de mantenimiento del lugar, no existe jardinería adecuada, existencia de falta de limpieza, etc.

Se reclama retomar el espacio que era para los niños que venía a resolver un problema importante por la carencia de espacios para la recreación, incluso las escuelas cercanas utilizaban el área para hacer la actividad de Educación Física.

Se comprueba la necesidad de hacer del lugar un espacio alegre, aumentar la vegetación, hacer del espacio un lugar apacible donde se pueda ir a pasar un rato tranquilo en familia.

2.6.2. Definición de problemas del mobiliario urbano, según la clasificación por categoría.

La definición de problemas del mobiliario urbano que se muestra a continuación, indica la situación actual del mobiliario urbano emplazado en el nodo, a partir del resultado de la observación y del muestreo de campo a la población residente y flotante.

Para mejor comprensión del mobiliario urbano existente en el nodo, se realizó un compendio de imágenes (Ver Anexo 7) que evidencian el estado actual del mismo, y los problemas que se describen a continuación.

— Con respecto al **control de accesos y circulación.**

Se evidencia una falta de protección a los parques, así como pocos ejemplares para controlar el acceso, dirigir al vehículo, y guiar y proteger al peatón. Asimismo se observan índices significativos de deterioro en los que ya existen, dados por la falta de mantenimiento.

Algunas poseen formas agresivas, y en ocasiones hasta pueden llegar a provocar accidentes por estar mal emplazadas; no siempre se ubican donde son más necesarias, y por lo general sus diseños son sencillos y poco atractivos, por la falta de conceptualización.

— Con respecto al **descanso y reposo.**



La zona se caracteriza por la carencia de bancos, encontrándose solo en pequeñas áreas y en cantidades insuficientes, en ocasiones estos se encuentran en áreas restringidas, impidiendo el uso al máximo de los existentes.

Existen roturas y pérdidas parciales y totales en los componentes que conforman los respaldos y asientos, debidos básicamente al vandalismo e indisciplina social. En los bancos se observan acciones incorrectas de las personas, como sentarse en el respaldo, apoyar brazos, pararse sobre los mismos e incluso dormir sobre ellos.

— Con respecto a la **iluminación.**

En similar situación se encuentra la iluminación de la zona, donde las escasas luminarias peatonales están rotas parcial o totalmente. Se evidencia la falta de un concepto de iluminación en el nodo, tanto en portales, aceras y en la calle, así como para resaltar elementos ornamentales en los edificios de

interés, para destacar los establecimientos estatales y en proteger al peatón en los parques que conforman el nodo.

Se encuentran en ocasiones dispuestas cerca una de otras, diseños distintos de luminarias, dispuestas al azar y sin una mínima coherencia entre ellas. Se observan muchas que fueron empleadas con anterioridad pero que no han sido retiradas, por lo que recargan el entorno y afean la ciudad. Los niveles de iluminación no son los que se necesitan, puesto que es una zona vulnerable donde aumenta cada día el vandalismo y la indisciplina social. No obstante, en cuanto a la luminaria vehicular esta se encuentra estandarizada por toda la vía, lo que genera una coherencia visual, aunque algunas no funcionan sus bombillas.



— *Con respecto a la **jardinería y agua.***

Se observan roturas en las jardineras dispuestas, por problemas de mala selección de los materiales, indisciplina social y vandalismo, además de mala selección de las plantas. En muchas se observa un deterioro de las plantas, por falta de selección apropiada, y por falta de riego constante.

Actualmente muchas sirven como papeleras, y su diseño no está totalmente adaptado para drenar las aguas de lluvias, por lo que ocasionan vectores, y malos olores. La fuente posee una gran dimensión ocupando casi toda el área de uno de los parques y al no tener suministro de agua, pierde toda su función y objetivo para lo que estaba destinado, aportarle al lugar frescor.

— *Con respecto a los **cierres exteriores móviles o fijos.***

Se evidencia un elevado deterioro de los mismos, con presencia de roturas significativas, y mal estado, ocasionando problemas de accesibilidad, y daños al peatón.

— Con respecto a los **soportes para la comunicación y la señalización.**



Se constata la improvisación en la disposición de la señalética de orientación, hechas a mano, o con problemas de legibilidad. Se evidencia el uso indiscriminado de tipografías, símbolos, íconos u otros, lo que genera falta de organización visual en el nodo.

La poca gráfica existente en el nodo se encuentra deteriorada y es ilegible. Poca explotación de recursos artísticos y visuales como pantallas, murales, carteles, planos de ciudad y alternativas de señales de orientación para la población.

Se evidencia la colocación de carteles promocionales, con carencia de identidad y sentido estético, en las fachadas de las edificaciones generalmente en planta baja, que van asociados a servicios comerciales de carácter no estatal. Existe una insuficiencia de rótulos de calles e hitos.

Muchos de los soportes de orientación son de disímiles materiales, además están mal dispuestos, o con roturas, mal dirigidos, algunos son casi imperceptibles por la falta de pintura y el deterioro de su símbolo o ícono. La súper gráfica urbana para animar los paredones, que con sentido efímero se habían aplicado en los volúmenes de las paredes medianeras de antaño, se encuentra actualmente

en un estado precario, casi ilegible, y no se evidencia prácticamente por la vegetación. Se evidencia por tanto una carencia de un sistema de comunicación que unifique la visualidad urbana en general.

— *Con respecto a la **protección de infraestructuras.***

Se observan signos de deterioro parciales o totales en las rejillas para el drenaje de agua (alcantarillas), y en los alcorques o rejillas para la base de los árboles. Sus materiales son poco resistentes frente a las inundaciones, desechos u otros, igualmente el deterioro del pavimento circundante ocasiona su mal funcionamiento. Se evidencia mala distribución en los sistemas de alcantarillado y acumulación de desechos, lo que genera que el drenaje de las aguas sea insuficiente.

— *Con respecto a **equipamiento y servicios.***

El nodo cuenta con escasos aparcamientos en sus proximidades. Los que existen fueron creados en los lotes vacíos generados por los derrumbes totales de las edificaciones.

En las ruinas de lo que fue el cine Cuatro Caminos se ubicó un parqueo, con serios peligros para transeúntes y personas que laboran allí, debido al mal estado técnico-constructivo de las estructuras que aún permanecen en pie de la antigua edificación.

El cableado de los postes de iluminación supone peligros para los usuarios pues muchas veces se encuentran cercanos al paso peatonal, obstaculizándolos, y creando problemas de accesibilidad. Existen pocos teléfonos públicos, así como buzones, aparcabici u otros servicios.

— *Con respecto a la **protección y resguardos para el usuario.***

Las paradas de ómnibus no cumplen adecuadamente su función en cuanto a la protección frente a las condiciones agresivas del medio ambiente, igualmente se evidencia la falta de capacidad techada por su corta envergadura.

Los toldos y pérgolas emplazados en las viviendas son improvisados, con una carencia de estética, resaltándose solamente su función, para proteger a las personas de las lluvias, el intenso sol, del polvo u otros factores, sin tener en cuenta los colores de la edificación, o las regulaciones urbanas.

— *Con respecto a los **servicios comerciales.***

Se aprecia variedad en los contenedores, kioscos, carros móviles para la venta de frutas y vegetales, u otros elementos, ello supone una incoherencia visual pues el tratamiento de color y texturas, así como la gráfica que lo acompaña, son totalmente diferentes, y sin un previo estudio.

En zonas comerciales hay carencia de espacios para sentarse. Muchos de los carros móviles para la venta de frutas, vegetales y flores que se ubican en los portales del mercado, y en las calles aledañas, poseen diseños diferentes y muchos son precarios, generando una variedad que incide negativamente en la percepción visual.

Las mesas que se disponen en los portales del mercado son de metal, pintadas de azul, ocasionando diferenciación en la pauta cromática, además su diseño es precario, pues se realizaron con soldaduras a vista.

— Con respecto a la **evacuación de desechos sólidos**.



Las papeleras y contenedores para desechos sólidos permanecen abarrotados demasiado tiempo, incluso algunos rotos parcial o totalmente. Se observan en las esquinas desechos arrojados por la población, obstruyendo el paso peatonal y vehicular por falta de recogida sistemática. Los materiales de los contenedores no son resistentes al intenso uso, igualmente los usuarios los emplean para arrojar escombros, metales u otros que dañan los contenedores, ocasionando pérdidas parciales o totales de los mismos. Se evidenció que no existe lugar fijo para su emplazamiento.

— Con respecto a la **estatuaria u otros**.

Poca legibilidad de las esculturas de fibrocemento de Sandú Darié, y de la supergráfica urbana, realizada por Darío Mora, en los paredones que se pierden con la vegetación existente. Poca explotación del arte público.

2.7. Entidades cubanas encargadas del diseño, la producción, el emplazamiento y el mantenimiento del mobiliario urbano en ciudad de La Habana

En la actualidad, existen varios organismos encargados del mobiliario urbano en la provincia. La Dirección Provincial de Servicios Comunes, específicamente la Unidad Presupuestada Provincial (UPP) de Aseguramiento y Apoyo a los Servicios Comunes de la ciudad de La Habana, que conjuntamente con la Unidad Empresarial Básica (UEB) Antonio Maceo, Cubana de Acero, y Nuevas Técnicas, proveen de mobiliario urbano a casi la totalidad de los municipios.

Por otra parte la fábrica Vulcano, de la constructora Cabildo de la Oficina del Historiador de la Ciudad, en La Habana Vieja, produce específicamente el mobiliario urbano que se observa en el Casco Histórico, que posee un alto nivel de apropiación del estilo colonial de la arquitectura predominante. No se limita al municipio La Habana Vieja, sino que provee igualmente a otras zonas de la ciudad. El caso de la Oficina del Historiador es bastante particular, pues el mobiliario urbano se diseña o se selecciona mediante una rigurosa planificación. La oficina cuenta con varias instancias de proyectos que son las encargadas de proponer y mantener la estética de la Habana Vieja.

Otros organismos, como la Dirección Provincial de Comercio y Servicios, la compañía telefónica ETECSA, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la Empresa Municipal de Recogida de Desechos Sólidos, Empresa Provincial Aurora, el Departamento de Acueductos y Alcantarillado, u otros organismos, desarrollan los contenedores fijos y móviles para la venta de bebidas alimentos y ligeros, las cabinas para teléfonos o los puntos y minipuntos de telefonía, o los badenes y balizas lumínicas, los cometedores para la evacuación de desechos sólidos, respectivamente.

Además de estas entidades, y a nivel de planeamiento urbano y arquitectura, el Instituto de Planificación Física (IPF) y la Dirección Municipal y Provincial de Planificación Física del Municipio (DMPF y DPPF), realizan acciones de rehabilitación y reanimación arquitectónica y urbana, pero cuentan con pocos proyectos referidos al mobiliario urbano. Estas entidades trabajan de conjunto con entidades gubernamentales, nacionales y extranjeras y organizaciones no gubernamentales, a través de esta integración se generan proyectos que satisfacen parcialmente esta temática.

De lo anteriormente expuesto se deduce que no existen entidades a nivel de planificación urbana propias del municipio Centro Habana, que diseñen el mobiliario urbano, sino que son algunas entidades dedicadas a este rubro, pero que lo desarrollan sin coordinación entre ellas y con calidades inferiores según la necesidad en el municipio.

— *Dirección Provincial de Servicios Comunes*



Por su parte, la Dirección Provincial de Servicios Comunes, tiene la tarea de velar por los servicios comunales urbanos en la ciudad, que incluyen mantenimiento, la reparación, y reposición en caso de roturas totales. Esto se desarrolla mediante un plan anual de reparación y mantenimiento del mobiliario urbano, que es aprobado por el Ministerio de Economía y Planificación.

Esta entidad es la encargada de estas tareas en los parques infantiles, los parques de estar, y los microparques; igualmente es la encargada de producir los bancos, balaustres, pasos peatonales con losas hexagonales y cuadradas, además de proporcionar mantenimiento a los pasos elevados y

soterrados; pasos de escaleras, jardineras, celosías, fuentes, papeleras metálicas, hitos, baños públicos, barandas peatonales, apeaderos de ómnibus, bustos, tarjetas y monumentos. En el caso de las papeleras plásticas y las luminarias, se compran en el extranjero, y como productos importados por lo general están bien resueltos.

El diseño de este mobiliario fue realizado por el personal técnico que labora en estas entidades, que se encuentra poco capacitado para esta tarea, por lo que se evidencian productos con acabados rústicos; esto supone la necesidad de profesionales especializados que pueda elevar la calidad futura de diseño, productiva y estética del mobiliario. Sus características tecnológicas y productivas, así como sus dimensiones u otros datos se pueden analizar en las Fichas Técnicas elaboradas, (Ver Anexo 8) que se encontraban manuscritas y como parte del aporte de esta tesis, se llevó a la tarea de digitalizarlas.

A partir del estudio de estas fichas, se evidenció la sencillez que posee el diseño del mobiliario urbano, posee además economía de diseño, con materiales en alguna medida resistentes a la corrosión, al interperismo, la polución, el vandalismo u otros agentes: Todos estos factores suponen una ventaja para el proceso de producción pues la mayoría de las técnicas que se emplean son técnicas manuales, y la producción de estos es sencilla y genera pocos gastos económicos y tecnológicos.

No obstante, posee desventajas como la falta de un estudio cromático, falta de diversidad en el diseño según el lugar donde será emplazado, pobre conceptualización, sentido estético, falta de variedad de las propuestas, u otros factores que pudieran elevar su diseño.

Según opiniones de los directivos, cuando se va a construir un nuevo parque, arquitectos, ingenieros de la construcción y los técnicos del municipio hacen un diseño sobre la base del terreno disponible y entonces se ejecuta, pero esto sucede en pocas ocasiones debido a la falta de presupuesto.

La empresa Nuevas Técnicas conjuntamente con Cubana de Acero son los encargados de producir los nuevos apeaderos de ómnibus, las papeleras metálicas así como rótulos metálicos para identificar las calles. El emplazamiento de estos apeaderos se consulta con el Instituto de Planificación Física, organismo que autoriza la construcción, y además que tiene en cuenta factores como el tipo de arquitectura que rodea el espacio donde se va a construir, la cercanía de las edificaciones a la calle, y el espacio que quedará habilitado para el apeadero, u otros parámetros.

La política de trabajo de esta entidad es mantener, restaurar y mejorar lo que se tiene, porque muchas veces por falta de presupuesto se disminuyen las tareas de planificación, que potencian un crecimiento de ejemplares nuevos en las calles.

Se evidenció que no existen regulaciones, normativas o directivas cubanas vigentes para el diseño y la selección del mobiliario urbano por la que ellos se rijan, solo existen las realizadas por el personal técnico de la empresa, para parques, microparques, parques infantiles, pero que no han sido oficializadas aún. Igualmente los directivos plantearon que en caso de que se hicieran, es el gobierno quien las desarrolla.

Por otra parte, se han redactado algunas regulaciones, como la *Propuesta integral para parques infantiles*, redactada en el 2008, que tiene como objeto de estudio precisamente los parques infantiles; asimismo se tiene en cuenta el *Reglamento de ornato, higiene y los servicios comunales*

urbanos para la ciudad de La Habana, con una actualización de 1994, más reciente que la desarrollada en 1975, por el proyecto de Rehabilitación Urbanística.

Dentro de las oportunidades que posee la empresa, se evidencia la existencia de un amplio mercado potencial en franco desarrollo, que demandan servicios que hoy día no están satisfechos.

— *Unidad Empresarial Básica (UEB) Antonio Maceo*



Subordinada a la UPP, esta unidad produce los tres tipos de bancos existentes —banco de avenida, banco estándar y banco turístico— además de los balaustres, las losas hexagonales y cuadradas para pasos peatonales, pasos de escaleras, jardineras, celosías, e hitos. Su producción actual es elevada, aunque la demanda de estos productos sigue en aumento.



Según criterios de directivos, la política de trabajo se desarrolla sobre la base de planes mensuales que redacta la empresa UPP; la cifra planteada para cada elemento se distribuye en ese mes para hacer la producción, que se cumple o sobre cumple, de acuerdo con todos los aspectos que inciden en este cumplimiento: los recursos humanos, el buen tiempo, la disponibilidad de los materiales, u otros factores. Diariamente se montan nuevos elementos, según este plan de producción.

Como maquinarias principales, el taller cuenta con concreteras pequeñas, en cada área de elaboración, puesto que cada elemento tiene su área para el montaje y elaboración, que cuenta con los moldes específicos del elemento designado; cuenta además con una concretera industrial, para la elaboración de los morteros, y en el área de pulimenta, se utilizan máquinas y herramientas para pulido y desbaste. No existen otras maquinarias. La mayoría de las técnicas empleadas son manuales, y se utilizan en el vertido del concreto en los moldes, en el pulimento de los balaustres, hitos, y bancos, que se realizan con lijas y escofinas; en el montaje de las piezas, y traslado, embase y embalaje de los elementos listos para ser comercializados.



Con alrededor de 40 trabajadores, la UEB trabaja para la UPP y empresas estatales. Además de la producción que se realiza para estas empresas, se realizan producciones para cementerios de todos los municipios de la ciudad.

Los materiales que conforman la producción de mobiliario urbano son la piedra, cemento, arena, aglomerante, cabillas de acero o hierro, y papel para empapelar algunos elementos como las jardineras.

En ocasiones escasea, por la lejanía de las canteras, u otros factores, pero el taller nunca detiene su quehacer, pues sirven el material dentro del mes. No obstante, la calidad de la materia prima es deficiente, por tanto los productos existentes no son suficientemente resistentes y en ocasiones se deterioran desde el momento que salen de la fábrica. Los lugares empleados para el almacenamiento no son los adecuados, muchos de estos son húmedos, y contribuyen a este deterioro prematuro.

Por otra parte, en el taller se observó una producción organizada, de forma planificada, y logran así el rendimiento de sus obreros, a través de planes de estímulos, a través de un sistema de estimulación salarial por resultados de trabajo aplicable al personal directo e indirecto, lo cual genera incremento en la producción diaria.

El mobiliario urbano que se produce se realiza a partir de las fichas elaboradas, con los moldes ya preestablecidos, desarrollados por los propios técnicos, y solamente se producen para sustituir por completo, o se reparan los que necesitan mantenimiento.

Dentro de las debilidades que posee la empresa, se evidenció la insuficiente calidad profesional y técnica de los recursos humanos. Asimismo se evidenció que no cuentan con los suficientes recursos

materiales y financieros para el desarrollo de las actividades, igualmente no poseen los medios técnicos necesarios para enfrentar con eficiencia las necesidades actuales y de perspectiva de desarrollo.

La falta de presupuesto es la causante de no contar con la tecnología de punta en otros talleres, como la Unidad de Producción Industrial, el Taller de Rotomoldeo, entidad que provee de elementos prefabricados y producción de recipientes plásticos al a la UPP, y la Unidad de Aseguramiento Técnico Material. Igualmente la fluctuación del potencial humano hacia otras áreas más atrayentes y mejor remuneradas; la adecuación de la estructura de la UPP en correspondencia con los cambios actuales, y la imposibilidad de extender los servicios a terceros.

— *Empresa de Producciones Industriales Cabildo*

La empresa Cabildo produce mobiliario urbano con un alto nivel de apropiación del estilo colonial de la arquitectura predominante. Trabaja por encargo para la Oficina del Historiador, pero no se limita al municipio La Habana Vieja, sino que provee igualmente a otras zonas de la ciudad.

Dentro de su campo de acción tiene como premisa la producción y comercialización de forma mayorista de productos y servicios derivados de la carpintería de madera en blanco y ebanistería, de metales férreos y no ferrosos, vidrios, vitrales y espejos, en moneda nacional y divisas.

Igualmente la confección y comercialización de forma mayorista lencería (ropa de cama, toallas, confecciones (uniformes), en moneda nacional y en divisas, según nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior, así como brindar servicios de tapicería general, en moneda nacional y divisas, la producción, marcación y comercialización de cuadros, vitrales y espejos, en moneda nacional y divisas.

— *Cubana de Acero*

Esta entidad posee una línea de trabajo bien marcada. Además de proveer algunos ejemplares metálicos para el mobiliario urbano, posee otras muchas ramas a las que dedica sus producciones, entre las que se encuentran la producción de piezas y elementos de equipos ferroviarios, restauración y remodelación de las líneas de fabricación de bridas, la producción de envases metálicos de tres piezas, la modernización del equipamiento para producción de plástico, la generalización del tratamiento de los residuos sólidos urbanos, así como el completamiento del proceso de tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) para obtener combustible sólido. Importante es también la producción de equipamiento gastronómico, con contenedores, carros



móviles u otros elementos; la producción de grifería, la producción de perfiles, tubos y accesorios de PVC. Otros proyectos a nivel macro son llevados a cabo por esta empresa, como:

- Construcción de planta para el tratamiento de escombros.
- Construcción de planta para el tratamiento de neumáticos.
- Proyecto de recuperación de desechos reciclables en mercados de Centroamérica y el Caribe.
- Desarrollo de industria del Mueble.
- Ensamblaje de Motores Diesel, partes y piezas.
- Desarrollo de una planta de producción de tubos y tanques (sistema de enrollamiento por filamento continuo), de tecnología de punta, con un alto nivel de automatización.

Según criterios del autor, las empresas mencionadas que se encargan del diseño y la producción del mobiliario urbano, deben velar por su buen desarrollo, aunando sus esfuerzos, a través de criterios estrictos de diseño, para lograr ejemplares que resalten el espacio público urbano, no solo en Cuatro Caminos, sino en cada municipio o provincia en que se emplacen. Se considera que todas deben tributar al buen diseño y selección del mismo, velando por su estética, ergonomía, calidad estructural y funcional, así como lograr planes conjunto para lograr un enfoque en sistema de acuerdo a la categoría que se trate.

2.8. Normativas o regulaciones vigentes respecto al mobiliario urbano en la ciudad de La Habana.

Según criterios del autor, existen insuficientes normativas referentes al mobiliario urbano. Fueron encontradas solo dos regulaciones que se refieren únicamente al mobiliario urbano: *Reglamento de ornato, higiene y los servicios comunales urbanos para la ciudad de La Habana*, y *Norma cubana para mobiliario urbano*. Esta última no se encuentra inscrita en ninguna regulación normada cubana vigente.

La UPP se rige por este reglamento y por las normativas redactadas por su personal técnico, así como por las fichas técnicas realizadas igualmente por ellos. Estas fichas no cuentan con un dibujo técnico ni dimensiones apropiadas que garanticen el buen diseño de los modelos desarrollados, ni cuentan con una publicación oficial. Este fenómeno evidencia productos con problemas evidentes de diseño, selección de materiales, emplazamiento, u otros parámetros.

Dentro de las normas revisadas, se encontró el *Reglamento de ornato, higiene y los servicios comunales urbanos para la ciudad de La Habana*, dictado por el Consejo de la Administración Provincial, a partir de la Resolución No.16, una actualización de 1994, que contiene entre sus estatutos «velar por el ordenamiento, conservación y calificación del ornato público, la higiene y limpieza sanitaria en la ciudad, la preservación y conservación de las áreas verdes urbanas, el mobiliario urbano, y la disposición general de desechos y otras relacionadas con la gestión urbana de la ciudad.»

Además la *Norma cubana para mobiliario urbano*, que se refiere a las jardineras, los bancos, los cestos para papeles y las luminarias. Brinda algunas regulaciones con especificaciones con respecto al emplazamiento, al diseño —las dimensiones, los materiales. Se evidenció que no está inscrita a normativa cubana normalizada, y que no refiere en sus estatutos el universo actual de mobiliario urbano.

Por otra parte, se revisaron regulaciones que tienen que ver con el espacio público urbano, y que hacen mención sucinta de normativas generales para el mobiliario urbano.

Tal es el caso de la norma cubana *NC 677-2:2009, Partes 2, 3, 4, y 5 del acápite Áreas verdes urbanas*, que contiene requisitos de diseño, de ejecución, de conservación y mantenimiento, de producción, así como los requerimientos en zonas de valor patrimonial, y las tablas de clasificación de plantas y recomendaciones de empleo, requisitos que deben ser consultados y aplicados. Dentro de esta norma, como documentos indispensables para su aplicación, se encuentran las normas *NC 219: 2002 Urbanismo_ Código de buenas prácticas para el diseño ambiental de los espacios urbanos*, de 2002, *NC 93-06-101: 1987 Sistema de normas para la protección del medioambiente— Paisaje—Términos y Definiciones*.

Con respecto a la accesibilidad, actualmente existen en el país un conjunto de elementos y requisitos que establecen normativas, con vistas a proporcionar las condiciones necesarias que garanticen la plena incorporación de las personas discapacitadas a la sociedad, entre las que se encuentra la *Norma Cubana No. 53-199 Eliminación de Barreras Arquitectónicas*, que se encuentra adscrita a la Instrucción Número 1/ 2000, del Instituto de Planificación Física.

Esta instrucción expone la eliminación de las barreras arquitectónicas, y en general el tema de la accesibilidad, donde deberá ser incorporado en los instrumentos de planeamiento tanto en los Planes Generales como, especialmente en los Planes Parciales, Especiales, y Estudios de Detalle. Lo anterior, deberá quedar explícito a través de la concepción y diseño urbano de elementos como: aceras y caminos, mobiliario urbano (localización adecuada de cabinas telefónicas, baños públicos, entre otros), accesos a instalaciones públicas, localización adecuada de elementos soportes o complementarios de redes, señales, etc., los cuales no deben constituir obstáculos para el paso de personas con diferentes tipos de discapacidades. Sin embargo, aún no existe un total conocimiento de las mismas en los diversos territorios, por lo que no son tenidas en cuenta.

La Instrucción Número 1/ 2000, del Instituto de Planificación Física, La Norma Cubana *NC-391:2004 Accesibilidad de las Personas al Medio Físico*, de Diciembre/2004 de Oficina Nacional de Normalización, adjunta al CITMA, que establece los elementos generales y los requisitos específicos de accesibilidad a cumplir en el urbanismo, las edificaciones, las comunicaciones y el transporte.

En la formulación de los criterios normativos de accesibilidad para la calle, es necesario encuadrarlos en un marco teórico que entienda la relación de las edificaciones y los accesos, no como un hecho físico aislado, sino estrechamente interrelacionado con el usuario, incluyendo a las personas con discapacidad. Se induce a través del término accesibilidad la necesidad de hacer accesibles todos los accesos y productos para la vía pública —rampas, vados, deprimidos, salidas subterráneas de metros por ascensores, pasamanos, alcorques o rejillas para protección de raíces de árboles, cabinas telefónicas, locutorios, bolardos peatonales u otros— para todos los usuarios y con distinciones a personas discapacitadas.

De acuerdo con la investigación, se evidenció una ineficiencia de regulaciones dictadas por organismos oficiales para cada uno de los ejemplares que hoy se evidencian en la ciudad. Tampoco se evidenció, en los planes de trabajo de las entidades entrevistadas, la posibilidad de incrementar el mobiliario urbano de acuerdo con la necesidad del espacio público urbano y de los usuarios, aunque si se comprobó la disposición que poseen las empresas, para enfrentar el amplio mercado potencial en franco desarrollo, que demandan servicios que hoy día no están satisfechos.

2.9. Conclusiones del capítulo.

El estudio realizado en el presente capítulo permite arribar a las conclusiones siguientes:

- La conexión entre el mobiliario urbano y el espacio público urbano en el nodo de Cuatro Caminos es indispensable pues ambos forman de la escena urbana; por una parte en el espacio público urbano se desarrollan muchas de las actividades necesarias para la recreación y esparcimiento, y por otra el mobiliario urbano apoya estas actividades, sirve al usuario, y por consiguiente eleva la calidad de vida de la población al responder a sus demandas y necesidades.
- El nodo cuenta con ejes viales significativos que confluyen en el nodo, igualmente la presencia de la Estación de Cristina, la Termoeléctrica de Tallapiedra, el Castillo de Atarés y el Mercado de Cuatro Caminos; así como un apreciable patrimonio intangible.
- El contexto urbano, natural y social presenta serias afectaciones que inciden directamente en la calidad de vida, tanto de habitantes como población flotante. A esto se añade un elevado deterioro de las vías que soportan las movi­lidades peatonal, vehicular y ferroviaria.
- Existe un gran deterioro del fondo edificado, que se hace extensivo a los servicios, la industria y los espacios públicos del sector. Esta situación se refleja en los habitantes, constatándose conductas marginales, precariedad, hacinamiento y baja calidad de vida en sentido general. Contrasta con lo anterior la existencia de locales vacíos, ruinas y solares yermos sin utilizar.
- La contaminación atmosférica se expresa con el aumento de contaminantes emitidos por varios grupos; está dada igualmente por la acumulación de desechos y escombros en la calle, en las esquinas, en la calle, en las jardineras u otros lugares. Igualmente las severas inundaciones afectan directamente el ambiente construido.
- Un importante elemento a considerar es el aerosol marino que afecta al municipio, asimismo la humedad relativa que es muy alta en cualquier parte del país, más en zonas pegadas al mar, y que afecta severamente los metales que conforman el mobiliario.
- Las redes técnicas y de infraestructura urbana se encuentran deterioradas, siendo grave la situación de los drenes pluviales que no funcionan correctamente por falta de mantenimiento y reparación, a los que se le han conectado redes de albañales que tributan a la bahía, constituyendo un factor determinante de la contaminación ambiental.
- Se evidencia que el mobiliario urbano emplazado en el nodo estorba, afea, y no ayuda a la solución de problemas.
- Se evidencian roturas parciales y totales del mobiliario urbano, la calidad de los materiales no es la adecuada, por lo que facilita el rápido deterioro de estos, además de las malas conductas y acciones vandálicas por parte de algunos usuarios, lo que ha generado un grupo de productos que en muchos casos funcionan sin todas sus partes, por lo que generan costos de mantenimiento muy elevados, además de afe­ar la ciudad. Asimismo se evidencia falta de coherencia formal entre los ejemplares, mala iluminación nocturna, problemas de accesibilidad debido a las roturas en los portales, aceras y en la calle.

- Se evidenció insuficientes regulaciones, normativas o directivas cubanas vigentes para el diseño y la selección del mobiliario urbano, que incluyan todo el universo de ejemplares que deben ser emplazados en la ciudad, y que evidencien como, y donde deben ser emplazados.
- Asimismo se evidenció un desconocimiento de las regulaciones urbanas por poca o falta de divulgación.
- La ausencia de planes concretos para la intervención de rescate del nodo, la contaminación atmosférica, y las indisciplinas sociales, así como la despreocupación por parte de las entidades competentes, y la población, son factores que hacen que se degrade más el paisaje natural y construido.
- Igualmente se aprecia en mayor medida la preocupación de las diferentes entidades de la vida económica y social para rescatar el nodo. A pesar de no disponer de recursos financieros suficientes, existen ideas que apuntan hacia esta dirección. A su vez, se mantienen las expectativas acerca del crecimiento del turismo, lo cual abre posibilidades para el desarrollo económico, social y cultural de este importante sector.
- El diseño y la selección del mobiliario urbano no deben ser fuente de culto a la improvisación, por las funciones que cumple en el espacio público urbano, siendo necesario entonces el conocimiento acerca de la actividad de diseño para realizar estas tareas.

Para el análisis del **mobiliario urbano** se tendrán en cuenta las siguientes variables, que serán empleadas como variables de comparación para el Capítulo 3 según el interés de esta tesis, con sus respectivos indicadores.

Variables

1. Función—uso
2. Materiales
3. Instalación—emplazamiento
4. Mantenimiento
5. Legibilidad
6. Interacción con el usuario—dimensiones
7. Color

Para el análisis del **espacio público urbano**, se tendrán en cuenta las siguientes variables, con sus respectivos indicadores, según el interés de esta tesis.

Variables

1. Factores ambientales.
2. Circulaciones
3. Servicios.
4. Vegetación.
5. Terminaciones superficiales — Paleta de colores y texturas.
6. Accesibilidad.
7. Legibilidad.
8. Mantenimiento.

CAPÍTULO 3: Recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana.

3.1. Generalidades.

En el presente capítulo se exponen las premisas conceptuales que guían el desarrollo de las recomendaciones propuestas por la investigación. Se proponen las recomendaciones para el diseño, y la selección del mobiliario urbano apropiado a emplazar en el municipio Centro Habana.

Su desarrollo está validado por las variables de comparación definidas en el Capítulo II, y están dirigidas a resolver los problemas que se evidenciaron en el análisis del trabajo de campo, las demandas de los usuarios, las entrevistas realizadas a expertos, y las necesidades del espacio público urbano. Se proponen además guías de actuación para las entidades competentes, que se muestran a través de los parámetros diseño, distribución, emplazamiento, instalación, mantenimiento y reparación; igualmente se exponen guías para la habilitación del espacio público urbano en el municipio.

3.2. Premisas conceptuales.

La línea de deseo de esta investigación va guiada a la obtención de una imagen propia del mobiliario urbano, a través de las premisas conceptuales que permitirán trazar las recomendaciones para el diseño, y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana, pues es a través del análisis del caso de estudio, el nodo de Cuatro Caminos, que se evidencian muchos de los problemas y las necesidades presentes en el municipio.

La obtención de esta supone un reto significativo pues debe responder a criterios funcionales, sociales, estéticos, y culturales, además de las demandas y necesidades de los usuarios y del espacio público urbano; igualmente deben aportarle funcionalidad y riqueza visual al espacio público urbano, actualmente degradado, y aportarle legibilidad a la imagen urbana del municipio.

Por tanto el mobiliario urbano debe ser tratado como mediador para servir al usuario en la ciudad, elevar su calidad de vida, además apoyar eficientemente las funciones del espacio público, y por consiguiente cualificar la imagen urbana de la zona.

Se parte del concepto que es necesario y bueno que se produzcan cambios en el espacio público urbano, y específicamente en el mobiliario urbano; es también imprescindible que cualquiera que sean estos cambios, sean desarrollados por entidades competentes, avaladas profesionalmente y con la experiencia para acometer las tareas para el diseño y la selección de estos ejemplares. Estas tareas deben responder a las características urbanas, administrativas, arquitectónicas, sociales y culturales que posee el municipio.

A partir de las recomendaciones, deben desarrollarse acciones de diseño, tanto a nivel gubernamental como a nivel local (comunidad), que deben estar concatenadas para lograr una sinergia en la puesta en marcha de las mismas; además deben movilizar las voluntades, decisiones y recursos necesarios. Se deberá crear una normativa que recoja las recomendaciones para el diseño, según la clasificación por categoría.

Las recomendaciones que se ofrecen no pretenden ser conservadoras para el municipio, sino que se podrán emplear en otras zonas de la ciudad y el país, adaptándose siempre a los requerimientos de cada espacio, y con la ejecución de estudios previos del mismo, para que su ejecución sea efectiva.

El vínculo que existe entre el mobiliario urbano y espacio público urbano es el diseño, pues es en su concepción que se encuentra la armonía necesaria para que estos se conecten de manera armónica e integral.

En función del interés de esta tesis, se decide que las recomendaciones estimulen el buen diseño y la conexión entre estas dos variables, que deben ser tratadas como un todo único indisoluble, y no como factores independientes; por tanto estas se mostrarán en términos generales en función de la comprensión del espacio público urbano en el municipio y de favorecer esta conexión.

En cuanto a las normativas, la investigación propone debe ser obligatoria la consulta y el cumplimiento de las normativas existentes, las mencionadas en la investigación y otras avaladas por las entidades oficiales en el país.

Se decide realizar recomendaciones particulares para el nodo de Cuatro Caminos, y para los cuentapropistas, aunque las que se desarrollan quedan implícitas.

— *Alternativas de actuación*

Para la elaboración de las recomendaciones de diseño se ha tenido en cuenta las tendencias actuales en el pensamiento de diseño respecto al mobiliario urbano, en cualquier ciudad o entorno. De las cinco alternativas, vistas en el acápite **1.5. Tendencias en el pensamiento de diseño referentes al mobiliario urbano.**, del Capítulo I, se trabaja solamente con tres de las alternativas: *El diseño de productos con enfoque en sistema; el diseño de proyectos urbanos por encargo, con un enfoque a corto y mediano plazos; y la selección de productos por catálogo.*

Como parte de las recomendaciones, se expone que una alternativa es *el diseño de productos con enfoque en sistema*, a través de estudios específicos del mobiliario urbano por parte de cada entidad que lo desarrolla, con el objetivo de lograr una unificación de los ejemplares, de acuerdo con la clasificación por categoría, para obtener además una unidad en todos los sistemas que lo conforman: el sistema de señales del tránsito, de transporte, el sistema de telefonía, la red gastronómica y de comercios, el sistema de áreas verdes, la red de correos, la red de recogida de desechos, del sistema de infraestructura, y demás sistemas. Asimismo mediante esa política, se deberá generar una normativa o regulación que pauté el diseño a través de enfoque en sistema.

Otra de las alternativas es *el diseño de proyectos urbanos por encargo*, donde deberá ser viable la contratación de personal especializado para realizar los proyecto de diseño urbano, y promover la inclusión de profesionales del diseño en las plantillas de las entidades encargadas del mobiliario urbano, con el objetivo de incrementar la carga funcional y estética de los ejemplares que se diseñen, y así dotar a la ciudad de elementos significativos y memorables.

Por último, la *selección de productos por catálogo* supone una alternativa válida para el país, pues supone disminución de costes de producción y ejecución de las obras. Las ventajas de la selección por catálogo son visiblemente acertadas porque resultan una herramienta eficaz de apoyo a las decisiones de los profesionales en el momento de proyectar los espacios públicos, además proveen organización y definición de los objetos con énfasis en su apariencia externa: características formales, materiales, de instalación, etc. Igualmente proveen facilidades de montaje mediante los manuales de instalación, y mantenimiento.

3.3. Recomendaciones para el diseño del mobiliario urbano.

El desarrollo de las recomendaciones para el diseño del mobiliario urbano está validado por las variables de comparación definidas en el Capítulo II, y que se muestran a continuación:

Variables

1. Función—uso
2. Materiales
3. Instalación—emplazamiento
4. Mantenimiento
5. Legibilidad
6. Interacción con el usuario—dimensiones
7. Color

Estas recomendaciones van dirigidas a presentar propuestas de actuación para cada una de las variables de comparación. Se plantean de forma escrita, y van acompañadas con gráficos ocasionales de manera que sean entendidas tanto por el público profesional como por el no profesional. También se refieren especificaciones para cada una de las 12 clasificaciones por categorías.

Desde el punto de vista de la **función—uso**, se deberá:

- Reducir el número de diseños de un mismo elemento, esto ayuda a la comprensión por el usuario (familiaridad) en la ciudad, y aporta al enfoque en sistema.
- Seleccionar según su tamaño, forma, color y materiales, de acuerdo con el espacio al que está destinado y con los objetos preexistentes en dicho espacio.
- Diseñar buscando la integración de funciones, logrando productos versátiles que se adapten a variados usos, que se adecuen con facilidad a los diferentes contextos y que provean al usuario mayor interacción con ellos.
- Diseñar con un enfoque sistémico, según la clasificación, con el objetivo de lograr una integración visual y estética, que deberá estar dado por:
 - repetición de atributos formales: relaciones estéticas, y semánticas.
 - integración productiva y tecnológica: estandarización, modularidad, y de materiales.
 - homogeneidad en el tratamiento morfológico.
- Proteger al usuario, evitándose bordes cortantes, cantos vivos, salientes peligrosos u otros elementos que supongan peligro para los peatones.
- Evitar su empleo para actividades diferentes a las previstas, no se utilizara una papeleras para escombros u otros sólidos.
- Considerar principios de sostenibilidad mediante el uso del ACV.
- Potenciar el arte público como revitalizador del espacio público urbano, y del mobiliario urbano, siempre que sea funcional.
- Emplear mobiliario urbano efímero para las actividades que lo requieran, como es el caso de carnavales, ferias, conciertos, u otras —se podrán diseñar lavabos públicos, papeleras u otros ejemplares que acompañan estas actividades, de materiales reciclables, como el cartón, la madera, el bambú, u otros.

Desde el punto de vista de los **materiales**, se deberá:

- Emplear materiales locales para, desde el punto de vista económico, disminuir el costo de producción, reducir la cantidad de combustible y las emisiones producidas en el transporte.
- Emplear las tecnologías existentes del país, así como potenciar la renovación de las mismas para obtener mejores resultados en el diseño de estos productos.
- Utilizar materiales resistentes a la corrosión, al interperismo, la polución, el vandalismo e indisciplina social u otros agentes.
- Evitar el empleo de materiales tóxicos, como el asbesto-cemento, la poliespuma, el poliuretano u otros cuyos componentes químicos ocasionen la contaminación atmosférica, y dañen la salud de los ciudadanos.
- Seleccionar sobre la base de una resistencia superior al desgaste diario, a la decoloración, y a los revestimientos de graffitis, rayones u otras agresiones.
- Garantizar el uso de materiales incombustibles y anti-reflejos.
- Emplear la menor cantidad de materiales que sea posible sin reducir la calidad o las funciones deseadas del producto final.
- Emplear materiales reciclados o reciclables siempre que sea posible.

- Cumplir con las especificaciones de calidad que garanticen su durabilidad, a fin de obtener estructuras resistentes al uso frecuente y a agentes medioambientales.
- Potenciar el empleo racional de materiales y tecnología.

Desde el punto de vista de la **instalación-emplazamiento**, deberá:

- Estar autorizada previamente por entidades competentes.
- Garantizarse que sea óptima, donde todas deberán ser realizadas según las reglas y manualidades de cada producto, y según sus especificaciones, el diseño, y el buen arte.
- Contratar personal especializado para realizar estas tareas.
- Preverse el estudio previo del espacio público urbano donde será emplazado, para garantizar buen emplazamiento.
- Disponerse de forma que no interfiera con la accesibilidad al medio físico, así sea instalado de forma eventual o permanente, potenciando así la movilidad peatonal.
- Permitir libre circulación tanto vehicular como peatonal.
- Fortalecer la circulación de las brisas y la canalización e filtración de las aguas de lluvia.
- Evitarse que se adapte a las condiciones del relieve topográfico, evitando así superficies inclinadas, irregulares, pantanosas, resbaladizas, siempre buscando colocarse sobre un firme de hormigón o un enlosado.
- Seleccionar el sistema de anclaje adecuado, de acuerdo con el tipo de terreno, ya sea césped, grava, piedra, granito, u otros, pues cada terreno conllevará una manera de cómo será emplazado el producto.
- Seleccionarse los materiales, las herramientas, y la maquinaria adecuados para reducir las incidencias ambientales de la instalación.
- Considerarse las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras especiales, potenciándose el empleo de las instalaciones subterráneas, con la autorización correspondiente.
- Instalarse en sitios donde no impida o dificulte la visibilidad.
- Asegurar que los residuos generados durante la instalación se gestionen adecuadamente, por ejemplo reciclar el embalaje y, si es posible, los materiales sobrantes.

Desde el punto de vista del **mantenimiento**, se deberá:

- Realizar mantenimiento cada dos años, y reparar o reponer siempre que sea necesario.
- Utilizar agua o detergentes especiales para la limpieza según sea el caso.
- Evitar herramientas o materiales abrasivos, en superficies vulnerables a ellos.
- Aplicar pintura o tratamiento fungicida, anti-humedad y anticorrosiva para evitar hongos, bacterias, u otros organismos.
- Garantizar un manteniendo obligatorio, con los debidos requerimientos y las condiciones de seguridad.
- Evitar herramientas o materiales abrasivos para el tratamiento, en superficies vulnerables a ellos.
- Eliminar los residuos que se generen en los trabajos de reparación, y reposición.
- Revisar periódicamente para evaluar su estado técnico y posibles roturas o desperfectos.

Desde el punto de vista de la **legibilidad**, se deberá:

- Garantizar que posean una la lectura clara y precisa, con la carga estética necesaria para elevar la calidad visual en el municipio.

- Unificar todos los ejemplares, para lograr el enfoque en sistema de acuerdo a la clasificación por categoría.
- Emplear símbolos, signos, íconos u otros que sean legibles e identificables.
- Emplear geometrías sencillas y sobrias, nunca rebuscadas ni abarrotadas de ornamentos innecesarios,
- Evitar la acumulación excesiva de productos que ocasionen confusión.
- Retirar el mobiliario urbano que no ofrezca ningún servicio a la ciudadanía, ya sea por rotura, obsolescencia, o no funcionalidad.
- Dotar a la ciudad de un mobiliario acorde a las necesidades de jerarquizar, revitalizar y democratizar el espacio urbano público.
- Fomentar el diseño racional de patrones visuales para ayudar a los discapacitados visuales a utilizar el espacio de forma segura.
- Guardar relación estético-formal con el entorno y entre ellos propiamente.
- Permitir el desplazamiento de las personas sin obstaculizar el paso peatonal ni el acceso a los portales, aceras y la calle.
- Emplear geometrías sencillas y sobrias, nunca rebuscadas ni abarrotadas de ornamentos innecesarios.

Desde el punto de vista de la **interacción con el usuario-dimensiones**, se deberá:

- Establecer sus dimensiones en los estudios antropométricos internacionales, teniendo en cuenta los requerimientos derivados de las personas con discapacidad.
- Diseñar para que sea accesible a todas las personas, favoreciendo su utilización por el mayor número de ellas.
- Evitar sobredimensionamiento.
- Ubicar donde no interfiera con el paso peatonal, o actividad de cualquier índole.

Desde el punto de vista del **color**.

Atendiendo al código del color a nivel internacional en el espacio:

- Aplicar tonalidades saturadas, preferiblemente verdes, en los contenedores para desechos sólidos.
- Aplicar tonalidades saturadas, preferiblemente verdes, en las papeleras.
- Aplicar tonalidades saturadas, preferiblemente grises, en los soportes de las señales informativas, de prohibición, orientación, y recomendación.
- Eliminar colores llamativos, excitantes, e intensos en el mobiliario urbano que no indique la función de orientar, alertar, dirigir, u otros, para evitar que distraigan la atención de los peatones y automovilistas.
- Aplicar tonalidades saturadas, preferiblemente grises o marrones, en el soporte de las luminarias.
- Aplicar tonalidades no saturadas, preferiblemente grises, o mantener el color natural del material, en los bancos de concreto. Aplicar tonalidades saturadas, preferiblemente verdes o marrones, en los bancos de madera.

3.3.1. Especificidades según la clasificación por categoría.

Elementos para control de accesos y circulación, deberán:

En el caso de los vados, se deberá:

- Realizarse un tratamiento particular, para la entrada de vehículos, con características técnicas necesarias para soportar el peso y/o la frecuencia de los vehículos que la utilicen.
- Poseer diseños atractivos, legibles, puesto que son elementos que delimitan, orientan, y protegen al peatón frente a elementos peligrosos en el espacio público, además que guían la circulación vehicular.

En el caso de barandas, se deberá:

- Colocar barandas peatonales, en la acera, en la parte cercana a la calle para la protección del peatón en el municipio.
- Evitar que sean escalables, donde las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 100 mm.
- Evitar el contacto áspero, o frío, mediante revestimientos plásticos o tratamientos pertinentes.
- Emplear componentes metálicos anticorrosivos.

En el caso de los bordillos, se deberá:

- Colocar cercanos a la calle para el auxilio y la orientación de débiles visuales, con una altura mínima de 400 mm.

En el caso de las balizas eléctricas o solares señalizadoras de seguridad, se deberá:

- Contrastarse con el pavimento, preferiblemente negro, con el foco receptor amarillo, para evidenciarlas de día, y disponiendo de un foco lumínico que permita identificarlas en las horas nocturnas.
- Fomentar su disposición en las avenidas del municipio, para dirigir a los conductores, y evitar accidentes.

En el caso de los bolardos, se deberá:

- Diseñar con una altura situada entre 750 y 900 mm, un ancho o diámetro mínimo de 10 mm y un diseño redondeado y sin aristas. Serán de un color que contraste con el pavimento en toda la pieza o, como mínimo en su tramo superior, asegurando su visibilidad en horas nocturnas.

Elementos para descanso y reposo, deberán:

- Instalarse cercano a los comercios, escuelas, círculos infantiles, espacios de espera prolongada, como hospitales, paradas, u otros.
- Poseer una superficie de apoyo no resbaladiza, lisa, ni con bordes cortantes.
- Poseer oquedades para la evacuación de las aguas de las precipitaciones.
- Emplearse materiales poco conductores del calor en las zonas que interactúen con el cuerpo.
- Favorecer las actividades grupales.
- Resistir usos no predeterminados (acostarse, treparse, etc.)
- Disponer teniendo en cuenta la posibilidad de dirigir visuales hacia polos de atención o lugares de interés y de actividad intensa.

En el caso de los bancos de concreto, se deberá:

- Emplear el hormigón armado, el terrazo reforzado o el granito, con terminación pulida, no brillante, y con los aglomerantes pertinentes para lograr durabilidad y permanencia.
- Diseñar con una altura de 450 mm.
- Diseñar con una profundidad del asiento comprendida entre 400 y 450 mm, con 10 grados de inclinación de caída hacia abajo.

- En caso de poseer respaldo, diseñar con una altura como mínimo de 400 mm con 10 grados de inclinación hacia atrás con respecto al plano del asiento.
- En caso de poseer reposabrazos en los extremos, diseñar con una altura de codo sentado de 200 a 250 mm de altura.
- Apoyarse los pies en el suelo.
- Permitirse el libre movimiento de las piernas debajo y delante del banco.

En el caso de las sillas y mesas para exteriores, se deberá:

- Permitir higienizar y pintar.
- Permitir intercambiar piezas con roturas parciales o totales.
- Basar sus dimensiones en estudios antropométricos internacionales.
- Apoyar los pies en el suelo o en el reposapiés.
- Permitir el libre movimiento de las piernas debajo de la mesa y delante de la silla.
- Evitar asiento excesivamente bajo y su profundidad debe permitir el uso del respaldo sin presionar el hueco poplíteo.
- Adecuar la altura de la silla con respecto a la altura de la mesa.

En el caso de los bancos de madera, se deberá:

- Emplear madera tropical, que son las más resistentes, con tratamientos de inmunización, preservación, mediante la aplicación de sustancias y soluciones insecticidas, fungicidas, inmunizantes y protectoras en las piezas para sellarlas contra los embates del medio ambiente y la humedad.
- Evitar el contacto directo de las partes de madera del mobiliario con el suelo blando; la humedad del suelo pueden dañarlas.
- Tener resistencia estructural acorde a la cantidad de plazas que posea.
- Su emplazamiento permitirá el paso a una persona que va en silla de ruedas.

En el caso de los pasamanos, se deberá:

- Emplear componentes metálicos anticorrosivos, con revestimientos plásticos o tratamientos pertinentes.
- Tener un ancho de agarre de entre 45 mm y 50 mm de diámetro.
- Diseñar con una altura entre 950 y 1050 mm.
- Estar separados del paramento vertical al menos 400 mm, el sistema de sujeción será firme.
- Disponer un pasamanos central, cuando una rampa o escalera fija tenga un ancho superior a 4000 mm.

Elementos para iluminación, deberán:

- Conjugar su presencia diurna y nocturna, por lo que su diseño debe ser atractivo.
- Fomentar la sostenibilidad mediante el ahorro energético (lámparas de bajo consumo, etc.)
- Tenerse en consideración las redes técnicas subterráneas u otros elementos de la infraestructura que puedan ser dañados.
- Aislar las instaladas sobre césped alejándolas de la humedad, y del impacto con equipos de poda, mediante pedestales u otros.
- Unificarse todos los ejemplares, para lograr el enfoque en sistema.

En el caso de las luminarias vehiculares, se deberá:

- Diseñar con una altura de 5500 mm.
- Colocar uniformemente y en línea, siguiendo las normas de luminancia según la firma que la produce, y la necesidad de iluminación nocturna, especialmente en las esquinas e intersecciones, y entrecalles del municipio.

En el caso de las luminarias peatonales, se deberá:

- Evitar puntos de emisión de luz a la altura del observador, por lo que se propone diseñar con una altura de 3450 mm.

En el caso de las luminarias para senderos, se deberá:

- Diseñar con una altura de 700 mm, con un ancho de 300 mm.
- Unificar todos los ejemplares, para lograr el enfoque en sistema.

En el caso de los apliques o luminarias de pared para exteriores, se deberá:

- Jerarquizar aspectos de las edificaciones, como ornamentos, pilastras, cornisas u otros que poseen valores arquitectónicos significativos.
- Resaltar puntos de interés tales como carteles informativos, rótulos de calle, planos de ciudad, etc. utilizando luces directas sobre ellos, sin producir reflejos ni deslumbramientos.

Elementos para jardinería y agua, deberán:

- Formar una continuidad, debido a su forma y disposición, a través de maceteros combinables.
- Disponer de plantas en maceteros, con macizos de flor de temporada y/o arbustos recambiables, que ayuden a la proyección de sombra en la periferia, a la delimitación espacial del entorno y a la coloración y belleza del municipio.
- Contar con un sistema de riego para cespederas, árboles y grandes superficies.
- Regar las plantas manualmente con la cantidad de agua requerida diariamente o según el criterio para la planta seleccionada.

En el caso de los alcorques o rejillas protectoras para la base de árboles, se deberá:

- Diseñar los alcorques para la plantación de arbolado con unas dimensiones mínimas de 1000 x1000 mm, dependiendo del ponche, y un volumen excavado mínimo de 1 m³, cuando sean especies arbóreas, dependiendo de la profundidad, el cual se rellenará de tierra vegetal de calidad cuando la tierra natural no cumpla los mínimos requeridos para jardinería, y siempre en la capa superior de 500 mm.
- Diseñar los alcorques circulares con un diámetro interior de 1100 a 1200 mm.
- Prohibir el vertimiento de escombros en el hoyo de plantación.
- Diseñar los alcorques rectangulares con una relación entre el lado mayor y el menor que no deberá superar el valor de 1/5.
- Diseñar las oquedades de las rejillas con anchura no superior a los 20 mm, la dimensión mayor de dichos huecos debe orientarse en el sentido perpendicular al de la marcha para no provocar el enclavamiento de las punteras de bastones y muletas, tacones de zapatos, así como el bloqueo de las ruedas de las sillas.

En caso de las fuentes, deberá:

- Mantener siempre surtida.
- Disponer de agua reciclada, con el objetivo que sea sostenible su diseño y emplazamiento.
- Disponer de un sistema de seguridad para las bombas de surtido.

Soportes para la comunicación y señalización, deberán:

- Poseer tipografías legibles, preferiblemente caracteres de tipo helvéticos, para homogenizar la gráfica.
- Diseñarse idénticamente los símbolos, signos, íconos u otros para todos los pictogramas, tanto en el espacio público urbano como en el interior de las edificaciones, con el objetivo de garantizar el enfoque en sistema.
- Disponerse los pictogramas, colores u otros elementos de acorde al **Código Internacional de Tránsito**, con las debidas adaptaciones referidas en esta investigación.
- Poseer una señalización clara y legible de lo que se quiere enfatizar.

- Aumentarse su distribución en el municipio, tanto en las avenidas principales como en el interior de las calles.
- Agruparse en el menor número de soportes con la finalidad de no recargar el espacio público urbano del municipio.
- Poseer una altura mínima de 2200 mm.
- Evitarse el emplazamiento cuando el ancho libre de paso no permita la instalación, en este caso podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2200 mm.
- Garantizarse acciones simples para la actualización o intercambio de informaciones a través de un medio que sólo pueda utilizar el personal autorizado.
- Situarse las vallas, banderolas y demás elementos de manera que no invadan el entorno e impidan la visualización.
- Seleccionarse los componentes reutilizables, como componentes eléctricos dañados, o soportes deteriorados que puedan soldarse, y emplearlos en otros ejemplares, de modo que se garantice la sostenibilidad.
- Ubicarse a la altura indispensable para que el usuario reciba la información de pie y durante su desplazamiento por las vías públicas.

En el caso de las señales del tránsito, se deberá:

- Colocar en el borde exterior de la acera.
- Garantizar su rápido reconocimiento e identificación.
- Evitar que puedan ser obstruidos visualmente.

En el caso de los rótulos, se deberá:

- Situar en lugares bien iluminados, evitando sombras y reflejos.
- Situar en todas las calles del municipio, con el nombre correcto, sin faltas ortográficas.
- La numeración de cada edificación deberá ubicarse en un sitio visible. El diseño y ubicación de las señales deberá ser uniforme en todo el municipio.
- Garantizar en todas las edificaciones, haciéndose un estudio de las viviendas existentes, pasillos, edificios, y u otros.

El tamaño de las letras y el contraste entre fondo y figura se acogerán a las siguientes condiciones:

- El tamaño de las fuentes estará determinado por la distancia a la que podrá situarse el observador.
- El rótulo deberá contrastar cromáticamente con el paramento sobre el que esté ubicado.
- Los caracteres o pictogramas utilizados deberán contrastar con el fondo propiamente.
- Evitar que el fondo provoque reflejos.

Elementos para protección de infraestructuras, deberán:

- Proveer acceso a otros servicios de infraestructura inherentes de la ciudad como electricidad soterrada, conductos de ventilación, alcantarillado, carriles de metro, conductos de desagüe, u otros.
- Garantizar la protección de los usuarios, contra factores peligrosos dentro del municipio, en tanto que la seguridad debe transmitir al transeúnte salvaguardia en el medio físico, y la seguridad del medio físico propiamente dicho.
- Cuando se instalen rejillas de desagüe estas serán antideslizantes en seco y en mojado, y tendrán una apertura máxima de 250 x 250, diseñándose de manera que se dificulte su atasco.
- Priorizar el uso de los postes existentes, considerando la capacidad mecánica apropiada de los mismos.

- Diseñar las oquedades de las rejillas con anchura no superior a los 2 cm, la dimensión mayor de dichos huecos debe orientarse en el sentido perpendicular al de la marcha para no provocar el enclavamiento de las punteras de bastones y muletas, tacones de zapatos, así como el bloqueo de las ruedas de las sillas.

Elementos para equipamiento y servicios, deberán:

- Disponer de teléfonos públicos de alto tránsito peatonal, y en el interior de las calles.
- Nivelar el acceso al ómnibus con el paso peatonal accesible y evitar los resaltes o escalones. La puerta de acceso será abatible hacia el exterior, o corredera y tendrá una anchura libre de paso mínima de 800 mm.
- Evitar colocar riendas tensoras que estén ancladas a una distancia mayor de 1000 mm del poste al que sujetan.
- Favorecer el acceso a una persona en silla de ruedas.

En el caso de lavabos públicos, se deberá:

- Fomentar su diseño, con las normas necesarias de higienización.
- Diseñar en un espacio libre de obstáculos en el que se pueda inscribir un círculo de 1500 mm delante de la puerta de acceso; dicho espacio en ningún caso coincidirá con el paso peatonal accesible, ni con el área barrida por la apertura de la puerta de la cabina.

Elementos para protección y resguardos para el usuario, deberán:

- Brindar información, y permitir la espera tanto en posición erguida como sedente.
- Emplearse materiales poco conductores del calor en las zonas que interactúen con el cuerpo.
- Permitir la evacuación de agua para evitar acumulación y posible incidencia de vectores.

En el caso de marquesinas, se deberá:

- Evitar diseños improvisados con restos de planchas de cinc u otros materiales reciclados.
- Proteger usuarios de condiciones medio ambientales adversas (estudiar incidencia de la lluvia y el sol).

En el caso de apeaderos de ómnibus, se deberá:

- Favorecer el acceso a una persona en silla de ruedas.
- Posibilitar el acceso seguro al ómnibus, mediante cabinas, (caso Curitiba, Capítulo I), peldaños, o vados diseñándose el basamento más alto que la entrada y salida del ómnibus.
- Facilitar las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
- Viabilizar la acogida de gran cantidad de personas sobre todo en horarios picos (alrededor de 30)
- Ser desmontables y adaptables a los efectos de ofrecer la mayor posibilidad de combinaciones, y facilitar la reparación o reposición según sea el caso.
- Poder ser ensamblados *in situ* para facilitar su traslado de lugar en caso necesario.
- Ajustar su diseño a criterios estrictamente funcionales, evitando su sobrevaloración formal como «monumentos al transporte».
- Evitar peldaños aislados, ni interrupción brusca en el itinerario.
- Posibilitar observar el transporte que se aproxima desde la posición de sentado.
- Evitar el solape de áreas de circulación, separando a los usuarios que abordarán el ómnibus, y a los que están realizando otra función.
- Disponer de señalización e identificación visual de las rutas que allí se detienen, y del entorno en que se encuentra el usuario.
- Ubicar de mapas de itinerario, rutas alternativas y otros itinerarios de interés.

- Unificarse todos los ejemplares, para lograr el enfoque en sistema.

En caso de los toldos, deberán:

- Unificarse todos los ejemplares, para lograr el enfoque en sistema, a partir del uso de color entero o de rayas verticales para acentuar la esbeltez del inmueble.

Elementos para servicios comerciales, deberán:

- Evitar escaleras con contrahuellas demasiado altas, cambios de pavimento, juntas salientes, u otros en el acceso a los servicios, para evitar confusiones o situaciones que pueda generar un peligro a las personas con discapacidad visual o física.
- Facilitar áreas confortables de espera si se precisan, las cuales se ubicarán cercanas a los comercios.
- Unificar todos los ejemplares —carros móviles para la venta de bebidas y alimentos ligeros, carros móviles para la venta helados, carros móviles para la venta flores y demás tipos—, para lograr el enfoque en sistema, aplicando diferentes identidades y gama de color para diferenciarlos, pero manteniendo el mismo sistema de unión de piezas, la misma morfología, u otros.
- Prohibir el solape de funciones, como que un puesto de flores se emplee para vender helados.
- Ser accesibles a todas las personas, desde las máquinas expendedoras, hasta los bebederos, u otros elementos que requieran manipulación.

En el caso de contenedores para la venta de alimentos, se deberá:

- Favorecer el acceso a una persona en silla de ruedas.
- Poseer una altura de 1060 mm, con un área frontal lo suficientemente ancha, máximo 600 mm —ver como área de barra— y libre de obstáculos, para ubicar los alimentos y bebidas sin riesgos a que se derrame.
- Adecuar un espacio libre inferior a la altura de la barra que permita la aproximación de una persona en silla de ruedas —aproximadamente 600 mm.
- Emplear un área frontal lo suficientemente larga para que puedan acudir la mayor cantidad de personas al mismo tiempo, para provechar el espacio.

En caso de los bebederos, se deberá:

- Disponer al menos, un bebedero en un parque, o batería de ellos si el espacio lo permite, situado a una altura comprendida entre 800 y 900 mm.
- Facilitar el mecanismo de accionamiento del grifo.
- Contar con un área de utilización en la que pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos.
- Impedir la acumulación de agua, mediante rejillas para el dragado, tanto en pavimento, grava, piedra o césped.
- En términos generales

Elementos para evacuación de desechos sólidos, deberán:

- Ser imprescindible el estudio previo de instalación y emplazamiento, así como su distribución, para no recargar el espacio público urbano en el municipio.
- Ser instalados próximos a los comercios, escuelas, círculos infantiles y espacios de espera prolongada, como hospitales, paradas u otros.
- Ser obligatorio el empleo de contenedores móviles para la evacuación de desechos sólidos, para evitar problemas con la higienización, transportación, izaje para el vertido de desechos, u otros.

- Disponer de un espacio fijo de ubicación independientemente de su tiempo de permanencia en la vía pública, preferiblemente cercano a las esquinas, que no interfiera con el paso de vehículos al doblar, y donde no coincida con vados peatonales ni vehiculares, aplicándose siempre una señalización a través de pinturas, para jerarquizar su posición. Dicha ubicación permitirá el acceso a estos contenedores desde el itinerario peatonal accesible que en ningún caso quedará invadido por el área destinada a su manipulación.
- Ser obligatorio el cierre sanitario para evitar olores.
- Ser obligatoria la limpieza del lugar de emplazamiento.
- Ser obligatorio emplearse una sola variedad de contenedores y papeleras, para garantizar el enfoque en sistema de productos.
- Evacuarse su contenido con una frecuencia diaria.
- Facilitar el fácil empleo.
- Facilitar el acceso por parte de los usuarios (bote y recogida) ya que están en ocasiones demasiado altos y el esfuerzo que hay que realizar es mayor.
- Facilitar el acceso a los discapacitados.
- No voltearse con facilidad.
- Facilitar la transportación.

En el caso de las papeleras, deberá:

- Ser fijadas directamente al suelo, a paredes o a postes mediante abrazaderas.
- Poseer una altura de 880 a 960 mm.
- Emplear el mismo sistema de papeleras o contenedores pequeños en los comercios estatales y privados, para garantizar el carácter sistémico del mobiliario, y del municipio.

Estatuaria u otros, deberán:

- Ubicar donde no interfiera con el paso peatonal, o actividad de cualquier índole.

3.4. Recomendaciones para la selección del mobiliario urbano.

Las ventajas de la selección por catálogo son visiblemente acertadas porque resultan una herramienta eficaz de apoyo a las decisiones de los profesionales en el momento de proyectar los espacios públicos, además proveen organización y definición de los objetos con énfasis en su apariencia externa: características formales, materiales, de instalación, etc.

A su vez, permite la selección con un enfoque en sistema, puesto que casi todos los productos son diseñados con este enfoque, pues representa la imagen de la firma proveedora. Igualmente proveen facilidades de montaje donde los técnicos realizan la instalación, reparaciones y mantenimiento por determinando tiempo, según el contrato. Proveen asimismo posibilidades de restituir piezas o complementos en caso de roturas.

La selección por catálogo genera una eficiencia en los proyectos urbanos, pues ayudan a viabilizarlos y disminuye considerablemente la tarea de diseño y producción, a través de la disminución de los costes por obtención de materia prima, fabricación del producto.

Existen disímiles catálogos a nivel internacional diseñados por empresas avaladas por sus años de experimentación y experiencia, a partir del estudio, la evaluación y la selección de materiales idóneos, tecnologías disponibles u otros factores que por años han evidenciado cuales son las mejores maneras de diseñarlos.

Un ejemplo de esto es el catálogo de Mobiliario Urbano *Mobiliari urbà: catàleg'90*, realizado por la Fundación Barcelona Centro de Diseño (BCD) en conjunto con la Dirección General de Urbanismo de la Generalidad de Cataluña en 1990, y que constituye uno de los pioneros en esta temática.

Igualmente, existen empresas de diseño, como JCDecaux en Francia, que actualmente opera en más de diez mil ciudades en todo el mundo, con diseños de vanguardia, con fabricación de mucha calidad, con mucha aceptación de las comunidades urbanas y las autoridades gubernamentales y que tienen un gran éxito empresarial y financiero.

Este tipo de empresas son válidas para evaluar sus catálogos, pues su amplio reconocimiento internacional los avala.

Para la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio, se recomiendan los catálogos desarrollados por firmas italianas, españolas, e inglesas, que fueron consultados por la investigación y que evidencian calidad en cuanto a las terminaciones, y los materiales, apropiación del sentido del espacio público urbano y sentido estético; estas firmas las componen *Escofet*, Grupo *Samen*, *Mobi_urbain_ES*, *Tecnología y Diseño Cabanes*, *GPD Design*, *Metà.lics Tordera*, y el grupo de seguridad industrial *Divetis*.¹¹⁹

Se recomienda hacer la selección por tipos, que es la clasificación más común, y organiza los objetos por medio de tipos de objetos utilizando términos genéricos como papeleras, fuentes, pilones, farolas, bancos, etc.

Es así como dentro de la categoría de *bancos* es posible encontrar diversos tipos de bancos que tienen características formales, funcionales específicas, muchas veces completamente diferentes entre sí.

Se deberán contemplar además las mismas recomendaciones que se proponen para el diseño, de acuerdo con las variables de comparación, pues su cumplimiento responderá a emplazar ejemplares adecuados a las características físicas y estéticas del municipio. Igualmente se proponen guías para que esta selección sea efectiva.

- Desarrollar un estudio de mercado para detectar las firmas avaladas.



¹¹⁹ Dentro de la bibliografía se podrán encontrar las direcciones electrónicas de algunas de estas firmas, para que puedan ser consultadas, según deseo del lector.

- Revisar todos los catálogos disponibles, y seleccionar el más idóneo, que contenga los ejemplares que se necesitan, adaptados a las características físicas del municipio, con el fin de evitar trabajar con una diversidad de catálogos.
- Seleccionar los ejemplares siempre siguiendo la pauta de enfoque en sistema.
- La selección debe suponer abaratar los costos, pero nunca deberá seleccionarse ejemplares defectuosos, con mala terminación superficial, materiales poco resistentes, o con poca carga estética.
- La selección adecuada de los ejemplares que formarán parte del conjunto de una manera adecuada deberá aportar calidad al espacio público urbano y calidad de vida a los usuarios.
- La instalación debe realizarse según contempla el manual de cada catálogo, pues un error supondría la pérdida parcial o total del ejemplar, y supondría gastos mayores.
- Se debe garantizar que especialistas puedan ver antes el producto, con el fin de validarlo, y proseguir a su compra.
- El mobiliario urbano debe escogerse según su tamaño, forma, color y materiales, de acuerdo con el espacio al que está destinado y con los objetos preexistentes en dicho espacio.
- Es necesario realizar una auténtica política de selección para el municipio a favor de la compra de los productos idóneos.

3.5. Particularidades para el nodo de Cuatro Caminos.

Se decide recomendar una serie de parámetros para la rehabilitación del nodo, en términos generales, no obstante muchas de las recomendaciones para el diseño expuestas se aplican igualmente al mismo.

- Mantener su función actual, con los parques que ocupan las esquinas de la intersección de las calles Belascoaín y Monte, pues es el único pulmón verde que posee la zona, en tanto que no se decida a nivel de planeamiento urbano, la refuncionalización de este espacio.
- En caso de refuncionalización, se deberá incluir el empleo de maceteros con plantas de estación o arbustivas, además de la vegetación compuesta por arbolado y césped.
- Remozamiento y pintura de la gráfica o supergráfica urbana, desarrollada en los paredones de los edificios que cierran el nodo.
- En caso que no se pueda rescatar, la gráfica a diseñarse debe ser sobria, elegante y colorida, para dotar al espacio de riqueza visual.
- Rescatar el Mercado de Cuatro Caminos, mediante su rehabilitación total, con diferentes espacios comerciales, de servicios, sociales, u otros, que respondan a los deseos de la población.
- Ubicar a todo lo largo de la calle Cristina, maceteros con plantas ornamentales de estación o arbustivas. Estas deberán ubicarse lo más cercanas unas a otras para acentuar el efecto de arbolado, que tanto necesita esta calle.
- Realizar poda conveniente en los árboles que conforman los parques en el nodo, para evitar dañar las ramas por parte de los vehículos pesados que allí concurren.
- Reactivar la fuente, y si fuera posible rediseñarla para hacerla más pequeña, pues se detectó en el muestreo de campo que la fuente es muy grande para el espacio que ocupa.
- Rotular todas las calles, y entre calles que conforman el nodo.

3.6. Guías de actuación para las entidades cubanas encargadas del mobiliario urbano.

Se muestran a continuación las guías de actuación que se deben tener en cuenta por parte de las entidades encargadas del mobiliario urbano, a través de los parámetros **diseño, emplazamiento, instalación, mantenimiento, y reparación o reposición** del mobiliario urbano.

Estas guías se proponen a partir del estudio de algunas normativas existentes, planteadas por la investigación. Igualmente se desarrolla como respuesta a las demandas y necesidades de los usuarios, y de los problemas de espacio público urbano, a través de entrevistas y encuestas al personal encargado de estas tareas, y a la población en general. Se plantean de forma escrita, y van acompañadas con gráficos ocasionales de manera que sean entendidas tanto por el público profesional como por el no profesional.

Corresponde a las entidades encargadas del mobiliario urbano:

1. Formular, evaluar, y ejecutar las regulaciones para lograr el sistema de mobiliario urbano, de acuerdo con la clasificación por categoría; el documento regulatorio final deberá estar debidamente normalizado, con todas las categorías por capítulos, y la manera en que se comportan las variables descritas en la investigación.
2. Solo las entidades encargadas de formular, evaluar, y ejecutar estas regulaciones, será quién diseñe, distribuya, emplace, e instale el mobiliario urbano en el municipio, y realice las tareas pertinentes.
3. Crear grupos de mantenimiento y reparación especializados en estas tareas que sean capaces de garantizar la sostenibilidad de los productos y de toda la tarea que supone el diseño y selección de productos.
4. Convocar, evaluar, dictaminar y aprobar las mejoras del mobiliario urbano, para poner en práctica el ACV y que sea eficaz para lograr el sistema de mobiliario urbano, en coordinación con las distintas áreas de los Órganos de Administración que tengan competencia en ello.
5. Eliminar el mobiliario urbano emplazado que no cumpla con estas regulaciones, solicitando a las entidades competentes la ejecución de dicho retiro.
6. Determinar las medidas de seguridad, distribución, operación y sanciones correspondientes, de conformidad con este reglamento final y demás disposiciones jurídicas.

Desde el punto de vista del **diseño**, se deberá:

- Garantizar que el mobiliario urbano sea contemporáneo, para lograr productos estéticamente atractivos, confortables, legibles, y durables, para así incrementar su identificación con los usuarios y fomentar su permanencia en el tiempo.
- Contratar personal especializado para realizar las tareas de diseño y selección del mobiliario urbano, tanto diseñadores industriales como comunicacionales, que son actualmente los que poseen la calificación necesaria para acometer eficientemente estas tareas.
- Contar con el personal técnico capacitado para realizar las tareas que demanden los diseñadores y proyectistas.
- Diseñar productos con gran calidad funcional y formal, cuidadosos con un mantenimiento sencillo, con materiales con la más mínima manufactura y la máxima durabilidad.
- Garantizar que el proceso de diseño del mobiliario urbano se adapte a la tecnología existente, con los materiales que se encuentran en el país, sin dejar que el diseño cumpla con los requerimientos funcionales, estéticos, y ergonómicos.

Desde el punto de vista del **emplazamiento**, se deberá:

- Garantizar la distribución adecuada del mobiliario urbano según la necesidad, para evitar excesos innecesarios en el entorno.
- Incrementar el estudio preliminar de la zona donde serán emplazados los nuevos ejemplares, donde se defina la cantidad y el lugar adecuado para la instalación, así como su estilo u otros.
- Controlar el funcionamiento estable del mobiliario urbano.

Desde el punto de vista de la **instalación**, se deberá:

- Contar con las herramientas y equipos indicados, así como el personal calificado para estas tareas.
- Garantizar que el personal especializado esté a pie de obra, y realizar chequeos sistemáticos, para evitar daños en los ejemplares, en el personal de trabajo y en el espacio público urbano.
- Prever la facilidad de accesos y movimientos para el peatón, de forma tal que en eventuales instalaciones, mantenimiento de los servicios urbanos, cambios de trazado, entre otras acciones, las obras sean ejecutadas con el mínimo posible de impactos a los usuarios.

Desde el punto de vista del **mantenimiento**, se deberá:

- Garantizar el mantenimiento gradual del mobiliario urbano en uso en el municipio.
- Realizar visitas y recorridos por el municipio para el control sistemático del estado y preservación del mobiliario urbano.
- Promover políticas orientadas a la población, mediante campañas, audiovisuales, exposiciones, u otros medios con alto impacto, sobre el cuidado, preservación y respeto del mobiliario urbano, como objetos de uso público para el disfrute de todos.
- Contar con personal técnico capacitado para realizar las tareas.
- Fomentar la contratación del personal de seguridad, dígame guarda parques, para preservar el mobiliario urbano emplazado.

Desde el punto de vista de la **reparación o reposición**, se deberá:

- Garantizar que el personal especializado esté a pie de obra, y realizar chequeos sistemáticos, para evitar daños en los ejemplares, en el personal de trabajo y en el espacio público urbano.
- Promover la cultura de la preservación de los componentes del mobiliario urbano en caso de roturas parciales, para así facilitar la reutilización de estos elementos que permite una mayor duración en el tiempo.
- Contar con personal técnico capacitado para realizar las tareas.

3.7. Guías para la habilitación del espacio público urbano.

Se muestran a continuación, las guías para la habilitación del espacio público urbano como plataforma de emplazamiento del mobiliario urbano en el municipio Centro Habana, que van dirigidas tanto a las entidades encargadas como a la población.

En la Tabla 3.1., se muestran los parámetros a través de los cuales, se determinaron estas guías para el espacio público urbano. Se realizan particularidades para el nodo de Cuatro Caminos.

Tabla 3.1. Parámetros que se determinaron para las recomendaciones generales del espacio público urbano.

Espacio público urbano	Variables	
	1. Factores ambientales.	2. Circulaciones.
	3. Servicios.	4. Vegetación.
	5. Terminaciones superficiales — Paleta de colores y texturas.	6. Accesibilidad.
	7. Legibilidad.	8. Mantenimiento

Con respecto a los **factores ambientales**, se deberá:

- Erradicar totalmente los focos de contaminación atmosférica por las industrias Tallapiedra, Suchel Debón, Almacén de Materiales de la Construcción, emisión de gases tóxicos de los vehículos, u otros, mediante su redistribución en la ciudad hacia zonas menos pobladas.
- Potenciar el crecimiento de la franja verde en las zonas que lo permitan, mediante la siembra de árboles frondosos apropiados, para lograr la disminución de los elevados índices de contaminación, y la mejora de la calidad ambiental.
- Crear soluciones apropiadas frente a la amortiguación de los efectos del aerosol marino que afecta al municipio.
- Proveer soluciones concretas para la canalización e infiltración de las aguas de lluvia con el fin de amortiguar las inundaciones frecuentes producidas por precipitaciones.
- Potenciar la protección contra el soleamiento y las facilidades para la circulación de las brisas, mediante la incorporación de elementos controladores del clima, como plantas, marquesinas, toldos, y cursos de agua que mejoran la acción de las brisas, proyectan sombra y refrescan el ambiente.
- Promover acciones concretas que garanticen el desarrollo de tareas de saneamiento y limpieza en la ciudad, mediante la recogida gradual y frecuente, frente a los problemas de contaminación ambiental, como la acumulación de desechos y escombros en la calle, los salideros y roturas en la calle, fallos en el sistema de alcantarillado, para así evitar acumulación y aumento de vectores.

Con respecto a las **circulaciones**, se deberá:

- Delimitar el tránsito vehicular y el paso peatonal, a través de soluciones de organización vial.
- Potenciar el empleo de cebras y pasos peatonales, en esquinas y en lugares de conflicto vehicular-peatonal.
- Fortalecer el movimiento peatonal por las aceras y portales, de manera que la calle quede reservada solamente a vehículos.
- Potenciar y delimitar, siempre que sea posible, el movimiento de ciclos en el municipio, en aras de reducir la polución ambiental.
- Eliminar la afluencia de transporte pesado, por las calles interiores como camiones de carga, pipas de agua o combustibles, entre otros, pautando su movimiento por otras calles de la ciudad, en aras de preservar el suelo urbano, y proteger al peatón.

Con respecto a los **servicios**, se deberá:

- Fomentar la actividad comercial y de servicios, mediante la recuperación de estas funciones, a través de la habilitación de espacios residuales, solares yermos, u otros, que puedan ser empleados para estos fines.

- Incrementar servicios como barberías, peluquerías, librerías, cristalerías, sastrerías, tintorerías, entre otros, actualmente deprimidos.
- Potenciar la reanimación cultural y el desarrollo sano de la vida nocturna en el municipio.
- Retomar en los inmuebles la planta baja de uso comercial.
- Fomentar la actividad recreativa para niños y jóvenes, mediante cines, ferias del libro y de artesanía, cafeterías temáticas para jóvenes, bailables, clubes y bares, entre otros.
- Potenciar la generación de espacios de juego o áreas de reunión social, mediante los lotes vacíos presentes en el nodo.
- Irradiar la cultura de las escuelas (música, diseño), tabaquerías, para fomentar el desarrollo de la cultura y la industria.
- Promover el potencial turístico de la zona, mediante la generación de propuestas atrayentes al sector turístico, y mediante la educación de los habitantes de la zona.
- Recalificar áreas degradadas para mejorar la calidad de vida y la seguridad de los vecinos. Reconocer el potencial turístico de los barrios de la Ciudad, dotándolos del mobiliario que destaque sus características singulares, hitos urbanos de referencia o edificios significativos.

Con respecto a la **vegetación**, se deberá:

- Potenciar el crecimiento de la franja verde en las zonas que lo permitan, mediante la siembra de árboles, preferiblemente de copa estrecha (Ver NC 677-2:2009), para lograr la disminución de los elevados índices de contaminación y la mejora de la calidad ambiental.
- Recomendar el estudio de factibilidad para la implementación de calles peatonales, y calles parques.
- Rescatar la riqueza visual y paisajística de la zona mediante el arbolado y la vegetación en maceteros, con macizos de flor de temporada y/o arbustos recambiables, que ayuden a la proyección de sombra en la periferia y la delimitación espacial del entorno. (Ver NC 677-2:2009).
- Potenciar el riego constante, corte y resiembra de céspedes, y reposición de plantas en caso de daño parcial o total.

Con respecto a las **terminaciones superficiales, paleta de colores y texturas**, se deberá:

- Emplear el color homogéneo en la masa edificada y en los espacios públicos urbanos, nunca será aplicado en cada forma arquitectónica por individual.
- Emplear un lenguaje integral en el municipio, sistémico siempre que se pueda, no agresivo y concibiendo a la obra de arquitectura o del espacio público urbano con las sutilezas de color que posee una obra de arte.
- Orientar el uso del color y la textura en la arquitectura y en el espacio público urbano a las características funcionales y estéticas que se quieran obtener en dichos conjuntos, nunca como una concepción de las modas y del simple deseo de crear una reacción psicológica impresionante.
- Emplear los colores claros en espacios estrechos, característicos en el municipio, para que contribuyan a agrandar visualmente y perceptivamente el espacio público urbano y las edificaciones.
- Evitar los colores puros en exteriores y fachadas, y potenciar el empleo de los colores verdes, rosas, marfiles, cremas, oros, que sean claros, suaves y neutros que producen una sensación fresca y apacible.
- Emplear los colores vivos solo en superficies pequeñas y deberán estar en armonía con los otros colores y tonos del conjunto.



1. Potenciar el uso de colores claros para en espacios estrechos. 2. Evitar las sensaciones provocadas por la escala y profundidad de las texturas.

Fuente: *Elaboración propia a partir de RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, Iruma. «Transformaciones volumétrico- espaciales de viviendas en el barrio Colón. Habitabilidad vs imagen urbana.» Tesis de investigación presentada al grado de Máster. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de La Habana, ISPJAE. 2011.*

- Disponer texturas planas y con menos juegos de luces y sombras que resulten tranquilas y relajantes. Una textura de grano muy grande o muy profunda favorece sensaciones de monumentalidad y de aplastamiento lo que no sería conveniente en espacios muy estrecho; mientras que una textura más plana y con menos juegos de luces y sombras puede resultar tranquila y relajante.

Con el objetivo de descartar los colores oscuros, los puros y los grises, Rodríguez propone, a partir de la descomposición en zonas por intervalos de luminosidad, las muestras de colores claros que son los más apropiados para pintar los paramentos del barrio Colón. Este estudio se puede emplear igualmente para la zona de estudio, puesto que se trata de similares características arquitectónicas y urbanas.



Muestras de colores claros propias para las fachadas del barrio Colón. Fuente: *RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, Iruma. «Transformaciones volumétrico- espaciales de viviendas en el barrio Colón. Habitabilidad vs imagen urbana.» Tesis de investigación presentada al grado de Máster. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de La Habana, ISPJAE. 2011.*

Con respecto a la **accesibilidad**, se deberá:

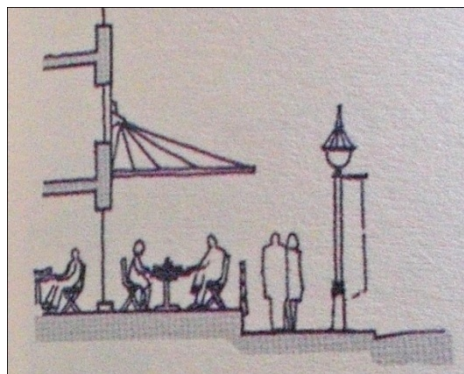
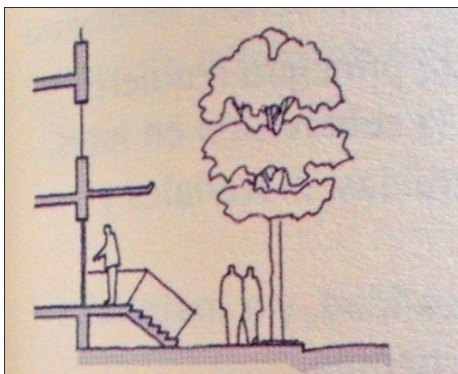
- Potenciar el estudio y aplicación de normas de accesibilidad al medio físico específicas para el municipio, así como incrementar el cumplimiento de las normas de accesibilidad por parte de entidades competentes. «Lo anterior, deberá quedar explícito a través de la concepción y diseño urbano de elementos como: aceras y caminos, mobiliario urbano (...localización adecuada de cabinas telefónicas, baños públicos, entre otros), accesos a instalaciones públicas, localización adecuada de elementos soportes o complementarios de redes, señales,

etc., los cuales no deben constituir obstáculos para el paso de personas con diferentes tipos de discapacidades.»¹²⁰

- Proteger el paso peatonal en las aceras, a través de bordillos o barandas peatonales, para disminuir el riesgo de accidentes pues las edificaciones se encuentran en las inmediaciones de la calle, muy cerca del tráfico vehicular.
- Eliminar las barreras físicas en portales, aceras y calles: —postes para cableado y luminarias innecesarios, deprimidos en el pavimento sin la debida señalización o cambio de pavimento, registros desprotegidos, cambio indiscriminado de pavimento que genera cambios de nivel y roturas de las juntas, alcorques o rejillas protectoras para la base de árboles rotas o no existencia de ellas, roturas y oquedades peligrosas en las calles y aceras, la falta de reparación periódica y la circulación desmedida de vehículos pesados, y la falta de una señalización clara y legible.
- Incrementar las tareas de mantenimiento y reparación sucesivos en portales, aceras y calles en aras de disminuir los accidentes de los peatones y vehículos.
- Incorporar vados peatonales, adaptados a curvas en las esquinas que lo admitan, así como los deprimidos peatonales y las cebras, que posibilitan el fácil acceso a la calle y la protección del peatón.
- Evitar que puedan producirse acumulación de agua en los vados.
- La textura del pavimento del vado debe ser diferente a la del pavimento de la acera.
- Incorporar vados vehiculares, para potenciar la conservación de los portales, aceras, y calles.
- Evitar que las diferencias de nivel generen resaltes o peldaños, que puedan ocasionar accidentes, y limitar el paso de sillones de rueda y de personas con bastones u otros.
- Reservar carriles para al tránsito de bicicletas, y serán debidamente señalizados y diferenciados del itinerario peatonal.

Con respecto a la **legibilidad**, se deberá:

- Fomentar la escala peatonal hacia el interior de las manzanas, mediante toldos, marquesinas, calles peatonales, corredores verdes, bulevares.
- Fomentar cambios de altura y de nivel siempre que sean posibles, para garantizar la separación de las edificaciones y la calle, promover la vigilancia, y conservar la intimidad.
- Garantizar la consulta de las regulaciones urbanas vigentes (Regulaciones Urbanísticas para el municipio y las Ordenanzas de Construcción de 1861) para evitar cambios sustanciales en las fachadas de las edificaciones de viviendas o servicios, y en el espacio público urbano.



Fuente: URBAN DESIGN COMPENDIUM. Commission for Architecture and the Built Environment (CABE), English Partnerships and The Housing Corporation, Editorial Llewelyn-Davies, England, 2010.

Los cambios de nivel adecuados pueden promover la vigilancia, y a la vez conservar la intimidad.

¹²⁰ Norma Cubana No 53-199 sobre Eliminación de Barreras Arquitectónicas. Instituto de Planificación Física (IPF).

- Fomentar la limpieza visual de los portales corridos, evitando la sobrecarga de elementos del mobiliario urbano como vallas, postes para cableado y luminarias, bancos sillas o meas, o incluso puestos de ventas de productos varios.



1. Hollywood Blvd. y la Avenida Oeste 1, Hollywood. California, Estados Unidos. 2. Carter Terrace 1. San Francisco. California. Estados Unidos. 3. Asilo 3. San José. California, Estados Unidos.

Con respecto al **mantenimiento**, se deberá:

- Potenciar el mantenimiento gradual y sostenido, por parte de las entidades encargadas, mediante pintura y reparaciones a pequeña escala en menor medida, y restructuración, rehabilitación o rediseño en mayor medida de las edificaciones, y de los componentes del espacio público urbano, como la arborización, la gráfica urbana, la escultura u ornamento y el mobiliario urbano.
- Potenciar el mantenimiento mediante acuerdos entre estas entidades y la población, para realizar tareas conjuntas que permitan unificar las acciones y percibir una homogeneidad en el espacio público urbano.
- Mantener el color de las fachadas mediante la aplicación de pintura periódica (en aquellas cuya estética no depende de la textura). Estos lapsos son de aproximadamente 7 años,¹²¹ lo cual genera un gasto, necesario para las fachadas existentes, pero que pudiera evitarse en las ampliaciones que se hace a las edificaciones puesto que existe la posibilidad de la utilización de hormigón impreso, pintado o coloreado.

3.8. Conclusiones del capítulo.

- Se desarrollaron premisas conceptuales que permiten dirigir la línea de deseo de la investigación, hacia la obtención de un mobiliario urbano que responda a las características claves que demanda el espacio y el usuario en el municipio.
- La línea de deseo de esta investigación va guiada a la obtención de una imagen propia del mobiliario urbano, a través de las premisas conceptuales.
- Se realizaron alternativas de actuación, que comprenden tres de las tendencias en el pensamiento de diseño referentes al mobiliario urbano, pues suponen vías válidas para enfrentar la tarea de diseño, en el municipio.

¹²¹ Dato tomado de TEJERA GARÓFALO, Pedro. Conferencia 'Manual de mantenimiento'. Diplomado en Tecnologías para la Construcción de Viviendas. Maestría de vivienda social. 6ta edición. Facultad de Arquitectura, CUJAE, La Habana, 2007. En: RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, Iruma. Opus cit.

- Se desarrollaron las recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano para el municipio Centro Habana, que van guiadas a apoyar eficientemente las funciones del espacio público urbano, para servir al usuario en la ciudad, elevar su calidad de vida, apoyar eficientemente las funciones del espacio público, y por consiguiente cualificar la imagen urbana de la zona.
- Se desarrollaron particularidades para el nodo de Cuatro Caminos, que van a encaminadas a resolver problemas que se encontraron en el trabajo de campo.
- Se dan respuestas a problemas encontrados en las entidades encargadas, a través de las guías pertinentes.
- Se desarrollaron guías de actuación para las entidades cubanas encargadas del mobiliario urbano, con el fin de responder a las necesidades que se evidenciaron en las entrevistas y en el muestreo de campo
- La habilitación del espacio público urbano es necesaria para lugar y el modo de colocación en muchas veces más importante que el objeto mismo por tanto debe recaer sobre especialistas.
- Se ofrecen guías para la habilitación del espacio público urbano en el municipio, que responden a los problemas que se evidenciaron en el trabajo de campo en el nodo de Cuatro Caminos, aglutinador de los problemas que hacen presencia igualmente.
- Las recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano pueden ser empleadas en otras zonas de la ciudad, por su enfoque sistémico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

La investigación propone tres enfoques para las recomendaciones que pueden ser empleados indistintamente, o los tres unitariamente, pues tanto el enfoque en sistema de productos, el diseño de proyectos urbanos por encargo, como la selección de productos por catálogo, suponen vías eficaces de actuación y que se pueden llevar a cabo en el país, de acuerdo con las características de nuestra economía.

Además, estos enfoques se conciben a partir de teorías internacionalmente reconocidas y pueden ser aplicados en cada proyecto de rehabilitación, siempre con el análisis previo del espacio público urbano circundante.

Se hace necesario que, para lograr cualquiera de estos enfoques, sean desarrollados por entidades competentes, avaladas profesionalmente y con la experiencia para acometer las tareas para el diseño y la selección del mobiliario urbano.

Resulta imprescindible la inclusión de profesionales del diseño en las entidades, puesto que como se ha demostrado, el mobiliario urbano debe responder a las características urbanas, arquitectónicas, sociales y culturales que posee el municipio, así como criterios ergonómicos, estéticos, económicos, tecnológicos, ecológicos, administrativos, u otros, siempre que sea posible.

Es necesario que las acciones de diseño, a partir de las recomendaciones, sean llevadas a cabo desde el nivel gubernamental hasta el nivel local (comunidad), para lograr una sinergia en la puesta en marcha de las mismas; además deben movilizar las voluntades, decisiones y recursos necesarios.

Se proponen recomendaciones para toda la clasificación por categoría, cuyo empleo es muy conveniente para hacer intervenciones puntuales en el municipio, igualmente para el nodo de Cuatro Caminos, mediante particularidades.

Estas propuestas conceptuales se producen como ampliación de los estudios urbanos realizados con anterioridad, tanto para el nodo como para el municipio, pero que no incluyen propuestas puntuales para el mobiliario urbano, y de la misma manera las propuestas pueden ser ampliadas para ser implementadas en otras zonas de la ciudad y del país.

Se demuestra que el análisis del espacio público urbano, a través de sus características principales como los factores ambientales, los servicios, las circulaciones vehicular y peatonal, la vegetación, las visuales, la accesibilidad, el mantenimiento, las terminaciones superficiales, a través del estudio de la paleta de colores y texturas, y la legibilidad, supone una herramienta significativa para el diseñador, pues lo ayuda a comprender mejor el espacio, sus problemas y sus potencialidades.

Conclusiones.

- Se establecieron las definiciones generales, y se identificaron las variables del mobiliario urbano y del espacio público urbano.
- Se realizó la clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano a nivel internacional.
- Se detectaron las tendencias en el pensamiento de diseño referentes al mobiliario urbano.

- Se demostró que el análisis del espacio público urbano es una herramienta significativa para el diseñador.
- Se identificaron los problemas de diseño presentes en el mobiliario urbano, y los problemas y potencialidades del espacio público urbano en el nodo de Cuatro Caminos.
- Se elaboraron las recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano a emplazar en el municipio Centro Habana.

1. Con respecto a la conexión.

Se identificó la necesidad de la conexión entre el mobiliario urbano y el espacio público urbano en el nodo de Cuatro Caminos, se manifiesta a través de la imbricación de las funciones particulares de cada uno. Es indispensable esta conexión pues ambos forman parte de la escena urbana del municipio; por una parte en el espacio público urbano se desarrollan muchas de las actividades necesarias para la recreación y el esparcimiento, y por otra el mobiliario urbano apoya estas actividades, sirviendo como mediador entre el usuario y la ciudad. Igualmente se evidenció la calidad de las relaciones sociales que facilita.

2. Con respecto al mobiliario urbano.

Se demostró su importancia en la ciudad, a través de las características históricas, sociales, estéticas, y funcionales que deben seguir, por tanto es indispensable para apoyar eficientemente las funciones del espacio público, para servir al usuario en la ciudad, y por consiguiente para elevar la calidad de vida de la población. Se evidenció debe responder a las necesidades del espacio público urbano, por tanto su emplazamiento debe ser pautado. Se evidenciaron los problemas presentes en este. Se determinó cuales son los factores que inciden en su deterioro.

3. Clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano.

Se constató mediante la clasificación por categoría, que el ordenamiento de los sistemas generales del municipio ofrece facilidades para trabajar a las entidades encargadas, y al mismo tiempo organiza por grupos los elementos de mobiliario urbano. De lograrse esto, sería mucho más eficiente administrar los sistemas a nivel macro.

4. Con respecto al espacio público urbano.

Se evidenció que constituye la plataforma física donde se instala el mobiliario urbano, por tanto su habilitación es imprescindible por cuanto debe contener respuestas a las necesidades individuales y sociales de la comunidad.

5. Problemas y potencialidades del espacio público.

Se identificó cuáles son los problemas y las potencialidades que este posee en el nodo de Cuatro Caminos, donde muchos de estos problemas se hacen presentes en la totalidad del municipio.

6. Con respecto a las entidades encargadas.

Se comprobó la existencia de algunas entidades que producen, y comercializan el mobiliario urbano, pero se evidenció la falta de recursos humanos, materiales y tecnológicos, que genera productos de mala calidad y poca variedad.

7. Con respecto a las regulaciones.

Se revisaron las normas existentes, y se comprobó que son insuficientes las regulaciones cubanas que pautan el diseño, emplazamiento, instalación, distribución, mantenimiento, u otros.

8. Recomendaciones de diseño.

Se elaboraron recomendaciones para el diseño y la selección del mobiliario urbano, así como guías generales para las entidades encargadas, y la habilitación del espacio público urbano en el municipio, que tienen como meta fundamental apoyar eficientemente las funciones del espacio público, para servir al usuario en la ciudad, elevar su calidad de vida, apoyar eficientemente las funciones del espacio público, y por consiguiente cualificar la imagen urbana de la zona.

Recomendaciones.

Para las entidades encargadas

1. Considerar la clasificación por categoría según los tipos de mobiliario urbano, y que sea utilizado en la toma de decisiones por las entidades encargadas de su diseño, producción y comercialización.
2. Elaborar un catálogo de mobiliario urbano, a partir de las recomendaciones de este proyecto.
3. Desarrollar estudios que brinden conocimiento acerca de la obtención de materias primas alternativas, el empleo de otros materiales del patio menos costosos, capaces de proporcionar durabilidad y permanencia a los productos, esto en aras de fomentar el reciclaje y la sostenibilidad, la producción manual con buen acabado.
4. Desarrollar acciones tanto a nivel gubernamental como a nivel local (comunidad), que deben estar concatenadas para lograr una sinergia en la puesta en marcha de las recomendaciones de diseño.
5. Considerar las otras dos tendencias en el pensamiento de diseño, a saber *el enfoque en el arte urbano o público para el desarrollo del mobiliario urbano como símbolo de cultura, y el ecodiseño como herramienta fundamental de diseño* como revalorizador del mobiliario urbano.
6. Emplear materiales que provengan de industrias, almacenes o canteras cercanas al sector de intervención, con las siguientes cualidades en la medida de lo posible: ser reutilizables, reciclables, biodegradables, poseer altos índices de eficiencia ecológica y bajos índices de huella ecológica.
7. Reforzar la relación entre la Unidad Provincial Presupuestada Aseguramiento y Apoyo a los Servicios Comunales y las demás entidades que diseñan, producen y comercializan el mobiliario urbano. Igualmente reforzar la relación entre todas las entidades que diseñan, producen y comercializan el mobiliario urbano con el Instituto Superior de Diseño, para aumentar la calidad de los productos y la viabilidad de los proyectos.
8. Facilitar la compra de mobiliario urbano a terceros, para aumentar la demanda de estos productos en aras de comercializarlos, y disminuir el vandalismo en la ciudad.

Para diseñadores

9. Ampliar los estudios de mobiliario urbano al resto del municipio Centro Habana.
10. Ayudar a especializar más al mercado artesanal de la producción del mobiliario urbano

BIBLIOGRAFÍA.

Libros, artículos y monografías.

- ABREU ORAMAS, Miriam. «Recursos Formales y el espacio. Experimentos.» Seminario metodológico interdepartamental. Instituto Superior de Diseño Industrial (ISDi). La Habana, 2008.
- AGUIRRE, Beatriz y Simón Castillo. «De la 'gran aldea' a la ciudad de masas. El espacio público en Santiago de Chile, 1910-1929.» Revista *Urbanismo y Paisaje*. Facultad de Arquitectura, Universidad Central de Chile. Santiago de Chile, 2003.
- ARUCA, Lohania. «El parque público en la neocolonia.» Revista *Arquitectura y Urbanismo*. Vol. V, No. 2. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, 1984.
- BARREIRO POUSA, Luis A. et al. «Estudio de marketing del Boulevard San Rafael.» Centro de Estudios de Técnicas de Dirección (CETED), Facultad de Contabilidad y Finanzas, Universidad de La Habana, 2005.
- BONSIEPE, Gui. *El diseño de la periferia*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1985.
- BONSIEPE, Gui. *Las siete columnas del diseño*. Editorial Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. La Habana, 1993.
- BORJA, Jordi. «Ambiente y Desarrollo.» Revista del Ministère de l'Équipement (Francia), 1994 - 1997. Septiembre, 1998.
- BORJA, Jordi. «Ciudadanía y espacio público.» Revista *Ambiente y Desarrollo*. Vol. 14, No. 3, (ISSN 0716 - 1476), Editorial Electra. Barcelona, 2003.
- BORJA, Jordi; MUXI, Zaida. *El espacio público: ciudad y ciudadanía*. Editorial Electa. Barcelona, 2000.
- BRICEÑO, Morella; GIL, Beatriz. «Ciudad, Imagen y Percepción.» Revista *Geografía Venezolana*, Vol. 46, No. 1. Venezuela, 2005. págs. 11-33.
- CABRERA BUSTAMANTE, Armando. «El proceso de pensamiento en el trabajo de diseño.» Selección de ponencias cubanas al 8vo Congreso Latinoamericano de Diseño, celebrado en Ecuador. Comité Nacional ALADI-Cuba. Oficina Nacional de Diseño Industrial. La Habana, 1996.
- CÁRDENAS, Eliana. «Uso y significado del espacio público.» Revista *Arquitectura y Urbanismo*, Vol. 20, No. 3. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, 1999.
- COLECTIVO DE AUTORES. «II Congreso Iberoamericano de Parques y Jardines Públicos PARJAP-Cuba 2001», Folleto resumen. La Habana, 2001.
- COLECTIVO DE AUTORES. «Accesibilidad de las Personas al Medio Físico.» Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, Proyecto COPANT 143:006. Uruguay, 1994
- COYULA, Mario; CÉSAR SÉNECA, Julio. «Diseño Urbano.» Ediciones ENSPES. Ministerio de Educación Superior. La Habana, 1985.
- COYULA COWLEY, Mario. «El traje se empieza por el ojal.» Revista *Arquitectura y Urbanismo*, Vol. 21, No. 2, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, 2000.
- COYULA, Mario. *La Habana que va conmigo. Entrevista a Eduardo Robreño*. Editorial Letras Cubanas. La Habana, 1998.
- CULLEN, Gordon. *El paisaje urbano*. Editorial Blume. Barcelona, 1974.
- DE LAS CUEVAS TORAYA, Juan. «500 años de construcción en Cuba.» Editorial Chavin, Servicios Gráficos y Editoriales. La Habana, 2001.
- DEL REAL WESTPHAL, Pilar. «El diseño de mobiliario urbano. Modelos universales, lecturas locales.» Departamento de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Cataluña, 2004.

- DOMÈNECH RIERADEVALL, Xavier et al. «Ecodiseño. Aplicación del ACV en la mejora ambiental del mobiliario urbano.» Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra, Barcelona, 2006.
- FERRO, Sergio. *Arquitectura de Exteriores*. Editorial MES. La Habana, 1984.
- FLEITMAN, Jack. «Mobiliario urbano. Estrategia dimensional publicitaria y desarrollo integral publicitario.» Ciudad de México, México, 2005. www.fleitman.net/jack.php Consultado 22 de julio de 2011 12:00.
- GONZÁLEZ, María Jesús. «La ciudad sostenible. Planificación y teoría de sistemas.» Departamento de Geografía, Universidad de León. Boletín de la A.G.E. No. 3, 2002.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto et al. «Metodología de la investigación.» México: Mc Graw Hill. México, 2003.
- LAHUERTA, Juan José et al. «La arquitectura norteamericana, motor y espejo de la arquitectura española en el arranque de la modernidad (1940-1965).» Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Navarra. Pamplona, 2006.
- LEJEUNE, Jean-François. «The City as Landscape: Jean Claude Nicolas Forestier and the great urban works of Habana, 1925-1930», *The Journal of Decorative and Propaganda Arts*, No. 22, Cuba Issue, Wolfsonian-FIU, Miami Beach, 1996, págs. 151-185.
- LYNCH, Kevin. *La imagen de la ciudad*. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 1998.
- MARTÍN ZEQUEIRA, María Elena; RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, Eduardo Luis. *La Habana. Guía de Arquitectura*. Junta de Andalucía. Conserjería de obras públicas y transportes. La Habana-Sevilla, 1998.
- MORA CAMACHO, Yanay. «Evaluación del mobiliario urbano en el municipio Centro Habana.» *Revista Arquitectura y Urbanismo*. Vol 2, No. 1. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, 2007.
- MUNARI, Bruno, « ¿Qué es un problema? Metodología para el diseño.» www.mailxmail.com/metodologia_del_diseño/bruno_munari Consultado mayo 2007.
- MURIÁ, Rafael et al. «Criterios de Diseño de elementos arquitectónicos de apoyo al discapacitado.» ISSSTE, México, 1992. (Actualizaciones 1993, 1994, 1995).
- MUZI, Carolina. «Entrevista realizada a Diana Cabezas.» *Revista Art Nexus*, Vol. 9. No. 78. Sección Diseño. ISBN 3447056049. Bogotá, 2010. págs. 96-101.
- NEUFERT, Ernst. *Arte de proyectar en arquitectura*. 14a edición. Ediciones Gustavo Gili. México, 1995.
- ONISHI, Takuya. «Emergencia y experimentación. Proyecto Launchpad05.» Entrevista en VERB CRISIS. ISBN (Español) 978-84-96954-01-4. Editorial ACTAR, Barcelona, 2009.
- PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. Ediciones Gustavo Gili. Barcelona, 2007.
- PENICHE CAMACHO, Luis Alfonso. «Componentes del espacio Urbano.» Departamento de Procesos y Técnicas de Realización. División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma de México (UAM). Azcapotzalco, 2008.
- ROBREÑO, Eduardo. *Cualquier tiempo pasado fue...* Editorial Letras Cubana. La Habana, 1981.
- ROIG DE LEUCHSERING, Emilio. *La Habana. Apuntes históricos*. Editora del Consejo Nacional de Cultura. Tomos I y II. Segunda edición. La Habana, 1963.
- ROJAS GUTIÉRREZ, Ana María. «Mobiliario Urbano: escenario de lo público.» *Revista digital M&M El Mueble y la Madera*. Sección «Mueble», Vol. 1., 2009. www.revista-mm.com Consultado mayo 2011 12:30.
- SEGARRA IDIAZÁBAL, Joaquín. «La Imagen Urbana». Resumen basado en conceptos expresados en el VI Taller de Imagen Urbana en ciudades Turísticas con Patrimonio Histórico. Instituto Metropolitano de Planeación para el Desarrollo Sustentable. Coordinación de Planeación Urbana y Social. Campeche, 2000.
- TANDY, Cliff. *Manual del paisaje urbano*. Ediciones Blume. Madrid, 1976.

- UTRILLA COBOS, Sandra A. et al. «Diseño de mobiliario urbano para lograr la dinámica social en la ciudad.» Revista *Quivera*, Vol. 12, No. 1, Universidad Autónoma del Estado de México. México, 2010.
- VÉLEZ CEA, Manuel et al. «Factores de medición en la calidad del mobiliario urbano.» Telefónica Investigación y Desarrollo S.A. Unipersonal. No. 12-13, España, diciembre-abril, 1997.
- COLECTIVO DE AUTORES. *VERB CRISIS*. Editorial ACTAR. Versión en Español, ISBN 978-84-96954-01-4. Barcelona, 2009, págs.192-203.
- WALTON, David et al. *Urban Design Compendium*. English Partnerships. Londres, 2000.
- WEISS, Joaquín. *La Arquitectura Colonial Cubana*. Editorial Letras Cubanas. La Habana, 1979.

Tesis y Trabajos de Curso.

— de Diploma.

- CHOY LEÓN, Olivia et al. «Propuesta de distrito cultural para un sector de alta centralidad en Centro Habana.» Trabajo de Diploma. Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico «José Antonio Echevarría», ISPJAE. La Habana, 2006.
- DÍAZ MARTÍN, Yandy Salvy. «Mobiliario urbano para Centro Habana.» Trabajo de Diploma. Instituto Superior de Diseño Industrial (ISDi), 2003.
- DÍAZ REYES, Liliana; MORALES CABALLERO, Osdany. «Cayo Hueso desde una perspectiva ambiental.» Trabajo de diploma. Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico «José Antonio Echevarría», ISPJAE. La Habana, 2009.
- LÓPEZ FUENTES, José A. et al. «Tallapiedra, de consejo popular a barrio.» Trabajo de diploma. Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico «José Antonio Echevarría», ISPJAE. La Habana, 2009.
- GONZÁLEZ REYES, Mara; GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Natalí. «Eje de Cristina-Nodo de Cuatro Caminos-Mercado Único: ideas para una intervención arquitectónica-urbanística.» Trabajo de diploma. Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, 2009.
- GOVEA, David; LLERA, Jackmel. «Nodo de Cuatro Caminos y Terminal de Cristina. Ideas para una nueva imagen» Trabajo de diploma. Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, ISPJAE. La Habana, 2006.
- RAVELO GARRIGÓ, Gisela. «Lineamientos para la revalorización. Caso de estudio: barrio Colón.» Trabajo de diploma. Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico «José Antonio Echevarría», ISPJAE. La Habana, 2003.
- ROSALES, Alejandro. «Diseño de sistema de productos.» Trabajo de Diploma, Instituto Superior de Diseño Industrial (ISDi). La Habana, 2003.
- SOTOMONTE CASTILLO, Alein. Diseño de mobiliario urbano para la ciudad de La Habana. Trabajo de Diploma, Instituto Superior de Diseño Industrial (ISDi). La Habana, 2004.

— de Maestría.

- RAVELO GARRIGÓ, Gisela. «Lineamientos para la revalorización. Caso de estudio: barrio Colón.» Trabajo de diploma. Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico «José Antonio Echevarría», ISPJAE. La Habana, 2003.
- RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, Iruma. «Transformaciones volumétrico- espaciales de viviendas en el barrio Colón. Habitabilidad vs Imagen Urbana». Tesis de maestría. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de La Habana, ISPJAE. 2011.

— *Doctorales.*

- DEL REAL WESTPHAL, Pilar. «El rol del diseño en el desarrollo de objetos para el uso público: innovación en el concepto y prácticas del mobiliario urbano y microarquitecturas.» Tesis en opción al grado de doctor. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 2009.
- SEGARRA LAGUNES, Silvia Susana. «Mobiliario urbano: evolución, adecuación, conservación.» Tesis en opción de grado de doctor, Granada, 2008.
- VÉLEZ CEA, Manuel. «Diseño Ergonómico del Color en el Medio Ambiente Urbano.» Tesis en opción al grado de doctor. Universidad de Granada. 1993.

Documentos Digitales.

- ALVARIÑO TAPIA, Nora et al. «Cuatro Caminos.» Postgrado Diseño Ambiental, en la Maqueta de La Habana. La Habana, 2011.
- BIANCHI, Ciro. «El Mercado Único.» Periódico «Juventud Rebelde», edición digital. www.juventudrebelde.cu/columnas/lectura/2011-04-02/el-mercado-unico/ Consultado 2 de Abril del 2011.
- CÁRDENAS, Eliana. «Espacio Público, cultura urbana y diseño del ambiente.» Conferencia para posgrado, en el curso Diseño Ambiental, en la Maqueta de La Habana. La Habana, 2009.
- COLECTIVO DE AUTORES. Plan de Rehabilitación Urbana del municipio Centro Habana (PRUMCH). Junta de Andalucía e Instituto de Planificación Física de Cuba. La Habana, 2003.
- Colaboradores de Wikipedia, «Escala» *Wikipedia, La enciclopedia libre*, <http://es.wikipedia.org/> (descargado mayo de 2011).
- Colaboradores de Wikipedia, «Leyes de la Gestalt» *Wikipedia, La enciclopedia libre*, <http://es.wikipedia.org/> (descargado mayo de 2011).
- COYULA, Mario. «La reanimación urbanística, 25 años después.»
- DOMÍNGUEZ, Maylin et al. «Cuatro Caminos.» Postgrado Diseño Ambiental, en la Maqueta de La Habana. La Habana, 2011.
- FERRO, Sergio. «Temas de paisajismo. Equipamiento del espacio exterior. Mobiliario urbano.» Conferencia para pregrado, Facultad de Arquitectura del ISPJAE, La Habana, 2007.
- _____ «Clasificación de mobiliario urbano.» Conferencia para pregrado. Facultad de Arquitectura, CUJAE, La Habana, 2005.
- GOVEA, David et al. «Cuatro Caminos.» Postgrado Diseño Ambiental, en la Maqueta de La Habana. La Habana, 2011.
- GRUPO DIVETIS. «Seguridad industrial. Catálogo de mobiliario urbano.» Politécnico Industrial L'horta Vella, Bétera, Valencia, 2010. <http://www.divetis.es/mobiliario-urbano.html> Consultado 13 de julio de 2011 11:00.
- MARTIN ZEQUEIRA, María Elena. «Mobiliario urbano para el municipio Centro Habana.» Conferencia dictada en el Instituto Superior de Diseño (ISDi), en el Primer Taller de Mobiliario urbano y espacio público en Centro Habana. 2008.
- Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
- Real Academia Española, RAE. *DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA* - Vigésima segunda edición. www.rae.es Consultado el 25 de noviembre de 2009.
- ROSSA, Alberto. «Tendencias en el diseño y nuevos materiales.» Conferencias. Instituto Superior de Diseño (ISDi).
- Serie «Espacio Público». Mecanismos de Recuperación del Espacio Público en la Ciudad de Bogotá. Colombia, 2005. (Documento digital).

Normas.

- GUIA UNIT 200:2004 Accesibilidad de las personas al entorno edificado — Niveles de accesibilidad recomendados. Uruguay, 2004
- Instrucción Número 1/ 2000. Instituto de Planificación Física. Cuba, 2000.
- Norma francesa NF P 99-610. Bancs publics. Caractéristiques de robustesse et de stabilité des bancs publics. France, 1991.
- Norma francesa NF P 99-650. Maintenance du mobilier urbain d'ambiance et de propreté. Organisation et suivi de la maintenance. France, 1991.
- Reglamento de ornato, higiene y los servicios comunales urbanos para la ciudad de La Habana. Dictado por el Consejo de la Administración Provincial, a partir de la Resolución No.16. Cuba, 1994.
- Norma cubana NC-391:2004. Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Oficina Nacional de Normalización, adjunta al CITMA. Cuba, 2004.
- Norma cubana NC 677-2:2009, Partes 2, 3, 4, y 5 del acápite Áreas verdes urbanas
- Norma cubana NC 219: 2002. Urbanismo_ Código de buenas prácticas para el diseño ambiental de los espacios urbanos. Cuba, 2002.
- Norma cubana NC 93-06-101: 1987. Sistema de normas para la protección del medioambiente— Paisaje—Términos y Definiciones. Cuba, 1987.
- Norma Cubana No. 53-199 Eliminación de Barreras Arquitectónicas. Cuba.

Páginas Web.

- www.monografias.com
- www.ecosmes.net (descargado 13 de julio de 2011 12:00).
- www.adosa.es/mobiliario-urbano/mobiliario-urbano.html (descargado 14 de julio de 2011 12:30).
- www.adosa.es/mobiliario-urbano/mobiliario-urbano.html (descargado 19 de julio de 2011 15:01).
- www.soloarquitectura.com/documentos/noraccesibilidad.html (descargado 28 de julio de 2011 16:30).
- www.krealiagemention.com/mobiliario%20urbano.swf (descargado 28 de julio de 2011 17:15).
- www.escofet.es (descargado 4 agosto de 2011 17:23).
- www.ignaciourbina.com/wordpress/ciudad/mobiliario-urbano/ (descargado 4 agosto de 2011 18:06).
- www.schreder.com/8-1-20-RG/product/search_init.aspx (descargado 14 de julio de 2011 12:30).
- www.futurecity-group.com/ (descargado 14 de julio de 2011 12:38).
- www.urbanfurniture.co.uk/urbanfurniture.html (descargado 15 julio 2011 10:30).
- www.jcdecaux.com (descargado 15 julio 2011 14:30).

GLOSARIO DE TÉRMINOS.

Acequias. (Del ár. hisp. *assáqya*, y este del ár. clás. *sāqiyah*, irrigadora). f. Zanja o canal por donde se conducen las aguas para regar y para otros fines.

Common. Pedazo de tierra pública disponible para que todos puedan utilizarlo, como área de vivienda, áreas de recreación pública o, en la antigüedad, como pasto para el ganado.

Conservación. El conjunto de actuaciones de prevención y salvaguardia encaminadas a asegurar una duración, que pretende ser ilimitada, para la configuración material del objeto considerado.¹

Conjunto de doctrinas, técnicas y medios materiales apropiados que se utilizan para perpetuar la existencia de los monumentos, con el objeto de mantener su disposición arquitectónica de uso, evaluando adecuadamente las modificaciones que se hubieran realizado a lo largo de los años, desde su construcción.²

Imagen urbana. Es el resultado de un proceso de elaboración de sensaciones, principalmente visuales, en el que el individuo selecciona, organiza y dota de un significado a la información recibida, comparándola con la información acumulada de su experiencia pasada; está determinada también, para cada individuo, por la sensación recibida en el momento y la memoria de otras impresiones pasadas; y su significado depende considerablemente de que el ambiente esté organizado de forma clara y de que sea identificable, indistintamente de si resulta agradable o no al usuario.

Lucerna. (Del lat. *lucerna*). f. Araña grande para alumbrar. || **2.** Abertura alta de una habitación para dar ventilación y luz. || **3. milano** (|| pez marino). || **4.** p. us. **luciérnaga.** || **5.** ant. Especie de lamparilla o linterna.

Mantenimiento.³ El conjunto de acciones recurrentes en los programas de intervención, encaminadas a mantener los objetos de interés cultural en condiciones óptimas de integridad y funcionalidad, especialmente después de que hayan sufrido intervenciones excepcionales de conservación y/o restauración.

Paradero. Lugar o sitio donde se para o se va a parar el autobús, punto de parada, marquesina, refugio peatonal para la espera del autobús.

Predios: (Del lat. *praedĭum*). m. Heredad, hacienda, tierra o posesión inmueble. || ~ **dominante.** m. *Der.* Aquel en cuyo favor está constituida una servidumbre. || ~ **rústico.** m. El que, fuera de las poblaciones, está dedicado a uso agrícola, pecuario o forestal. || ~ **sirviente.** m. *Der.* El que está gravado con cualquier servidumbre en favor de alguien o de otro **predio.** || ~ **urbano.** m. El que está sito en poblado. || **2.** Edificio que, fuera de población, se destina a vivienda y no a menesteres campestres.

¹ Instituto Centrale del Restauro, Roma. Carta Italiana del Restauro, 1972. Transcripción de Cesare Brandi, traducida por María José Martínez Justicia. http://ge-iic.com/files/Cartasydocumentos/Carta_del_restauero.pdf. (Descargado el 17 de abril de 2010).

² CALSAT, Henri-Jean. «Dictionnaire multilingue de l'aménagement de l'espace», Conseil International de la Langue Française, Presses Universitaires de France, 1993.

Definición modificada por Gustavo Aller, arquitecto, Montevideo, Uruguay, participante en el seminario Sirchal 3, Santiago-Valparaíso, mayo de 1999.

³ Instituto Centrale del Restauro, Roma. *Obr. Cit.*

Preservación.⁴ Conjunto de medidas cuyo objetivo es proteger de un mal identificado o probable a un sitio, un monumento, una construcción o un elemento del mobiliario urbano.

Ornamentos. (Del lat. *ornamentum*). m. Adorno, compostura, atavío que hace vistosa una cosa. || **2.** Cualidades y prendas morales de la persona, que la hacen más recomendable. || **3.** *Arq.*, y *Esc.* Ciertas piezas que se ponen para acompañar a las obras principales.

Ornato. Conjunto de factores y elementos en la imagen de la ciudad que por su disposición e interrelación influyen de forma visible en el ordenamiento, conservación y calificación de los espacios públicos, entendiéndose por estos aquellos espacios de uso común, a los que siendo de uso restringido, se proyectan de forma visible hacia los públicos, por forman parte de un mismo ambiente o conjunto urbano.

Sector. (Del lat. *sector, -ōris*). m. Parte de una ciudad, de un local o de cualquier otro lugar. *Vive en el sector norte de la ciudad.* || **2.** Cada una de la partes de una colectividad, grupo o conjunto que tiene caracteres peculiares y diferenciados.

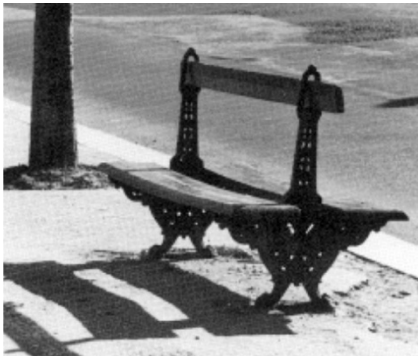
Servicios comunales urbanos. Son aquellas actividades y funciones destinadas a la preservación de las áreas verdes urbanas, los espacios públicos, la higiene y la limpieza sanitaria, el mobiliario urbano, la disposición final de desechos y otras relacionadas a tal fin con la gestión urbana de la ciudad.

⁴ CALSAT, Henri-Jean. Opus cit.

RELACIÓN DE ANEXOS

1. Objetos de fundición que caracterizaron la imagen del siglo XIX, según las imágenes de los catálogos de las fundiciones Val d'Osne y Durenne.
2. Sistema de productos. Mobiliario con componentes en metal. Grupo español *HWS*.
3. El arte como estandarte del mobiliario urbano, a través de paradigmas culturales y comportamientos artísticos.
4. Plano de servicios en el nodo.
5. Vegetación en el sector.
6. Muestro de campo realizado a la población.
7. Definición de problemas del mobiliario urbano, según la clasificación por categoría.
8. Fichas técnicas del mobiliario urbano en producción. Unidad Presupuestada Provincial (UPP) de Aseguramiento y Apoyo a los Servicios Comunes de la ciudad de La Habana. CD.

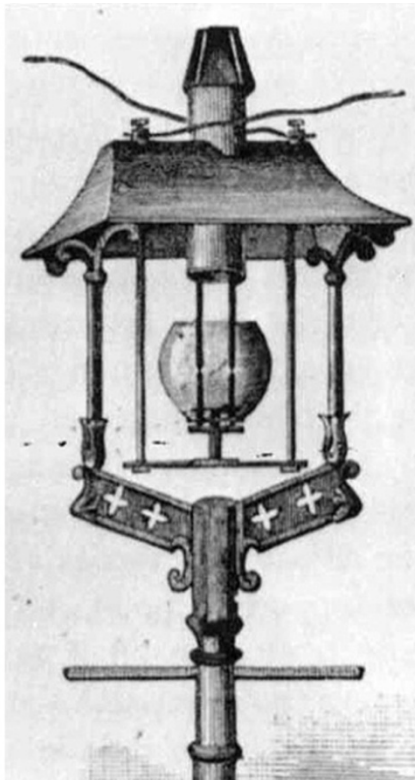
Anexo 1. Objetos de fundición que caracterizaron la imagen del siglo XIX, según las imágenes de los catálogos de las fundiciones Val d'Osne y Durenne,



Banco de hierro fundido de diseño francés.



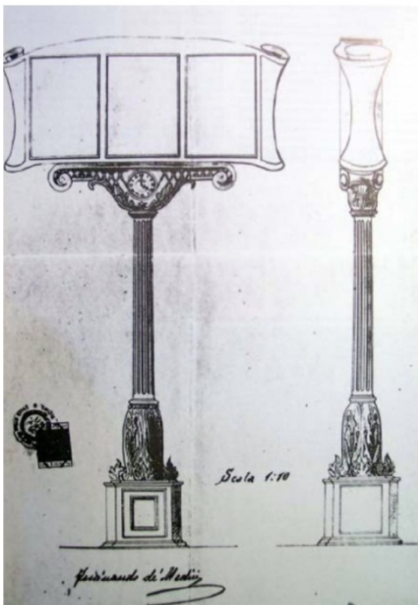
Luminaria en Lisboa, ca. 1900.



Modelo de lámpara de arco.



1. Izquierda. Luminarias de Peter Behrens, AEG-Deutsche Werkbund, 1908. 2. Derecha. Lámpara de arco, en Triumph & Wonders of the XIX Century, 1899 (ASSL).



Aparato publicitario La Mondiale, heliográfica, exp.3923/1911, (ACR).



Luminarias "Tipo columna", "Tipo Tranvía" de tres brazos, "Modelo ordinario", "Modelo antico corso", en el Archivo Capitolino, Roma, ca. 1900, (ACR).



Placa con poste de nomenclatura de calles, Madrid, ca. 1900, (ASSL).

Fuente: *Silvia Susana Segarra Lagunes. Mobiliario urbano: Evolución, adecuación, conservación. Tesis doctoral, Granada 2008. Pág. 152-197.*

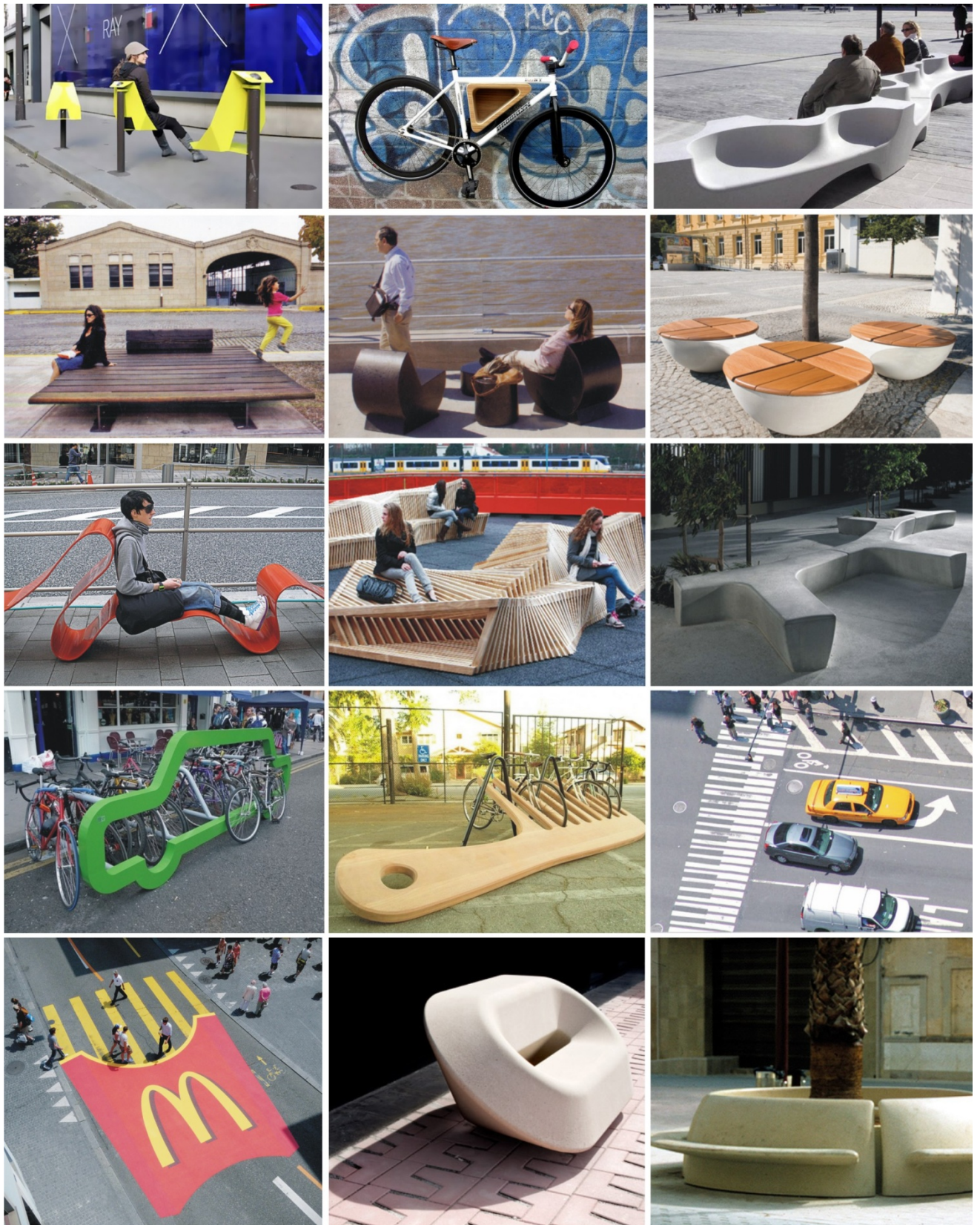
Anexo 2. Sistema de productos. Mobiliario con componentes en metal. Grupo español HWS.

			
<u>BURANO</u>	<u>BURANO DOBLE</u>	<u>COLONIAL</u>	<u>COLONIAL DOBLE</u>
			
<u>CAPRI</u>	<u>MURANO</u>	<u>MURANO CON DISCO</u>	<u>MURANO DOBLE</u>
			
<u>MILAN</u>	<u>SIENA</u>	<u>NAPOLI</u>	<u>NAPOLI DOBLE</u>
			
<u>PALERMO</u>	<u>PARMA</u>	<u>SILICIA</u>	<u>SILICIA DOBLE</u>

			
<u>BOTE IN ON 1</u>	<u>BOTE IN ON 2</u>	<u>FUMIN 1</u>	<u>ROMA</u>
			
<u>SILLA ROMA</u>	<u>BARI</u>	<u>GENOVA</u>	<u>VENCECIA</u>
			
<u>VENECIA INFANTIL</u>	<u>BARI 2</u>	<u>URBANI</u>	<u>MESA URBANI 1</u>
			
<u>MESA URBANI 2</u>	<u>URBAN BIKE</u>	<u>VIA 1</u>	<u>VIA 2</u>
			
<u>VIA 3</u>	<u>LUNE 1</u>	<u>LUNE 2</u>	<u>ETNA 1</u>
			
<u>ETNA 2</u>	<u>TURIN 1</u>	<u>TURIN 2</u>	<u>URBANI 2</u>

Fuente: *Sistemas de productos*.www.hws.com

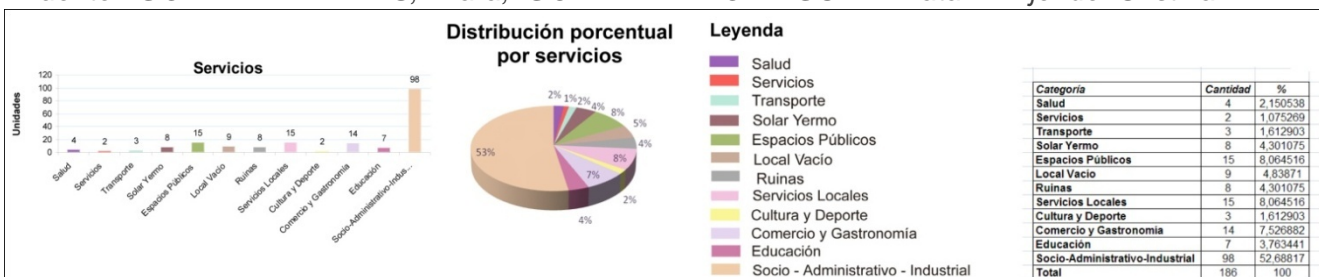
Anexo 3. El arte como del mobiliario urbano, a través de paradigmas culturales y comportamientos artísticos.



Anexo 4. Plano de servicios en el nodo.



Fuente: GONZÁLEZ REYES, Mara; GONZÁLEZ RODRÍGUEZ. Natalí. "Eje de Cristina-



Nodo de Cuatro Caminos-Mercado Único: ideas para una intervención arquitectónica – urbanística.” Tesis de Pregrado, Facultad de Arquitectura. 2009.

Anexo 5. Vegetación en el sector. *Elaboración propia.*



Clusia Rosea (copey)



Ceiba Pentandra



Manguífera Índica



Roystonea Regia



Anexo 6. Muestro de campo realizado a la población.

Fue aplicado por la investigación a residentes y visitantes en el nodo de Cuatro Caminos, que accedieron amablemente a realizar las encuestas. Se le realizó a un total de 21 personas. También se muestran los resultados.

Recopilación datos sobre el Nodo Cuatro Caminos (*intersección Calle Belascoaín y Calle Monte*).

Sexo M___ F___ Municipio donde vive _____ habitante ___ ó visitante
___ Edad ___

1. ¿Visita Ud. con regularidad el Nodo Cuatro Caminos? Sí _____ No _____
En caso de responder afirmativamente nombre los espacios que visita:

Comerciales _____

Recreativos _____

Parques _____

2. ¿Qué espacios le gustaría que existiera? Señale cuáles:
Cafeterías para jóvenes ___ Ferias ___ Parques infantiles ___ Ventas de libros ___
Venta de artesanía _____

Otros _____

3. ¿Cuáles son los aspectos positivos del nodo que más le gustan?

4. ¿Cuáles son los aspectos negativos del nodo que menos le gustan?

5. Con respecto al espacio público nodo de Cuatro Caminos, usted propondría:

- a. Mantener su imagen tradicional _____
- b. Convertirla en una zona moderna _____
- c. Vincular el patrimonio con elementos novedosos _____

6. Con respecto al mobiliario urbano: ¿Son suficientes los bancos, farolas, cestos, paradas de ómnibus, cabinas telefónicas, señales, etc.? Sí _____ No _____

7. ¿A su entender cuáles son las causas de que no sean suficientes?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

8. ¿Le parece atractivo el diseño del mobiliario urbano, los colores que tiene, los materiales?

Sí _____ No _____

¿Por qué?

9. ¿Qué le sugieren estos términos que a continuación se declaran?

	Bueno	Regular	Malo
Función que cumplen			
Materiales			
Color			
Textura- acabados			
Ergonomía- comodidad			
Combinabilidad de colores			
Contexto			

Resultados

Recogida de Datos.

Encuesta realizada: Mayo 2011

Total de encuestados: **21**

Sexo: F **5** M **16**

Residentes	12		
Población Flotante	9		
Ocupación	Total		
Estudiantes	2		
Obreros	6		
Amas de casa	1		
Profesionales	7		
Cuentapropistas	3		
Desocupados/Jubilados	2		
Rango de edades entre 10 y 20 años	Rango de edades entre 20 y 40 años	Rango de edades entre 40 y 60 años	Rango de edades entre 60 y 80 años
1	10	8	2

Encuesta:

1. ¿Visita Ud. con regularidad el Nodo Cuatro Caminos?
Si (total) **14** No (total) **7**

En caso de responder *sí* nombre los espacios que visita:

	Cant. de personas	Nombres si se refieren
Comerciales (total)	21	Bodegón La Central Feria 4Caminos Rapidito 4Caminos Tienda Mercado 4Caminos, 24 horas, Mercado de Cuatro Caminos y todos sus puntos de venta exteriores, Panadería La Comercial
Recreativos (total)		-
Parques (total)	10	Parques Los Chisperos Parques que conforman el nodo

2. ¿Qué espacios le gustaría que existiera? Señale cuáles:

Cafeterías para jóvenes **16**___ Ferias **12**___ Parques infantiles **12**___

Ventas de libros **10**___ Venta de artesanía **19**___

Nuevos servicios

Otros:

- | | |
|---|---|
| 1. Cines | 9. Venta de productos ligeros en MN por el Estado |
| 2. Parques de diversiones | 10. Centro deportivo |
| 3. Policlínico | 11. Hotelito |
| 4. Museo | 12. Centro de recreación para la tercera edad |
| 5. Salas de video | 13. Teatros |
| 6. Casa de la cultura | |
| 7. Cabinas telefónicas | |
| 8. Centros recreativos para la juventud | |

3. ¿Cuáles son los aspectos positivos del nodo que más le gustan?

- | | |
|---|--|
| 1. Arquitectura | 8. La gestión de los organismos que se encuentra cerca muchas veces es buena |
| 2. Vegetación | 9. Centralidad |
| 3. Aire fresco | 10. Tienda abierta las 24 horas |
| 4. Comercios que posibilitan trabajo y aumenta la demanda del cliente | 11. Las personas que pasan |
| 5. Aire fresco por la vegetación | |
| 6. Tranquilidad en ocasiones | |
| 7. Solidaridad | |

4. ¿Cuáles son los aspectos negativos del nodo que menos le gustan?

- | | |
|--|---|
| 1. Poca atracción comercial, cultural, visual. | 7. Borrachos, maleantes, consumo de estupefacientes. |
| 2. Trama urbana resulta repetitiva. | 8. Movimiento nocturno de homosexuales y prostitutas que molestan al transeúnte casual. |
| 3. Contaminación y polución ambiental alta que resulta muchas veces asfixiante. | 9. Falta de pertenencia por la migración constante que sufre, la superpoblación. |
| 4. Suciedad. | 10. Descuido y maltrato de los bienes públicos. |
| 5. Falta de autenticidad y dinamismo en los espacios públicos y la arquitectura. | |
| 6. Vandalismo e indisciplina social. | |

11. Exceso de tráfico y la estreches de la calle, que ocasiona.
12. Conflicto de los peatones con los vehículos.
13. Falta de higiene dados por contenedores y colectores de desechos abarrotados.
14. Apropiación del espacio público correspondiente a las viviendas.
15. Carencia de áreas de esparcimiento y áreas apropiadas para el juego.

16. Ruido de Tallapiedra.

5. Con respecto al espacio público nodo Cuatro Caminos, usted propondría:

	Cant. total
Mantener su imagen tradicional (total):	8
Convertirla en una zona moderna (total):	7
Vincular el patrimonio con elementos novedosos (total):	10

5. Con respecto al mobiliario urbano: ¿Son suficientes los bancos, farolas, cestos, paradas de ómnibus, cabinas telefónicas, señales, etc.?
En porciento y cantidad de personas.

Si (total): **6** No (total): **15**

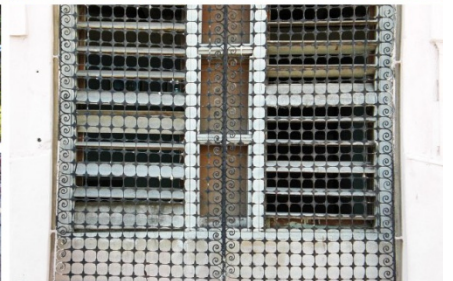
6. ¿A su entender cuáles son las causas de que no sean suficientes?
En porciento y cantidad de personas.
 (Generales)

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Roturas 2. Usos indebidos—incultura 3. Falta de conciencia social 4. Vandalismo 5. Indisciplina social 6. Falta de mantenimiento, pintura y embellecimiento 7. Falta de reposición 8. Mala calidad de los materiales 9. Falta de gestión por parte de las entidades encargadas 10. No existe prioridad, desinterés de las autoridades locales 11. Falta de señales | <ol style="list-style-type: none"> 12. Falta de guardaparques 13. Falta de sistema de multas 14. Falta de dirigentes competentes 15. Falta de protección 16. Falta de papeleras, contenedores, bancos 17. Mala gestión de los Servicios comunales 18. Falta de inversión 19. Falta de atractivo, autenticidad. 20. Falta de novedad. 21. Falta de variedad. |
|---|---|

7. ¿Le parece atractivo el diseño del mobiliario urbano, los colores que tiene, los materiales?
 Si (total): **6** No (total): **15**
En porciento y cantidad de personas.
 (Generales)
 ¿Por qué?
 Se dio respuesta en la pregunta **6**

Anexo 7. Definición de problemas del mobiliario urbano, según la clasificación por categoría.

Control de accesos y circulación



Descanso y reposo



Iluminación



Jardinería y agua



Terminaciones superficiales

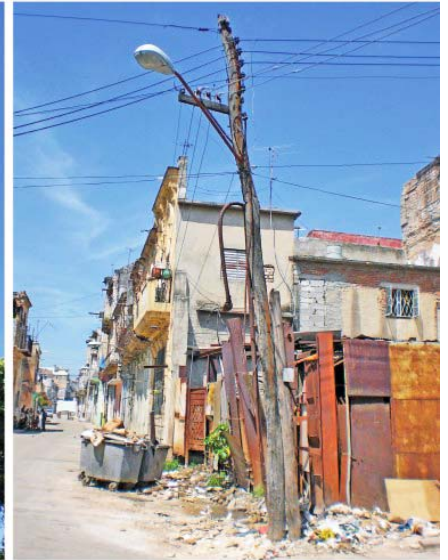
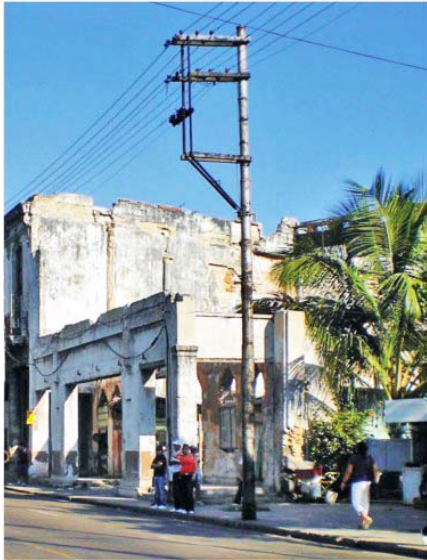




Protección de infraestructuras



Equipamiento y servicios



Protección y resguardos para el usuario



Servicios comerciales



Evacuación de desechos sólidos



Estatuaria, u otros



Anexo 8. Fichas técnicas del mobiliario urbano en producción. Unidad Presupuestada Provincial (UPP) de Aseguramiento y Apoyo a los Servicios Comunes de la ciudad de La Habana. CD

Maestría_ Gestión e Innovación del Diseño
Instituto Superior de Diseño _ ISDi
Edición 2008_2010

Tesis para optar por el grado de Máster en Gestión e Innovación del Diseño

Autor
DI. Yanay Mora Camacho