UNIVERSITAT DE BARCELONA

Propuesta de modelo conceptual para la evaluación de un espacio público accesible. El caso de La Habana

Maysel Castillo García

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (**www.tdx.cat**) i a través del Dipòsit Digital de la UB (**diposit.ub.edu**) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (**www.tdx.cat**) y a través del Repositorio Digital de la UB (**diposit.ub.edu**) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (**www.tdx.cat**) service and by the UB Digital Repository (**diposit.ub.edu**) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

UNIVERSITAT DE BARCELONA

PROPUESTA DE MODELO CONCEPTUAL PARA LA EVALUACIÓN DE UN ESPACIO PÚBLICO ACCESIBLE. EL CASO DE LA HABANA.

Maysel Castillo García

2020

Doctorado: Geografía, Planificación Territorial y Gestión Ambiental
Línea de investigación: Sociedad, Cultura y Territorio.
Facultad de Geografía e Historia
Universidad de Barcelona

PROPUESTA DE MODELO CONCEPTUAL PARA LA EVALUACIÓN DE UN ESPACIO PÚBLICO ACCESIBLE. EL CASO DE LA HABANA.

Doctoranda: Maysel Castillo García
Directora: Dra. Nuria Benach Rovira
Co-Directora: Dra. Zaida Muxí Martínez

UNIVERSITAT DE BARCELONA

2020

PROPUESTA DE MODELO CONCEPTUAL PARA LA EVALUACIÓN DE UN ESPACIO PÚBLICO ACCESIBLE. EL CASO DE LA HABANA.

Doctoranda: **Maysel Castillo García**

Directora y Tutora: **Dra. Nuria Benach Rovira**

Co-Directora: **Dra. Zaida Muxí Martínez**

Tesis presentada para la obtención del grado de doctorado

Doctorat
Geografía, Planificació Territorial i Gestió Ambiental
Linea de investigació
Societat, Cultura i Territori

Facultat de Geografía e Historia
Universidtat de Barcelona

Marzo 2020

UNIVERSITAT DE BARCELONA

A mi Habana

Agradecimientos

Comparto estas palabras de agradecimiento a todas las personas me han acompañado durante este camino, un camino pleno de emociones, las buenas y no tan buenas, pero que han servido para la concreción de este documento.

Primero a mi familia, a mis hijos Alejandro y Victoria, por su paciencia, mientras escribo mi "libro" y entender por que mamá no ha podido estar en los últimos meses, y aún así gracias por estar siempre sonrientes, y ayudarme a sonreír en medio de mi tormenta. A mi esposo, nuestro papi, por ser "mamá" y "papá", la mayor parte de los últimos días, y por sus opiniones, comentarios, percepciones de la ciudad, durante estos cinco años. A mi familia, aunque distante, tan paciente y presente ante lo que necesite, gracias por su apoyo incondicional, a mi mama y segundo padre (Julio) por estar siempre ahí, a mi abuela, que aun sin entender lo que hago, me ayuda conocer mejor las limitaciones de su edad. A mi hermana, y sobrina por sus "dibujos" y fotos que siempre me sacan la sonrisa. A mi hermano, por crecer y seguir siendo el orgullo en la distancia.

A mis amigos, por hacerme saber que cuento con ellos, Zuhra, Samuel, Lissette, en especial a Marién y Andrea, por su dedicación en esta recta final, amigas de siempre.

Agradezco a todas las personas involucradas en la tesis, los actores, por el tiempo dedicado en el proceso, y las matrices que tanta reflexión y discusión nos costaron.

A mis profesores, alentadores de este camino, los de la CUJAE, en especial a Bancroft por inspirarme en el tema, y los de la UB, en especial Remesar, por la oportunidad de aprender sobre espacio público, en esta maravillosa Barcelona.

Agradezco a mis directoras de tesis, Nuria y Zaida por la confianza, la paciencia, la autonomía con la que me han permitido desarrollar este trabajo, y por ser ambas un modelo de mujer investigadora a seguir.

Agradezco a mi Habana, por seguir viva.

RESUMEN

La calidad de vida de los ciudadanos está condicionada, entre otros aspectos, por la calidad del espacio urbano donde habitualmente desarrollan sus actividades, y es el espacio público, el medio físico donde este tipo de actividades se manifiesta. El derecho ciudadano de poder ingresar, transitar y permanecer en el espacio público, de manera segura, confortable y autónoma, son acciones que engloba el concepto de accesibilidad. Para evaluar el espacio público con una perspectiva inclusiva, se parte de un enfoque sistémico que analiza los problemas del espacio público en su conjunto y no de los componentes aislados. Se define un modelo conceptual estructurado en cuarenta y una variables en tres unidades de análisis; el espacio público y su diseño, la accesibilidad y usos, y los principales elementos que definen los procesos físicos, cognitivos y afectivos de las personas al usar el espacio público y las principales actividades o acciones que desarrollan en el mismo. Se establecen relaciones a partir del uso del método prospectivo de Matrices de Impacto Cruzado y Multiplicación Aplicada para la Clasificación (MIC-MAC), para determinar las variables claves, las más sensibles del modelo conceptual propuesto.

La problemática del espacio público en la Habana, así como las potencialidades que promueve esta ciudad histórica consolidada, permiten aplicar el modelo conceptual propuesto, en el Vedado y La Habana Vieja. En estas zonas centrales, se han clasificado los espacios públicos, en espacios trazados tipos, de recorrido, de cruce y de estancia. Se han seleccionado el Parque Víctor Hugo, y la Plaza Vieja, así como sus calles y cruces asociados, como espacios trazados tipos, para la evaluación de la accesibilidad, a partir de las variables claves del modelo conceptual planteado.

Palabras claves: accesibilidad, espacio público, personas, diseño urbano inclusivo, modelo conceptual, prospectiva estratégica.

ABSTRACT

The quality of citizen life, is conditioned, among other aspects, by the quality of the urban space, where they usually develop theirs activities, and it's the public space, the physical place where this kind of social activities manifest itself. The citizen's rights to access, walk, and remained in the public space, safe, comfortable, and independent way, are public actions that encompass the concept of accessibility. Assessing public spaces with an inclusive perspective is a systemic approach that analyses the problematic situation of the public places as a whole and not the insolate component. This thesis proposes a conceptual model of accessibility for the public spaces, structured in forty-one elements defined it in three analytical conceptual units: all about the physics aspect of the public spaces and it urban design, the second about the uses and accessibilities to the public spaces, and the main elements had defined the physical, cognitive and affective processes of the people, who use the cities, and the principals urban activities that are develop in it. The relationship of this elements is established by the use of the prospective method, Cross-Impact Matrix and Applied Multiplications for the Classifications (MIC-MAC). This method is important for decided the most sensitive key elements of the propose conceptual model for accessible public spaces.

The problem of public spaces in Havana City, as well as a city with urban potential to promoted, because it's an consolidate and historical city, allow to apply the proposed conceptual model, specific in Vedado and Old Havana. In this central urban's areas, have been classified, it's public spaces in different type of space like: space for the pedestrian route, crossing space and space for the stay. The Victor Hugo Park, and the Plaza Vieja Square, as well as its associated streets and street crossing, have been selected as type draw public spaces, for the evaluation of accessibility based on the key elements by the conceptual model proposed.

Key words: accessibility, public space, peoples, conceptual model, urban design for all, prospective method.

Indice

Introducción 1

La problemática del espacio público accesible 4

Objetivos 6

Metodología 7

Relevancia de la investigación 12

Capítulo 1. Marco Teórico y Definición del Modelo Conceptual

1.1. **Accesibilidad, Sociedad y Espacio Público** 15

La accesibilidad al medio físico 16

Entorno social urbano 20

Papel del espacio público en la sociedad 30

El diseño en la humanización del espacio público 35

Instrumentos metodológicos para la integración del conocimiento científico 38

1.2 **Definición del Modelo Conceptual de espacio público accesible** 47

Desglose del modelo conceptual en sus variables estructuradoras 51

Definición y descripción de las variables del espacio público 52

Definición y descripción de las variables de la accesibilidad 56

Definición y descripción de las variables que definen los procesos físicos y cognitivos de las personas 58

Capítulo 2. Caracterización del Modelo Conceptual de Espacio Público Accesible.

2.1 **Descripción del método de matrices de Impacto Cruzado y Multiplicación Aplicada a la Clasificación como herramienta para el análisis estructural del modelo conceptual** 63

Análisis estructural del modelo conceptual de espacio público accesible 65

Resultados sobre las relaciones de influencia entre las variables estructuradoras del modelo 68
Resultado sobre la determinación de las variables claves del modelo conceptual de espacio público accesible 75
Discusión de los resultados del análisis estructural del modelo conceptual de espacio público accesible 84

Capítulo 3 El Vedado y la Habana Vieja como casos de estudio para la aplicación del modelo conceptual de espacio público accesible

3.1 Caracterización del Vedado y la Habana Vieja. Casos de estudio 97
Entorno social en la Habana. 100
El desarrollo urbano de la Habana. Antecedentes 103
La problemática del espacio público en la Habana 106
La Habana Vieja 110
El Vedado 112
La estructura urbana 114
Los espacios públicos del Vedado y la Habana Vieja 118
El equipamiento urbano 122
Los atractivos paisajísticos 127
Las áreas verdes 134
El entorno natural y los riesgos 136
Las circulaciones vehiculares 139
Las circulaciones peatonales y de ciclos 144
Los niveles de ruido urbano 150
Discusión de los resultados de la caracterización del Vedado y la Habana Vieja 154

3.2 Clasificación de los espacios públicos del Vedado y la Habana Vieja en espacios trazados tipos. 158
El espacio trazado tipo del Vedado y la Habana Vieja 161
Clasificación El espacio trazado de recorrido del Vedado 164
Clasificación El espacio trazado de recorrido de

la Habana Vieja 170
Clasificación del espacio trazado de cruce del Vedado 175
Clasificación del espacio trazado de cruce de
la Habana Vieja 186
Clasificación del espacio trazado de estancia
del Vedado y la Habana Vieja 196

Capítulo 4. Aplicación del modelo conceptual en la evaluación del caso de estudio
4.1 Evaluación de la accesibilidad en espacios trazados tipos recorrido, cruce y estancia en el Vedado y la Habana Vieja 207
El espacio de recorrido, cruce y estancia en el Vedado
y la Habana Vieja 209
Evaluación de las calles H, I, 19 y 21 como espacios
trazados de recorrido del Vedado 211
Evaluación de los espacios trazados de cruce del Vedado 221
Evaluación de las calles Mercaderes, San Ignacio,
Teniente Rey y Muralla en la Habana Vieja 227
Evaluación del espacio trazado de cruce de
La Habana Vieja 234
Evaluación del parque Víctor Hugo en el Vedado 239
Evaluación de la Plaza Vieja en la Habana Vieja 249

Conclusiones 261
Bibliografía 271

Introducción

La ciudad se define hoy como una realidad "difusa, diversa, mutante, global, compleja, incierta", donde los problemas urbanos se presentan tan complejos que requieren de respuestas contundentes y a la vez flexibles, que puedan garantizar soluciones desde la perspectiva de los ciudadanos (Brandao, 2014). Las características de las sociedades del siglo XXI definen nuevos retos para el urbanismo contemporáneo, tanto en él se crea, como para la transformación del que heredamos. Hoy la ciudad acumula problemáticas sin respuestas adecuadas a los tiempos y acordes a las nuevas fuerzas sociales.

Se reclaman nuevas formas de hacer ciudad, generando espacios urbanos más cercano a sus ciudadanos, en el que se produzcan más participación de la población en las cuestiones que tienen que ver con el desarrollo y la vida colectiva. Esta nueva forma de intervenir en la urbe, con la intención de promover ciudades más humanas, está necesariamente relacionado con un cambio de mentalidad; donde este sea el resultado tener una visión más integradora del desarrollo urbano, y el conjunto de políticas públicas capaces de transformar y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

> "*El espacio público es una posible respuesta al difícil y novedoso desafío de articular el barrio (o conjunto urbano más o menos homogéneo), la ciudad-aglomeración y la región metropolitana. La continuidad de los grandes ejes de espacio público es una condición de visibilidad y de accesibilidad para cada uno de los fragmentos urbanos y un factor esencial de integración ciudadana*" (Borja, 1998: 141).

Para afrontar el desafío que significa el derecho a la accesibilidad de todas las personas como necesidad de conexión social, las ciudades europeas han concebido un instrumento de programación de medidas que se conoce como "Plan de desplazamientos" o de "movilidad urbana". Esta reflexión contempla la necesidad de un modelo de movilidad que conlleve a un tipo de ciudad más sostenible, entendiéndose por ello un "espacio urbano donde se minimice el consumo de energía y la contaminación producida y se maximice el intercambio de información" (Herce, 2000: 65). Se trata de plantear un modelo que priorice el viaje a pie, en bicicleta o en transporte público con el objetivo de disminuir los consumos energéticos, pero también de resolver las necesidades de conexión social.

Para alcanzar un modelo de ciudad sostenible, es preciso articular dos aspectos importantes: la distribución de los usos de suelo y la oferta de unos de los servicios de transporte que garanticen las relaciones entre las actividades, por ello el plan de movilidad urbana es ante todo un instrumento para la reflexión sobre la ordenación territorial y sobre el crecimiento de la ciudad.

El número de desplazamientos de una ciudad dependen de muchos factores, pero fundamentalmente de la complejidad de las relaciones humanas que aumentan y cambian los procesos económicos, sociales y el acceso a la información por parte de los ciudadanos.

Es de vital importancia los conceptos y enfoques de temáticas relacionadas con el espacio público, como punto sensible para actuar en la ciudad. Algunos de estos enfoques están dedicados a las movilidades que se generan actualmente en la urbe, los niveles de acceso y la accesibilidad para todos, que se retoman como problemática principal de abordaje sobre el espacio público urbano en el marco de esta investigación.

Abordar la accesibilidad de los espacios públicos demanda profundizar en aspectos no solo físicos asociados al espacio, sino también sociales, económicos y culturales, así como su evolución en la sociedad contemporánea. El fenómeno urbano de conjunto con los retos socio - demográficos en el siglo XXI imponen un diseño que tenga en cuenta la integración de diferentes conceptos para favorecer la inclusión social y responder a los retos de la diversidad del ser humano.

En un primer acercamiento al tema de investigación se ha profundizado en la importancia de la cualificación del espacio público, la complejidad de la accesibilidad para todos y su relación con las formas de movilidad y las particularidades al respecto en consecuencia con el diseño. Estos conceptos han sido tomados en cuenta para la construcción de los aspectos que configuran el marco teórico de la tesis.

El derecho a la accesibilidad, relacionada con las movilidades peatonales, en el espacio público urbano, como campo de investigación de esta tesis, requiere un estudio holístico de los conceptos y enfoques que implique mejorar las soluciones de diseño de los espacios públicos, para todas las personas. Para abordar este tema se ha llevado a cabo un estudio teórico sobre los distintos aspectos sociales que aborda a las personas. Evidentemente para simplificar el

espectro de elementos que definen las capacidades y habilidades humanas que se manifiestan en el uso del espacio público, se hace necesario poner énfasis en las características humanas más vulnerables, por lo general, se ven afectadas y excluidas del derecho a la ciudad, haciendo referencia a las personas con discapacidades.

En el contexto internacional, se han estado produciendo fenómenos que inducen a un cambio de pensamiento para enfrentar el diseño de los espacios en estos nuevos modelos de ciudades que se promocionan. El más importante de ellos, se relaciona con la aprobación por parte de la Organización Mundial de la Salud, en el año 2001, de la Clasificación Internacional de Deficiencia, Discapacidad y Salud (CIF). Este documento sustituyó la anterior clasificación de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM). El significado anterior, trabaja con todo peyorativo y discriminatorio del término minusválido, pues presenta a la persona con alguna discapacidad como diferente e imposibilitada en su relación con el medio asociado. Surgen a partir de aquí, nuevas definiciones más abarcadoras que definen la disminución o la perdida de capacidades y habilidades como hecho normal, cotidiano y generalizado. El nuevo concepto de discapacidad, recogido por la CIF explica la capacidad del entorno físico de favorecer o no el desenvolvimiento del individuo en un territorio determinado.

La discapacidad implica para el individuo problemas de interacción con un entorno adverso, en el que no se han tenido en cuenta diversas capacidades, habilidades, percepciones, por parte de estas personas. Por lo que todas las personas, con deficiencias, limitaciones en la actividad, o restricciones en la participación, ya sea de forma permanente o temporal forman parte del grupo con dificultades para interactuar con el medio (OMS, 2001; Aragall 2000). Un análisis particular de diferentes etapas que describen la vida de un ser humano, niñez, madurez, embarazo, maternidad y ancianidad, arroja que la mayoría de las personas en un 40% de su tiempo de su vida total, pueden tener problemas de interacción con el entorno (Aragall, 2000:13). La necesidad de diseño del medio, con una visión más abarcadora de lo que significa un ser humano "estándar" con capacidades y habilidades diversas, no se limita solo a unos pocos, sino que se refiere a la mayoría, lo cual se hace aún más evidentes ante el fenómeno del envejecimiento.

Se precisa también considerar que, en la ancianidad, producto de los cambios inherentes de envejecimiento natural, aparecen a la vez, disimiles limitaciones

funcionales a partir de los cambios biológicos, psicológicos y sociales. Estas limitaciones, inciden negativamente en el desenvolvimiento de las personas en su entorno físico.

La tendencia en el mundo contemporáneo y fundamentalmente en países de Europa y Norteamérica, es promover la presencia y participación del adulto mayor, en la vida social comunitaria de conjunto con otros grupos poblacionales (Guillernard, 1992). Las políticas internacionales se encaminan a lograr de la vejez, una etapa de vida activa con autonomía y autorrealización individual, y se consideran que el deterioro funcional que aparece con el envejecimiento puede posponerse manteniendo una vida física, mental y social activa.

Los espacios públicos, a nivel urbano, que permiten que se desarrollen dichas actividades, de forma individual o relacionadas con otras personas ejercen influencias favorables, que condicionan en alguna medida en sentirse envejecer. En dependencia de su concepto y diseño, los espacios públicos pueden convertirse en un factor de riesgo a la seguridad y salud de las personas, sobre todo de las personas con mayores deficiencias.

La problemática del espacio público accesible

> "*Desde una perspectiva histórica el espacio en las ciudades ha cumplido tres funciones vitales a lo largo del tiempo: lugar de encuentro, mercado, y espacio de conexión. Como lugar de encuentro la ciudad era escenario donde ocurría el intercambio de información social de todos tipos. Como mercado, los espacios abiertos de la ciudad eran el territorio donde se llevaba a cabo el intercambio de bienes y servicios. Y finalmente las calles de la ciudad proveían de acceso y conexiones entre todas las funciones de la ciudad*" (Gehl; Gemzoe, 2001:236).

Este patrón de uso de la ciudad histórica compacta es verificable en todas las etapas del desarrollo de los asentamientos urbanos. Desde las ciudades de la antigua Grecia, a las ciudades romanas, medievales, renacentistas y barrocas, hasta las ciudades de la era de la ilustración y la revolución industrial. El espacio urbano ha estado siempre desbordante de actividad humana y funciones a través de la historia. La vida en las ciudades era parte integrante y esencial de la sociedad.

El movimiento moderno a partir de mediados de la década del 20, en su búsqueda por proveer a la creciente población urbana de ciudades más limpias y saludables, degradó dramáticamente la importancia de los espacios públicos

tradicionales. Las calles y las plazas fueron declaradas poco saludables y las actividades en dichos lugares fueron severamente criticadas y tachadas de ser poco beneficiosas para la sociedad.

Las ideas sobre el espacio público han variado con el desarrollo urbano para un mejor entendimiento del papel de los mismos en los procesos sociales. En la década de los 50 el urbanismo racionalista manejaba conceptos de segregación funcional que generaron modelos urbanos de escaso valor y reducida eficiencia. Estos modelos quedaron obsoletos y fueron sustituidos por una reafirmación de los valores de la urbe tradicional.

La transformación de las ciudades como resultado de su crecimiento ha fragmentado el territorio. La aparición de diversas formas de ocupación ligadas a actividades que no tienen dependencia de los núcleos urbanos generan territorios donde se intercalan usos, se mezclan espacios centrales y periféricos, donde existen actividades cambiantes y dependencias de funciones a determinadas distancias. La dinámica de usos y recorridos genera movilidades y las infraestructuras siguen siendo uno de los soportes más importantes del desarrollo económico, su papel ha llevado a la reivindicación de redes y al aumento de su complejidad.

Con esta vuelta a la ciudad compacta, el espacio público cobra un sentido diferente, planteando nuevos retos vinculados a las accesibilidades, las movilidades, a las centralidades, a las simbologías existentes y a las relaciones sociales que le dan sustento, a su capacidad de inclusión e integración social. A partir de lo anterior se evidencia la necesidad de un espacio público urbano ya sea la plaza, la calle o algún otro cuyo diseño propicie la pluralidad de actividades y concurrencia. Esta dimensión demanda un análisis de los actores que dan vida al espacio público. Sobre ello es importante tomar en cuenta la premisa planteada por Borja (2003): "sólo es posible entender el espacio público como la gente en el espacio público". No debe suponerse que son las formas arquitectónicas las que configuran este espacio, pues este constituye sobretodo una construcción social. Por tanto, su configuración parte de las iniciativas de apropiación espacial de la gente que lo usa.

En un contexto donde la vida urbana moderna se desarrolla a través de un conjunto de nodos que se articulan gracias a la capacidad de integrar las formas de desplazamientos y usos, el espacio público se convierte en el gran escenario

donde se discuten las posibilidades o limitaciones de una comprensión de ciudad accesible a la población en su conjunto.

La carencia de espacios públicos accesibles genera fracturas en la vida urbana tanto a nivel físico como a nivel cultural y social. Por esta razón surge la necesidad de crear nuevos enfoques sobre accesibilidad y espacio público, teniendo en cuenta una realidad social, en un contexto urbano complejo, que nos incita al pensamiento holístico para dar respuestas diversas e inclusivas. Garantizar el acceso, la comodidad, el bienestar y el desenvolvimiento seguro de todas las personas implica traspasar los límites entre la edificación y el espacio público o entre este y el desplazamiento entre un punto de origen y un destino; ahí radica la importancia en la continuidad de la cadena de accesibilidad. Es necesario entender la accesibilidad no solo como una condición a cumplir en los espacios, edificaciones y el transporte público de manera aislada, sino como una red articulada necesaria para el desarrollo de la vida cotidiana.

Objetivos

Las pautas que determinan un diseño accesible y por ende que satisface las movilidades urbanas, la accesibilidad y la funcionalidad de los espacios no se reducen a la eliminación de desniveles por medio de rampas y a la aplicación de un catálogo de dimensiones antropométricas adaptadas a un ser humano de capacidades diversas. Los análisis llevados a cabo para evaluar la accesibilidad deben partir de un enfoque sistémico que analice los problemas del espacio en conjunto y no de sus elementos componentes aislados. El acceso al medio físico debe ser considerado como un derecho de todo ser humano a tener la posibilidad de ingresar, transitar y permanecer en un lugar, de manera segura, confortable y autónoma. Es un concepto complejo que engloba varios aspectos que describen el fenómeno de la interacción entre los individuos y su medio como medida de la igualdad social.

Objetivo general

Proponer un modelo conceptual para la evaluación de la accesibilidad en el espacio público.

Objetivos específicos

1. Definir un modelo conceptual de espacio público accesible, a partir del estudio teórico de los conceptos más significativos de la accesibilidad, el espacio público y el entorno social urbano.

2. Establecer las relaciones más relevantes de las variables que estructuran el modelo conceptual, y caracterizar su comportamiento, considerando el criterio de los actores intervinientes en la definición del mismo.
3. Clasificar los espacios públicos del Vedado y la Habana Vieja, a partir de la caracterización urbana de estas zonas centrales de la Habana, como casos de estudio.
4. Evaluar las variables claves del modelo conceptual planteado, en los espacios trazados clasificados en tipo recorrido, cruce y estancia del Vedado y La Habana Vieja.

Hipótesis

Las intervenciones en el espacio público se realizan manejando criterios genéricos de diseño y uso de los espacios urbanos, respondiendo a necesidades elementales de las personas. Sin embargo, es mucho más complejo las relaciones que se establecen en la ciudad y con ello se transforma el modo de lograr que estos espacios sean realmente accesibles. Las distintas prácticas urbanas actuales, ha conllevado a que se tengan en cuenta de forma integral aspectos que inciden en la producción del espacio público como producto social, garantizando uno de los derechos fundamentales de la vida en sociedad, la accesibilidad a la ciudad.

Metodología

La investigación plantea un problema complejo, que no integra solamente aspectos de diferentes especialidades, sino que además introduce elementos cambiantes de la vida cotidiana. Más allá de lo específico de cada disciplina es necesario comprender, en el análisis y en los resultados del trabajo, las características globales, particulares y diversas de la población. Para ello la metodología adoptada parte de un enfoque transdisciplinario[1], con el cuál se sobrepasan los límites del orden disciplinario, y se pone énfasis en el entendimiento de la realidad. (Scholz, 2006; Garrafa, 2005). Un componente importante que se introduce con este enfoque es la participación en los análisis

[1] Para esta investigación se sigue el concepto de transdisciplinaridad por Garrafa (2005), a partir del estudio de los resultados alcanzados Scholz y Vester en sus investigaciones transdisciplinarias. Según Garrafa "la transdisciplinaridad, como el prefijo "trans" indica, se refiere a aquello que está al mismo tiempo entre las disciplinas, a través de las disciplinas y más allá de cualquier disciplina (Nicolescu, 2000). Su objetivo es la comprensión de la realidad, para la cual uno de los imperativos es la unidad del conocimiento". Scholz (et al, 2006) añade que esta puede ser útil para desarrollar determinados tipos de problemas complejos socialmente relevantes en los cuales se incursiona en la integración del conocimiento científico y la sociedad.

grupales que desde diferentes ángulos tienen relación con la problemática explicada tanto a nivel local como global. Su puesta en práctica tiene dos componentes importantes que son introducidos en este trabajo: la participación en los análisis de los actores, o expertos, y la construcción de un modelo conceptual, como sistema empírico a estudiar.

El grupo de actores, ha sido introducido en diversas investigaciones, para estudios de problemas de alta complejidad. Un grupo de actores es precisamente el conjunto de especialistas, funcionarios, expertos, usuarios, instituciones, o interesados en general que tienen que ver con la temática y tienen un funcionamiento activo en el problema del que forman parte. El trabajo del panel de actores en el estudio es el componente fundamental que evidencia la introducción de las cuestiones propias de la sociedad en la investigación científica. Su participación aporta no solo los resultados de experiencias anteriores y sus puntos de vista particulares, sino la realidad actual sobre el tema y las transformaciones que sufren en su evolución hacia el futuro.

Entre los actores, fueron incluidos representantes de instituciones, que trabajan en las oficinas de planificación física de la Habana, como entidades gubernamentales responsables de las intervenciones de la ciudad. Además, se han involucrado especialistas de diferentes áreas o disciplinas, médicos, sociólogos, psicólogos, trabajadores sociales, artistas, arquitectos, periodista, diseñadores, educadores, promotores culturales, con experiencias de espacio público, no solo de la Habana, sino de distintas ciudades mundiales, como Barcelona, Santiago de Chile, Medellín, San José, Costa Rica, y con conocimiento sobre diseño y accesibilidad. De mucha relevancia resultó incorporar, como actores importantes, la consulta a usuarios y personas que frecuentan los espacios públicos estudiados, clasificados en espacios trazados tipos, que han sido evaluados en el marco de esta investigación.

Para enfocar holísticamente esta problemática, y con el objetivo de proponer un procedimiento útil a los profesionales que intervienen en la construcción de las ciudades, se ha usado un método prospectivo, capaz de establecer unas relaciones de influencias, entre las variables estructuradoras del sistema, y definir las de mayor relevancia en el comportamiento de este. La base metodológica son los métodos cualitativos y cuantitativos para la integración del conocimiento científico, y en particular los de la Modelación y Análisis de un caso de estudio.

A partir de estos enfoques sistémicos, se construye un modelo conceptual estructurado por tres subsistemas de análisis y sus variables estructuradoras, relacionadas con la accesibilidad, y los usos producidos en el espacio público, las características de diseño que configuran a nivel físico el uso del espacio, así como los aspectos más relevantes que intervienen en las capacidades y habilidades físicas y cognitivas de las personas al interactuar con el espacio público. La utilización de estos métodos persigue la definición de variables claves o relevantes de un sistema, las cuales conducen al mismo hacia una situación futura deseada. Además, se tomó para el estudio uno de los métodos de la Caja de Herramienta para la Prospectiva Estratégica con el cual se estudian las variables claves considerando los posibles cambios del sistema hacia el futuro. Ambos métodos son usados para una respuesta inmediata al problema de la accesibilidad, la continuidad de estos implica la modelación de escenarios futuros lo cual no forma parte del alcance de la tesis y debe ser resuelto en próximas investigaciones.

El trabajo se desarrolló en tres investigaciones principales, precedida por una etapa inicial, de consulta bibliográfica y consulta a expertos. La revisión del estado del arte en conceptos de accesibilidad, espacio público, producto social, procesos sociales, espaciales y funcionales para el diseño del espacio público constituirán el marco teórico metodológico de la tesis. El estudio de los textos normativos europeos y prácticas municipales que han concebido el concepto de accesibilidad. Todas ellas son medidas que tiene que ver con la atención a la vida cotidiana urbana, pero en particular lo que supone es medir su plan de la consecución de un modelo alternativo referido a la accesibilidad, impacto medioambiental y territorial, impacto sonoro, calidad del servicio entre otros aspectos, y con ello lograr un modelo teórico que evidencie una ciudad más sostenible.

La próxima etapa definió el modelo conceptual y sus variables estructuradoras, a partir de las descripciones de cada una de ellas, y las relevancias internas en los tres subsistemas a los que se asocian. La definición de las variables se hizo a partir del estudio documental, al que se sumó las reuniones con los actores, cuyos criterios condujeron a la consolidación del modelo conceptual de espacio público accesible.

La etapa siguiente desarrolló el análisis estructural del modelo conceptual para definir las relevancias de las relaciones e interconexiones entre las variables

estructuradoras del sistema, o modelo conceptual, y determinar entonces las que resultan esenciales para su funcionamiento. Para ello se ha usado el método de Matrices de Impacto Cruzado y Multiplicación aplicada a la Clasificación (MIC-MAC), que permitió organizar la reflexión colectiva entre los actores y llegar a conclusiones sobre el papel de las variables estructuradoras en el comportamiento del sistema. El resultado principal de esta etapa fue la clasificación de las variables estructuradoras y la definición de las variables claves, o las variables más sensibles del modelo conceptual.

Una vez caracterizado estos comportamientos, se han evaluado las variables resultantes más relevantes a espacios públicos de la Habana, como caso de estudio de esta investigación, producto de la necesidad inherente de mantener el carácter caminable de una ciudad potencialmente accesible a pie. Estudios previos sobre accesibilidad en espacios interiores dirigidos a adultos mayores en la Habana Vieja, han impulsado el interés de indagar y proponer soluciones adecuadas a esta ciudad, pensada para una población más diversa, aunque considerando el envejecimiento poblacional, con especial atención. El estudio se extiende al reparto el Vedado, que junto a la Habana Vieja, constituyen dos morfologías urbanas completamente distintas, pero mantienen el carácter de centralidad a escala de ciudad, y permiten presentar evaluaciones distintas, usando una misma metodología de estudio.

La caracterización de estas zonas de estudio, así como la tipologización del espacio público en espacios trazados tipos, utilizando la teoría de tipologías de espacio público desarrollada por Pedro Brandao (2011) en "La imagen de la ciudad. Estrategias de identidad y comunicación", sobre la diversidad del espacio público en función de sus características tipológicas. Permite construir un atlas urbano de espacios trazados tipos, en estas áreas, y definir distintos escenarios de actuación.

En el desarrollo del trabajo de campo se pueden emplear metodologías de sensibilidad urbana con la creación de mapas temáticos, a partir de estudios perceptuales y cuantitativos que se muestran en el capítulo tres de la tesis.

A partir de los resultados de estas investigaciones, se elabora un cuerpo teórico metodológico, como resultado principal de la tesis que se presenta en el capítulo cuatro. Estas se estructuran a partir de la clasificación de las variables claves y la relevancia de estas evaluadas en escenarios reales.

Esquema metodológico

La tesis siguió el esquema metodológico que se presenta en la gráfica 1, se representan en él las etapas de investigación desarrolladas que se han explicado con anterioridad, y su relación con la estructura por capítulos, en correspondencia con los objetivos específicos planteados:

La estructura planteada está definida en:

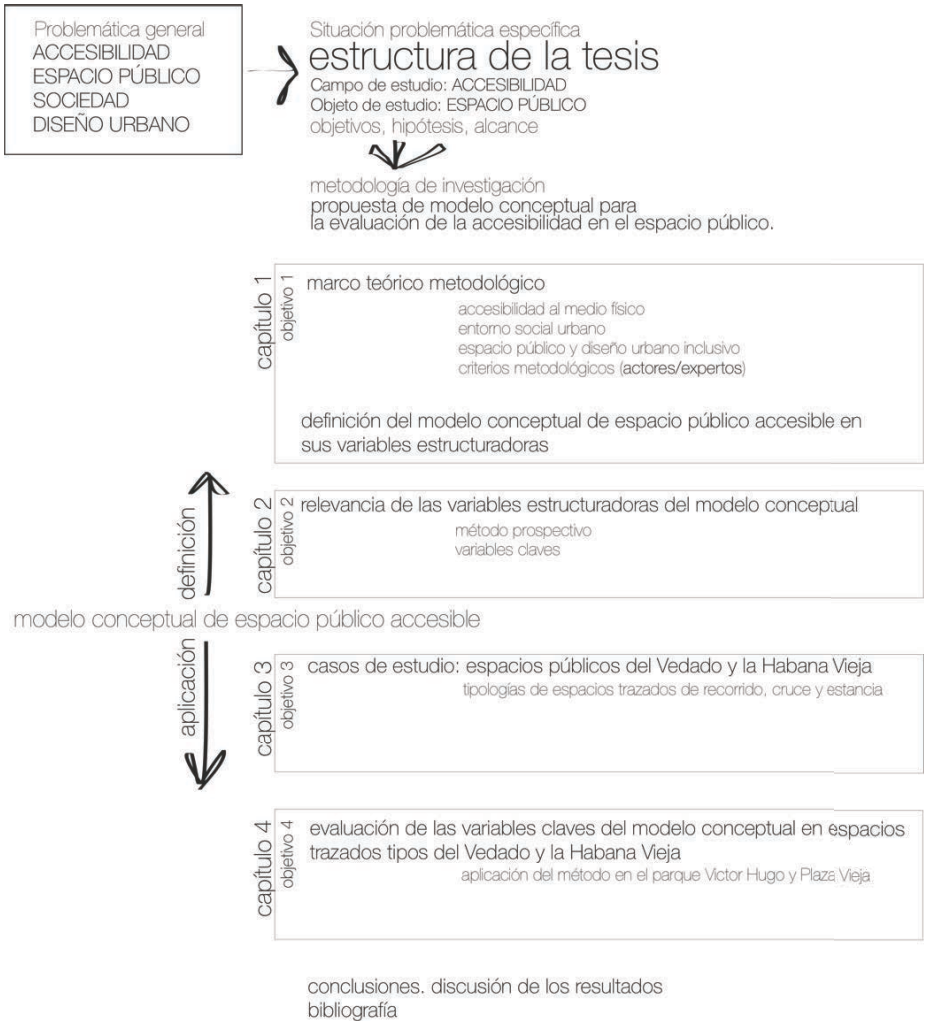
Capítulo 1. Marco teórico y definición del modelo conceptual de espacio público accesible en sus variables estructuradoras.

Capítulo 2. Descripción y aplicación del método de relaciones de relevancia de las variables estructuradoras del modelo conceptual de espacio público accesible.

Capítulo 3. Caracterización del caso de estudio y clasificación de sus espacios públicos en espacios trazados tipo.

Capítulo 4. Aplicación de la propuesta de modelo conceptual para la evaluación de la accesibilidad en el espacio público.

Conclusiones y Recomendaciones.



Gráfica 1. Esquema metodológico de la tesis. Estructura y cumplimiento de los objetivos. Fuente: Elaboración propia.

Relevancia de la investigación

El abordaje de la accesibilidad, no considera todos los aspectos necesarios para la integración de los conocimientos sobre esta temática, en las intervenciones que se producen en los espacios públicos. Tratar de forma holística los criterios establecidos en las últimas décadas sobre los conceptos, accesibilidad al medio urbano, las condiciones físicas y ambientales que brinda el espacio público, desde la perspectiva social, así como las consideraciones sociales, que plantean los especialistas en relación a los cambios físicos inherentes a la condición humana, como es el envejecimiento, o la discapacidad temporal en nuestra vida, incluso la dependencia, son la base metodológica esencial de la tesis.

La aplicación del método prospectiva estratégica, usando como herramienta principal la participación de los actores, en la definición del modelo conceptual de espacio público accesible, es uno de los aportes principales, sobre como abordar temas de forma colectiva, dirigidos a contextos urbanos que son esencialmente productos sociales. La utilización de este método, en esta escala de intervención en la ciudad, no se había aplicado con anterioridad, sin embargo, siendo un método que ha mostrado su efectividad en distintos contextos, como el ámbito económico, de planificación y gestión territorial, entre otras situaciones, nunca ha sido aplicado a estudios de espacio público en la escala urbana más cercana al individuo.

La definición del modelo conceptual de espacio público, a partir de sus variables estructuradoras, y la aplicación del Método de Impacto Cruzado y la Multiplicación Aplicada de Clasificación (MIC-MAC), para determinar la relevancia de cada variable del sistema, es una herramienta propuesta que permite la evaluación de la accesibilidad en el espacio público.

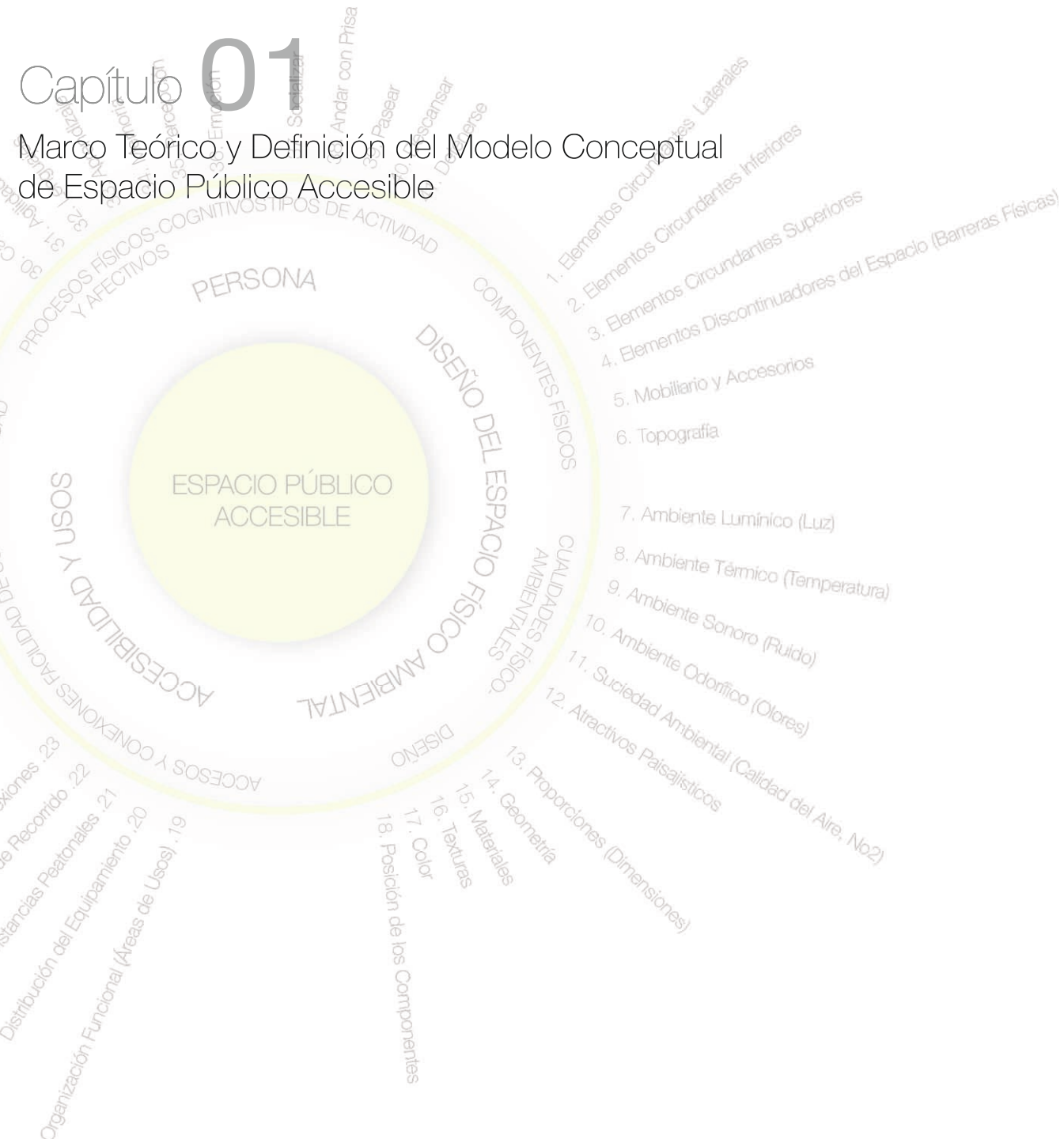
La caracterización del Vedado y la Habana Vieja, como casos de estudio de la tesis, han generado planos de sensibilidades de estas áreas urbanas, y constituye un aporte a los estudios de la ciudad, que permite la clasificación de los espacios públicos en espacios trazados tipos, generando un atlas urbano de estas zonas, como recurso de trabajo para la aplicación posterior de la herramienta de evaluación propuesta. A partir de aquí, se escogen seis espacios trazados en el Vedado y la Habana Vieja, y se aplica la herramienta del modelo conceptual para evaluar la accesibilidad en estos espacios públicos, aportando por primera vez en la Habana, consideraciones asociadas a la accesibilidad del espacio público.

Capítulo 01

Marco Teórico y Definición del Modelo Conceptual de Espacio Público Accesible

Capítulo 01

Marco Teórico y Definición del Modelo Conceptual de Espacio Público Accesible



1.1 Accesibilidad, Sociedad y Espacio Público

En las últimas décadas se ha presenciado una transformación gradual de las ciudades y de los espacios de nuestra cotidianidad, como resultado de una serie de cambios económicos, sociales, culturales y tecnológicos. La sociedad urbana se ha hecho más compleja, modificando en este proceso, los comportamientos sociales, el uso del tiempo y las formas de movilidad y comunicación. Entre estas transformaciones, quizás la más notable y emblemática sea la modificación sustancial del espacio social, que implica y expresa a su vez, nuevas formas de reorganización real y simbólica de los espacios de la ciudad, como resultado de una manera diferente de vivir, de pertenecer y de relacionarse en ella (Remedi, 2000).

La calidad de vida urbana de los ciudadanos está condicionada, entre otras cosas, por la calidad del espacio público urbano donde habitualmente desarrollan sus actividades, donde se crean posibilidades de encuentro, de relaciones sociales y de contacto con la naturaleza. El derecho al acceso, las facilidades y las condiciones adecuadas para satisfacer las necesidades sociales de todas las personas, al usar el espacio público, debe ser uno de los derechos fundamentales de la sociedad. Para lograr un entorno accesible se debe poder llegar al lugar deseado con la mayor facilidad posible, una vez allí, acceder y luego poder utilizar con seguridad las instalaciones existentes.

Aunque el planteamiento anterior pueda resultar muy lógico y comprensible, la realidad urbana que se manifiesta es bastante incapaz de satisfacer estas demandas, de una sociedad cada vez más heterogénea y mezclada. Indiscutiblemente cuando se hace frente al estudio de un espacio social, público, donde confluyen y conviven las personas, nos adentramos en un universo complejo que, aunque intentemos simplificarlo para su análisis, siempre habría que decidir los elementos más significativos en los que actuar, para en este caso, promover un espacio público accesible.

Una forma de organizar el entendimiento del espacio público ampliando los principios de accesibilidad que se han manejado hasta ahora, es introduciendo nuevas perspectivas sobre el derecho a la accesibilidad de todos.

> *"La accesibilidad debe ser considerada un bien público, consagrado en términos de derecho ciudadano, a través del cual toda persona, sin importar su edad, género, religión, condición física, tiene derecho a interactuar socialmente y disfrutar, con autonomía, de todos los servicios que proporciona la comunidad. Es posible de esta manera encaminar el logro de una ciudad accesible, eliminando las múltiples barreras que impiden la autonomía personal y la movilidad de los ciudadanos, a fin de mejorar el bienestar social y la solidaridad en la comunidad". (*CONADIS Ecuador, 2009)

La accesibilidad al medio físico

El concepto de accesibilidad al medio físico que se maneja en la actualidad implica no solo el poder llegar y acceder, sino también poder utilizar, tanto los elementos propios u objetos de los que se ha provisto el medio como sus áreas de uso. El concepto deja explícita la necesidad de que estas acciones sean realizadas con autonomía, seguridad, equidad, salud y bienestar (Cazanave, 2007). Es importante, en este estudio, el análisis de las acciones que garantizan la accesibilidad al medio físico, y como estas permiten el desenvolvimiento de las personas, tanto a nivel físico como cognitivo, desde moverse, reconocer y ejecutar la actividad.

Según el Diccionario de la Real Academia Española, accesibilidad significa "calidad de accesible", accesible tiene varias acepciones, definiéndose como "que tiene acceso", "de fácil acceso o trato", o de "fácil comprensión, inteligible". Para la realización de este tema de investigación, como definición de accesibilidad, se adopta la discutida y aprobada por la Organización Mundial de la Salud y las normas internacionales ISO. Esta expresa que es:

> "*La cualidad del medio físico cuyas condiciones facilitan acceso, desplazamiento y utilización del mismo de manera autónoma por todas las personas o grupo de personas con independencia de sus capacidades motoras, sensoriales o mentales; garantizando salud, bienestar y seguridad durante el curso de las tareas que realiza en dicho medio físico." (*OMS, 2001)

En el presente siglo XXI se desarrolla una visión más abarcadora del concepto de accesibilidad al medio físico. Esta dimensión va más allá de la eliminación de barreras físicas, trata de abarcar las rupturas de las barreras psicológicas y sociales. Se promueve la integración del individuo cualesquiera sean sus capacidades, habilidades y limitaciones en general. El nuevo concepto de

accesibilidad aprobado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la discapacidad y la Salud (CIF) y aplicado por organizaciones internacionales, considera un ser imperfecto y diverso, pero con igualdad de derechos para participar de forma activa en el desarrollo de la sociedad contemporánea (OMS, 2001).

Podemos hablar de accesibilidad al medio físico, accesibilidad universal, y del acceso como medida de la igualdad social. Recientemente conceptos como acceso y accesibilidad son cada vez más tomados en cuenta a la hora de determinar la calidad del diseño de los ambientes construidos. Promover el acceso por medio de la planificación y el diseño es visto como una manera de combatir las fuerzas descentralizadoras de la expansión metropolitana. Algunas formas urbanas poseen inherentemente mejores condiciones de acceso: los patrones de desarrollo de baja densidad necesariamente disminuyen la accesibilidad porque las facilidades se encuentran a mayores distancias y los usos de suelo están segregados.

En un contexto geográfico podemos definir el acceso como la posibilidad de tener interacción o vía de entrada a un determinado bien material, servicio, facilidad u otro tipo de fenómeno que exista en el mundo espacio temporal (Talen, 2001). Por ejemplo, el acceso puede determinarse midiendo las distancias o el tiempo de viaje entre las residencias de los habitantes de una población y las facilidades que necesitan (facilidades médicas, tiendas, centros de trabajo). El acceso es un concepto relativo que se refiere también al nivel de oportunidades donde el usuario disfruta del destino al que accede. Las valoraciones sobre el nivel de accesibilidad cobran significado mediante la comparación de los niveles de acceso que permiten diferentes zonas.

La libertad de acceso permite descubrir diversidades sociales y culturales, que nos abre la posibilidad de enriquecer nuestras dimensiones humanas; además, el compartir espacios con lógicas y prácticas distintas nos enseña en concreto a practicar la tolerancia. El acceso no está basado solamente en las distancias entre dos locaciones en el espacio, sino que puede también ser influido por factores sociales, barreras culturales o un diseño poco efectivo. Las características sociales, económicas o culturales de los distintos colectivos de población son factores de diferenciación en el acceso y utilización de los bienes.

Las normativas actuales que regulan el desarrollo urbano otorgan a las condiciones de acceso un rol predominante ya que la accesibilidad tiene un

impacto directo en la calidad de vida de los habitantes de cualquier población. El acceso puede ser mejorado por el diseño. Kevin Lynch (1961) teorizó sobre esta conexión y proclamó el acceso como un componente clave de su teoría de la forma urbana ideal. En su hipótesis, el acceso es planteado como componente de la calidad sensorial y la legibilidad simbólica del lugar.

Los nuevos urbanistas han desarrollado un método específico de planificación basado en mejorar los niveles de acceso a escala regional (permitiendo una variedad de alternativas de transporte), metropolitana (promoviendo la forma urbana compacta) y de barrios (promoviendo el uso mixto y la densidad habitacional) (Talen, 2001).

Según Aragall (2000), Existen cinco tipos de factores que influyen en las formas de medir el acceso y la accesibilidad:

Las dos primeras son sencillamente las locaciones en el espacio del punto de origen y punto de destino. Usualmente el punto de origen se refiere a espacios residenciales y los puntos de destino a entidades que poseen una locación espacial determinada tales como escuelas o centros de trabajo.

Un tercer factor lo constituye la ruta de viaje y su distancia (camino entre origen y destino). Esta incluye no solo la distancia entre dos o más puntos sino las cualidades de la ruta. Los factores que pueden influir en esta incluyen la topografía, la velocidad de circulación, el número de carriles de tráfico, el medio de transporte; y para rutas peatonales la seguridad percibida, la calidad de la acera y los volúmenes de tráfico.

Otro factor lo constituyen las características de los individuos que buscan el acceso. Los factores que pueden afectar el acceso en este aspecto incluyen: estatus socioeconómico, edad, género, raza, y presencia de algún tipo de discapacidad.

El factor final que afecta la accesibilidad se encuentra en las características positivas o negativas que presenta el diseño de los espacios de destino y origen (equipamientos y servicios a los que necesitan acceder los residentes de las mismas) así como la cantidad, tipo y calidad del servicio ofertado en el destino.

Esta filosofía tiene como objetivo la construcción de productos, equipamientos y entornos más sencillos de usar por todas las personas y sin esfuerzo alguno. Queda abolido el concepto de ser humano estándar y se asume una visión abarcadora de lo que significa el ser humano "normal" con capacidades y

habilidades diversas. Se intenta resolver el problema con una visión holística, partiendo de la idea de la diversidad humana. Y su propósito es simplificar la realización de las tareas cotidianas en beneficio de la población de todas las edades y habilidades. El concepto surge del diseño sin barreras, del diseño accesible y de la tecnología de apoyo, pero a diferencia de estos conceptos el diseño universal alcanza todos los aspectos de la accesibilidad.

Para afrontar estos temas a nivel mundial, surge la estrategia de Desarrollo Sostenible, debido al estado de deterioro del ambiente urbano como consecuencia la contaminación ambiental. Estrechamente vinculado a este proceso se desarrolla el concepto de movilidad sostenible que tiene como objetivo principal la mejora de la calidad de vida urbana y la aplicación de criterios de sostenibilidad ambiental y social. "El derecho a la movilidad es un concepto que se considera inherente en la actualidad a la esencia de la ciudadanía" (Ascher, 2001).

Otro enfoque es el de movilidad accesible. Este consiste en la aplicación sistemática, a todos aquellos ámbitos del entorno exterior, de los principios de la Accesibilidad Universal. Lo cual permite el desenvolvimiento, uso y disfrute del mismo, en condiciones de seguridad, comodidad, eficacia, autonomía personal, sostenibilidad y uso fácil. Para ello es preciso avanzar en los diversos frentes de la accesibilidad, en sus diversos ámbitos, así como en sus mutuas interacciones (Real Patronato sobre Discapacidad, 2005).

> "*Se puede demostrar que la movilidad es un factor cambiante que depende de situaciones sociales, recursos, limitaciones y obligaciones específicas. Las políticas de control de la movilidad con frecuencia parten de la base de la existencia de una relativa uniformidad social. Este enfoque tiene consecuencias adversas muy poderosas cuando es aplicado al paisaje heterogéneo que constituye la realidad social, dando como resultado mecanismos generadores de exclusión y desigualdad*" (Bertaux, 1997:43).

Los conceptos de localización, accesibilidad y movilidad pueden ser considerados tres componentes fundamentales de la justicia o equidad espacial, concepto éste que se enmarca en un contexto mucho mayor en el que se considera que la esencia de la justicia social puede encarnarse en los criterios de necesidad, de contribución al bien común y de mérito (Drezner; Hamacher, 2002).

Este criterio de equidad o justicia se relaciona sobremanera con el de "igualdad" que es la medida que mejor valora las distribuciones, sin embargo, no es tan fácil de aplicar. Es posible, por ejemplo, que para conseguir unos resultados equitativos (nivel educativo, nivel de salud, etc.) haya que aceptar la desigualdad en la asignación de los recursos. Esto sugiere dos conceptos alternativos de igualdad: una perfecta igualdad de trato en el sentido que todos reciban la misma cantidad de beneficios e igualdad de trato en las mismas circunstancias, pudiendo justificar diferentes cantidades en diferentes circunstancias (Morrill, 2001).

Los estados deben reconocer la importancia global de las posibilidades de acceso dentro del proceso de lograr la igualdad de oportunidades en todas las esferas de la sociedad. En el marco de la crisis de las democracias modernas del desequilibrio en el crecimiento y desarrollo tanto económico, como social en muchas regiones en el mundo. Los territorios han sido escenarios de una transformación que no considera de forma global todos los criterios, físicos, económicos, sociales, políticos que deben tenerse en cuenta para brindar la igualdad de derecho a la ciudad.

la sociedad del siglo XXI, en el llamado proceso de democratización de la gestión de las ciudades, reclama una visión más transversal de este ejercicio de pensar la ciudad, en la que el espacio público, se convierta en elemento fundamental para garantizar la justicia social y equidad urbana.

> "*El espacio público debe ser construido con calidad y ésta va ligada a la solución de necesidades, bajo los parámetros de bienestar colectivo. Además, debe estar inmerso el concepto de accesibilidad, con el fin de garantizar la facilidad en el desplazamiento de los ciudadanos en cualquier condición física."* (ICPC, 2003).

Un espacio público accesible es aquel que otorga el derecho a interactuar socialmente y a desarrollar las aptitudes y potencialidades en los diversos ámbitos de la actividad cotidiana, a utilizar y disfrutar libremente de todos los servicios que presta y ofrece la comunidad. (CONADIS Ecuador, 2009).

Entorno social urbano

Hablar de los niveles de acceso y las limitaciones físicas o cognitivas de las personas, no es únicamente el elemento conceptual para analizar problemas tan complejos y abarcadores como la accesibilidad. Los factores contextuales: son los elementos que definen al completo de la calidad vida urbana de las personas,

y en concreto el trasfondo sobre el que se clasifican los estados de salud para la CIF. Estos constan de dos componentes: los "factores ambientales", que se refieren a todos los aspectos del mundo extrínseco o externo que forma el contexto de la vida de una persona, y como tal afecta el funcionamiento de ella; incluye tanto el mundo físico natural como el medio físico construido; y los "factores personales", que tienen que ver con la edad, el sexo, el nivel social, experiencias vitales, de las personas.

El modelo propuesto por la CIF integra las perspectivas, médica y social, sugiriendo que tanto las necesidades del individuo como la responsabilidad social son importantes. Este modelo biopsicosocial recomienda la atención médica y el cambio social para lograr que las personas que presentan discapacidades participen plenamente en la vida urbana. La sociedad debe aceptar la discapacidad como una condición inherente al ser humano y efectuar los cambios requeridos en cuanto a actitudes y configuración del medio físico para satisfacer las necesidades de toda la población (Crews; Lollar 2008).

Durante décadas, la eliminación de barreras físicas ha sido, desde el diseño arquitectónico y urbano, la forma principal de permitir que personas con discapacidad utilicen el medio construido, con igualdad de condiciones que el resto de la población. Con la Segunda Guerra Mundial se establecieron organizaciones que agrupaban a discapacitados y con el tiempo se fueron introduciendo, en las discusiones internacionales, el concepto de integración (Cazanave, 2007). Uno de los primeros logros alcanzados fue la normalización teniendo en cuenta la discapacidad, esto posibilitaba conscientemente la participación de personas con limitaciones en la vida social. Luego, en los años ´60, se formuló un nuevo concepto de discapacidad, que superaba la desunión existente entre la discapacidad de estos individuos, el diseño y la estructura de su medio inmediato (ONU, 1994; Cazanave, 2007). En el XI Congreso Mundial de Rehabilitación Internacional (R.I.) en Dublín en 1969, se aprobó el diseño de Susanne Koefoed como Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA). Este último recogido en la Norma Internacional ISO 7000. La idea era establecer un símbolo que indicara, en un sitio, el control sobre las normas de accesibilidad y que ayudara mediante una promoción positiva la creación de espacios accesibles para las personas (Prett, 2002).

Los trabajos que realiza la Organización Mundial de las Naciones Unidas, representan las acciones más importantes tomadas por una organización

internacional en el área de discapacidad. Basándose en la Carta Internacional de Derechos Humanos, la ONU ha formulado el primer documento específico relacionado con la discapacidad mental, "La Declaración de los Derechos del Retrasado Mental" (ONU, 1971). La década de 1980 marcó la primera fase de actividad en el establecimiento de normas internacionales inherentes a las personas con discapacidades. En 1981, "Año Internacional de las Personas con Discapacidad", se redactó un Programa Mundial de Acción para estas personas. Este enfatizó que los gobiernos garantizaran que estas personas disfrutasen de las mismas oportunidades que el resto de los ciudadanos. Paralelamente, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1980 había adoptado la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías [CIDDM], haciendo una notable distinción entre estos tres términos (Cazanave, 2007). Asimismo, esta acción fue seguida por el Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad en 1982 y la Década de las Personas Discapacitadas en 1983-1992.

En los 90's todas las conferencias de la ONU trataron sobre los derechos de los discapacitados y refirieron la necesidad de instrumentos protectores en la Conferencia Mundial de Derechos Humanos en 1993. En este evento se adoptaron las Normas para la Equiparación de Oportunidades para Personas con Discapacidad (ONU, 1994). Con esta visión, muchos países desarrollaron sus propias políticas incluyendo la accesibilidad al medio físico como parte del proceso de equiparación de oportunidades.

En 1995 se produjo la cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer. Entre los eventos relacionados con nuestro tema de investigación, es de vital importancia la aprobación por la Organización Mundial de la Salud [OMS] en el 2001 de la Clasificación Internacional de Deficiencia, Discapacidad y Salud [CIF]. Este documento sustituyó y dio continuidad a la anterior Clasificación de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías [CIDDM]. Esta última, con el término minusválido, mostraba a la persona discapacitada, como alguien incapaz de relacionarse con el medio por ser diferente, por lo que era notable su enfoque exclusivo y discriminatorio.

De este sistema de clasificaciones se deriva el concepto actual de discapacidad, que consiste en la restricción de participación y relación con el entorno social o la limitación en la actividad de la vida diaria, debida a una deficiencia en la estructura o en la función motora, sensorial, cognitiva o mental. Las personas

con discapacidad son todas aquellas que presentan una deficiencia física, mental o sensorial, ya sea de naturaleza permanente o temporal, que limita la capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, que puede ser causada o agravada por el entorno económico y social.

Hoy se pretende comprender este término desde diversos paradigmas, como el de la vida independiente y el ecológico, en los cuales la discapacidad se debe ver fundamentalmente en función de los apoyos que la persona requiere para desenvolverse en la vida y no en función de la situación que provocó dicha discapacidad. Debe verse desde una visión centrada en el ser humano para lograr el trabajo integral en todas las áreas del desarrollo. Implica centrar el "problema" en el entorno y no en la persona con discapacidad. El cumplimiento de estos principios se basa en la creación de espacios bajo los criterios de la accesibilidad.

La ONU estima que actualmente hay 650 millones de personas con discapacidades en el mundo. Esta cifra aumenta cada año debido a diversos factores tales como el envejecimiento poblacional, la guerra y la destrucción, las condiciones de vida insalubres, o la falta de conocimiento acerca de la discapacidad, sus causas, prevención y tratamiento. El problema de la discapacidad se acrecienta en los países menos desarrollados debido al limitado acceso a la atención médica que sufre la población en general. Existe una clara relación entre pobreza y discapacidad ya que la vulnerabilidad que sufren las personas con discapacidades se incrementa y el efecto que tienen estas limitaciones en sus vidas y las sus familias es más devastador.

Estos acontecimientos destacan el interés internacional en asegurar la igualdad de oportunidades para los discapacitados en todos los ámbitos. Los mismos han dado origen a definiciones más abarcadoras. Las cuales ven la disminución o pérdida de capacidades y habilidades como parte de lo cotidiano, incitan a un cambio de pensamiento para enfrentar el diseño en la actualidad. Este nuevo concepto de discapacidad, recogido en la CIF, pone en claro la capacidad del entorno físico de favorecer o no el desenvolvimiento del individuo en el espacio.

> "*La necesidad de diseño del medio con una visión abarcadora de lo que significa el ser humano "normal" con capacidades y habilidades diversas, no se limita a unos pocos, sino que se refiere a la mayoría, lo cual se hace aún más evidente ante el fenómeno del envejecimiento.*" (Cazanave, 2007: 54)

El envejecimiento poblacional, es otro de los fenómenos que habría que considerar en esta investigación, siendo el adulto mayor, un ente social al que habría que prestar especial atención. Todas las regiones del mundo están experimentando el envejecimiento poblacional, aunque las tasas de ocurrencia de este fenómeno varían en los distintos continentes. Europa es la región más envejecida con un veinte y uno [21] por ciento de su población mayor de sesenta años. Se espera que esta cifra incremente hasta un treinta y cuatro [34] por ciento en el 2050. La región más joven es África con tan solo el cinco [5] por ciento de su población por encima de los sesenta [60] años, aunque se prevé que la cifra se duplique para el 2050. En la proporción de personas mayores en las regiones del Caribe, Latinoamérica y Asia está previsto un incremento del nueve [9] al veinte y cuatro [24] por ciento hasta el año 2050 debido a la reducción de las tasas de fertilidad y al incremento de la esperanza de vida edad (Land; Lamb, 2008).

Cualquier discusión acerca de las necesidades y requerimientos de las personas de la tercera edad debe comenzar por establecer una definición de este concepto. La edad frontera, es el primer elemento que define a partir de cuando una persona es considerada adulto mayor. Esta frontera varia según el país, según sus estilos, y costumbres de vida. Algunos gobiernos la definen a partir de los sesenta [60] años, mientras que otros, la consideran a partir de la edad de jubilación, sin embargo, las edades de jubilación varían incluso entre legislaturas, o entre géneros, lo que resulta ambiguo, esta definición de la edad frontera. Algunas fuentes incluso determinan que el establecimiento de la edad frontera a partir de la cual, las personas puedan ser consideradas "viejas" o "mayores" es discriminatorio y debería de ser evitado ya que promueve la falsa distinción entre los intereses y necesidades de la población más joven, estereotipada como más activa, y los de la población mayor, estereotipada como frágil e inactiva. Estas divergencias son universalmente aceptadas como parte inherente del proceso de envejecimiento, que implica para la mayoría de las personas el surgimiento de impedimentos y limitantes, y el ambiente construido por lo general, no ayuda a superar.

La realidad social, desde la perspectiva médica, evidencia que existe diferencia en la forma en que este proceso se desarrolla para cada individuo, encontrando a personas de más de sesenta y cinco años, con mayores capacidades funcionales que un joven de veinte y cinco años, con estilos de vida sedentarios. Es uno de los simples ejemplos que precisan que la clasificación más exacta de los adultos

mayores, debe responder a edades biológicas en lugar de edades cronológicas. No obstante para simplificar el estudio de estos fenómenos se habla de edad media (entre 40 y 65 años con pérdidas funcionales de carácter menor), primera parte de la tercera edad (entre 65 y 75 años con buena salud general pero marcadas perdidas funcionales, mediados de la tercera edad (entre 75 y 85 años donde se incrementa gradualmente la dificultad de llevar a cabo las actividades cotidianas) y tercera edad avanzada (mayores de 85, caracterizada por la presencia de enfermedades crónicas y la dependencia física) (Shephard, 2018).

El envejecimiento poblacional es un fenómeno global que afecta a las personas de todas las edades y en todas las naciones. Este proceso tiene serias implicaciones económicas, políticas, sociales y en otras áreas de la vida humana. Es un fenómeno que continuará acelerándose a lo largo del siglo veinte y uno, siendo poco probable que alguna nación regrese al tipo de estructura poblacional más joven que perdure en el pasado. El envejecimiento genera cambios físicos mentales y psicológicos. Estos cambios a menudo incluyen el deterioro menor múltiple en la audición, la visión, la agilidad, la movilidad y la memoria, y afecta la capacidad de la persona mayor de usar determinados productos y ambientes sin dificultad.

Uno de los principales requerimientos de las personas de la tercera edad es el mantenimiento de su independencia durante el mayor tiempo posible. Los gobiernos deben tratar de crear condiciones en las que el adulto mayor pueda desenvolverse de forma autosuficiente la mayor parte de esta etapa de su vida ya que la institucionalización y otros cuidados especiales que requeriría este gran sector de la población recaerían sobre el presupuesto estatal con demasiada fuerza. Esta independencia las personas de la tercera edad no solo requieren de hogares adaptados a sus necesidades sino también ambientes exteriores que puedan usar y disfrutar con seguridad. De no existir estos espacios seguros el adulto mayor se ve obligado a permanecer recluido en su casa limitando sus interacciones sociales y la calidad de vida en general.

Se ha demostrado que el ejercicio físico, interacciones sociales y disfrute generados por el uso de los espacios públicos de la comunidad en el adulto mayor repercute positivamente en su estado anímico y de salud. La actividad física de preferencia en la tercera edad es caminar. Las estadísticas de algunos estudios hablan de cuatro mil [4000] pasos diarios como promedio para aquellos que solamente efectuaban movimientos limitados en el interior de sus hogares contra

doce mil [12 000] pasos diarios como promedio para aquellos ancianos que realizan actividades en el exterior. Los individuos más activos caminaban alrededor de 6,4 km diarios, lo cual corresponde a 1.6 horas a un paso de 4 km por hora (Shephard, 2018).

En otras palabras, la llegada a la tercera edad no tiene por qué implicar el comienzo de una pendiente de caída hacia la incapacidad mental y física. Ni tampoco significa el fin de la independencia, la libertad de elección y el control sobre la propia vida. Tampoco se vuelven menos importantes las necesidades de contacto social y la recreación, no obstante, el proceso de envejecimiento puede implicar una serie de desafíos mentales y físicos que afecten las habilidades funcionales del individuo de forma adversa si el diseño urbano del espacio público, no los considera desde el momento de su creación, o transformación conceptual.

Aunque ha habido avances en cuanto a la elaboración y aplicación de normas y requerimientos del diseño de los espacios urbanos para la discapacidad y la tercera edad estas normas se han enfocado en las necesidades físicas y sensoriales dejando de lado el estudio de las necesidades cognitivas. A pesar de que las más recientes legislaciones contra la discriminación definen la discapacidad como una condición física, sensorial y mental la mayor parte de las normas simplifican el problema de la discapacidad teniendo en cuenta tan solo los requerimientos del espacio para la circulación de usuarios en silla de ruedas. Hasta que el diseño del ambiente construido no tome en cuenta las necesidades diversas de todos sus usuarios, un gran sector de la humanidad quedará restringido o excluido de los espacios públicos. El sector de la población que pertenece a la tercera edad es uno de los más discriminados. Esta marginalización se agrava en el caso de las personas que padecen de demencia asociada con el envejecimiento ya que tienen que cargar con el estigma doble que implican la edad y las limitaciones mentales.

Las personas con limitantes en la percepción sensorial pueden absorber información del medio ambiente, pero requieren un mayor tiempo de reacción y estímulos fuertes y claros. No tiene sentido asumir que todas las personas que se en encuentran en entre los sesenta [60] y los ochenta [80] años tienen las mismas necesidades y capacidades. Los adultos mayores constituyen un grupo heterogéneo con un amplio rango de habilidades, estilos de vida, aptitudes y movilidad.

La pérdida parcial de la audición es uno de los principales problemas físicos que enfrentan las personas al llegar a la tercera edad. Esta disminución reduce la habilidad de comunicarse, entender lo que pasa a nuestro alrededor y escuchar y reaccionar ante estímulos auditivos de alta frecuencia. La pérdida auditiva también puede provocar dificultades a la hora de distinguir una voz o sonido en particular del ruido ambiental general lo que puede provocar dificultades en la comunicación, confusión y desorientación.

Las capacidades visuales, es otra de las capacidades físicas que por naturaleza se va a afectando. Mientras que solo un tercio de los adultos jóvenes presentan problemas en la percepción visual, la vista comienza a deteriorarse naturalmente a partir de los cuarenta [40] y los cincuenta [50] años, con una tendencia a empeorarse en la medida que pasen los años, por lo que ha de considerarse que las personas con limitaciones visuales son más propensas a las caídas, y necesitan un soporte sonoro y táctil que permita el adecuado reconocimiento del medio que lo rodea. La agudeza visual, corresponde a otro de los cambios físicos que experimentan los adultos mayores. Las personas más de sesenta [60] años necesitan de tres a cinco veces más iluminación, que las personas de veinte [20] años para alcanzar la misma agudeza visual. La disminución de la definición visual, puede provocar dificultades para ver a larga distancia, percibir hacia los costados, leer, identificar rostros, entre otras acciones. La habilidad de cambiar el enfoque entre objetos lejanos y cercanos también disminuye, así como aumenta la sensibilidad al deslumbramiento, lo cual dificulta la transición entre espacios con diferentes grados de iluminación. Esto puede provocar sensaciones de confusión, desorientación y pérdida del equilibrio.

A las personas mayores generalmente les cuesta más que a los jóvenes recordar los nombres de lugares, personas y objetos, y aprender nueva información, aunque puedan realizar estas tareas mentales con la misma efectividad, generalmente el proceso les toma más tiempo. Muchas personas mayores también presentan dificultades con la "memoria prospectiva", que es la habilidad de recordar tareas a llevar a cabo en el futuro, tales como mantener una cita o tomar medicamentos. La "memoria de procedimientos", asociada con habilidades tales como nadar o tocar un instrumento no se ve afectada con los años.

El término "cambios en la memoria" es más aceptado que el más usado como "pérdida de memoria" para hablar de los efectos del envejecimiento respecto a

las facultades mentales de los adultos mayores. Para lidiar con estos efectos las personas necesitan prestar más atención a la nueva información que intentan recordar. El estrés, la ansiedad, el cansancio, la falta de confianza o de concentración, estar distraído o apurado, son todos fenómenos que tienen el potencial de afectar la forma en la que los adultos mayores se enfrentan a estos cambios. La demencia es la causa más común de problemas de memoria permanentes en la tercera edad. La diferencia entre las deficiencias de memoria que se consideran normales en la tercera edad y los problemas de memoria severos relacionados con la demencia es que las primeras son típicamente dificultades temporales a la hora de recordar información poco significativa mientras que los problemas severos, son más temporales y con ellos se produce una perdida dramática de información importante y experiencias pasadas vividas.

En ambientes sin un diseño adecuado las personas que padezcan dificultades de orientación espacial encontraran dificultades para comprender el medio en el que se encuentran, recordar hacia donde se dirigen, darse cuenta de cuando están perdidos y encontrar de nuevo el camino correcto. Las dificultades con la memoria a corto plazo incrementan las posibilidades de perderse debido a que dificultan la habilidad de recordar nombres, calles y lugares, rutas alternativas o direcciones. Las personas con demencia pueden aprender nueva información, pero esa información nunca se volverá parte de la memoria automática y requerirá de un refuerzo constante. El proceso de envejecimiento puede convertirse en una experiencia humillante para muchos ancianos sobre todo para aquellos que padecen de demencia. La realización de varias tareas en el ámbito del barrio ayuda a los ancianos a elevar la autoestima y cada pequeño logro puede ayudar al adulto mayor a sentirse útil y satisfecho de su papel en la sociedad.

La agnosia cromática o sensibilidad reducida del color, es otra de las situaciones de salud, que se presentan producto del envejecimiento, consiste en la perdida de la habilidad de distinguir los colores, es causada por un cambio en la coloración del ojo provocado por el envejecimiento. Los colores oscuros y las combinaciones de violetas azules y verdes son las más difíciles de distinguir. Mientras que las tonalidades rojizas y naranjas son las de más fácil lectura. Las personas con agnosia cromática encuentran difícil distinguir entre colores pasteles, y diferenciar colores de tonos similares oscuros o claros. Los colores claros sin presencia del gris son más fáciles de distinguir, pero las ayudas visuales fundamentales para personas con agnosia cromática deben presentar colores

contrastantes (entre el piso y las paredes, por ejemplo, o en los desniveles y bordes, y entre símbolos y fondos en las señales y carteles). Las limitaciones en la percepción de la profundidad pueden provocar que las personas que las padecen confundan los contrastes cromáticos intensos y patrones en el suelo con desniveles o huecos. Los contrastes fuertes de luz y sombra podrán también ser percibidos como cambios de nivel. Las superficies brillantes y reflectantes les parecerán mojadas y resbalosas y patrones contrastantes tales como tableros de ajedrez y líneas repetitivas pueden provocar sensación de mareo y pérdida del equilibrio en personas con estos padecimientos.

Mientras el cerebro envejece las personas comienzan a experimentar cambios en sus procesos mentales. Si bien las habilidades adquiridas permanecen sin cambios generalmente el cerebro comienza a demorarse más a la hora de procesar, reaccionar y recordar información al envejecer. Los tipos de memoria que se ven afectados con más frecuencia incluyen: la "memoria semántica" que es la información que recogemos a lo largo de los años a través de la educación.

Salir y entrar en contacto con el exterior tiene una importancia crucial para los adultos mayores por una gran variedad de razones como: Tomar aire fresco y ejercicio, muchos estudios reconocen el valor que tiene para las personas de la tercera edad la capacidad de caminar y salir al aire libre. Estos paseos ayudan a combatir diversas dolencias provocadas por la falta de movilidad y traen beneficios a la salud tanto física como mental de los ancianos. Con frecuencia se maneja el criterio erróneo de que con el envejecimiento y la perdida de capacidades que el mismo conlleva la calidad de vida del individuo se ve forzosamente disminuida. No debemos subestimar los efectos positivos del aire fresco y el ejercicio, la interacción social y el contacto humano de que disfrutan los ancianos cuando pueden desenvolverse en un medio seguro y fácil de comprender, diseñado para satisfacer sus necesidades.

Entre los sentimientos negativos y temores más comunes de las personas de la tercera edad a la hora de enfrentarse a los espacios públicos está el miedo a salir por la noche. Muchas personas mayores se ven limitadas a la hora de salir debido a problemas físicos como inestabilidad al andar, o debilidad visual. Muchos tienen temor de caerse o tener accidentes de tráfico. Entre las dificultades más comunes a las que se encuentran al salir de sus casas están los desniveles en el pavimento, la falta de iluminación, la ausencia de lugares en los que sentarse a descansar con seguridad, la circulación de bicicletas por las zonas de recorrido

peatonal, y la existencia de pendientes abruptas entre otras. También se enfrentan a dificultades sociales y psicológicas tales como el mal funcionamiento del transporte público, el miedo a ser asaltados y el miedo a perderse.

Se ha demostrado que la interacción social es muy beneficiosa para la calidad de vida y salud mental en la ancianidad. Salir a la calle provee de muchas posibilidades de contacto a las personas mayores. No solo a través de visitas planificadas a amigos y familiares sino a través de interacciones informales con los vecinos en la calle, los vendedores en las tiendas, y otras personas que se recrean en los parques y demás espacios públicos. Una de las principales afecciones en la tercera edad es la aparición de la depresión. Es importante para la persona en la tercera edad el mantenerse activo y ocupado en actividades placenteras. El acceso a las facilidades recreativas que brinda el barrio es indispensable para elevar la calidad de vida y el bienestar psicológico en la ancianidad.

Papel del espacio público en la sociedad.

En esta investigación, enmarcamos el termino espacio público, a toda área exterior, edificada, de libre acceso y uso colectivo, no obstante, nos encontramos comúnmente con la dificultad de comprender lo que en esencia es espacio público, sin entrar en divagaciones entre lo que físicamente representa lo público y lo que no lo es. Es necesario detenerse entonces, para establecer cuáles son las dimensiones que abarca este concepto, y como se convierte en un elemento imprescindible para hacer ciudad.

Para hablar del papel que juega el espacio público urbano en la sociedad contemporánea hay que comenzar definiendo que entendemos por espacio público. El contenido atribuido al concepto de espacio público suele ser muy general, al extremo de que pierde especificidad, o muy restrictivo dado su marcado carácter especialista, tributario de las concepciones del urbanismo moderno. Es un concepto difuso, indefinido y poco claro, que puede incluir la plaza, el parque, la calle, el centro comercial, el café y el bar, así como la opinión pública o la ciudad, en general. Muchas son las teorías sobre el papel que juega el espacio público dentro de la ciudad contemporánea. Incluso existen definiciones muy abarcadoras que incluyen dentro del concepto a ese espacio virtual generado por la difusión de internet en la sociedad en el mundo desarrollado.

El término espacio público hace referencia también, aquel conjunto de estructuras básicas para la vida en sociedad del hombre, con un ordenamiento territorial que satisfaga sus necesidades primordiales. Los viales y las redes que garantizan el funcionamiento de sus elementos arquitectónicos, forman su configuración básica y la ciudad constituye la estructura más compleja en la que este tipo de espacio se manifiesta. Así mismo el espacio público, se convierte en un elemento imprescindible para conferir significado social, quien le otorga sentido a las cosas a través del uso, de los elementos simbólicos (físicos y no físicos), sumado a las condiciones sociales, culturales, políticas, económicas, entre otras, que se orientan para facilitar la apropiación colectiva, la identificación con el lugar y la sociabilización de la vida en común.

Las ideas sobre el espacio urbano han variado con el desarrollo de un mejor entendimiento del papel de los mismos en los procesos sociales. En la década de los 50 el urbanismo racionalista manejaba conceptos de segregación funcional que generaron modelos urbanos de escaso valor y reducida eficiencia. Estos modelos quedaron obsoletos y fueron sustituidos por una reafirmación de los valores de la ciudad tradicional. Una característica de los espacios públicos en la ciudad central es el solape de funciones y la densidad de población a la que sirven, lo que no solo implica una economía de suelo sino también asegura vitalidad y flexibilidad (Coyula, 2000)

Para Lefebvre el espacio se convierte en un ámbito privilegiado para la interacción social.

> "*El espacio debe dejar de concebirse como pasivo, vacío, o carente de otro sentido, como los "productos", que se intercambian, se consumen, o desaparecen (…) el espacio interviene en la producción en si misma (…) No se puede concebir de manera aislada o estática. Es dialéctico: producto- productor, soporte de las relaciones económicas y sociales*" (Lefebvre, 1985: 84).

Cada modo de producción produce espacio, su propio espacio (Lefebvre, 1974). El espacio es un producto social, fruto de las determinadas relaciones de producción que se están dando en el momento dado, así como el resultado de la acumulación de un proceso histórico que se materializa en una determinada forma espacio territorial. Bajo este mismo enfoque Soja, plantea: "la producción del espacio urbano en su expresión combinada, como forma y proceso contextualizados puede ser estudiada por lo menos de tres modos distintos, si bien interrelacionados entre sí" (Soja, 1980)

Borja (2013), expone que la idea de espacio público como lo entendemos hoy, es un concepto heredado de la sociedad industrial urbana capitalista europea a partir de la segunda mitad del siglo XIX, caracterizada por la producción de espacios públicos de exaltación del poder económico y de la capacidad de desarrollo.

El espacio público se considera como eje fundamental en los procesos de desarrollo urbano. Como estructurante de la ciudad, su emergencia depende de muchos elementos relacionados. Una de ellas, las políticas públicas, que normalmente dependen del marco que da la planificación estratégica del desarrollo en las múltiples escalas del territorio, pero al mismo tiempo obedecen a reivindicaciones o demandas de la ciudadanía.

El espacio público como lugar de urbanidad y convivencia ciudadana tiene un destino fundamental, el ser estructurante de la ciudad. La capacidad de ser creado como elemento organizador y articulador de todo lo edificado, que incluye el ámbito de lo privado y lo que se considera de uso y función colectiva. Cumple la función de ser escenario de la interrelación de la población desde lo individual a lo colectivo.

El sistema de interrelaciones entre el ámbito de lo que es público, lo que es privado y lo que se considera una transición entre ambos, tienen una regulación de propiedad, detectan cierta autonomía normativa para definir o restringir usos especializados, funciones y apropiaciones. Esta distinción entre estos tres ámbitos, se basa sobre todo bajo una perspectiva jurídica; es decir dependen del conjunto de códigos y estatutos normativos que regulan, admiten el libre uso, acceso, explotación, dinamización o apropiación de los espacios.

Sabemos que "no todo lo territorial es espacio público, efectivamente "lo público tiene que ver con las condiciones de propiedad y no únicamente con las condiciones de uso" (Remesar, 2013). Es decir, el espacio se considera público a través de un estatus jurídico, que le confiere propiedad o titularidad pública, pero en términos reales, esta titularidad normalmente es regentada por las instituciones y estamentos del estado, quienes se encargan de garantizar, que la relación espacio público y ciudadanos se desarrolle de manera dinámica y eficiente.

> "*El espacio público es un concepto jurídico: un espacio sometido a una regulación específica por parte de la administración pública, propietaria, o que posee la facultad de dominio del suelo, y que garantiza su accesibilidad a todos y fija las condiciones de su utilización y de instalación de actividades. El espacio público moderno proviene de la separación formal (legal) entre la propiedad privada urbana y la propiedad pública que normalmente supone reservar este suelo libre de construcciones, y cuyo destino son usos sociales característicos de la vida urbana*" (Borja, 1998: 156).

Esta perspectiva jurídica, nos permite hablar de lo que normalmente entendemos por esfera pública y esfera privada. Los conceptos que trascienden del hecho físico para exponer una dimensión que concentra el conjunto de procedimientos, comportamientos, actuaciones y movilizaciones que los ciudadanos y la sociedad en general tienen en lo cotidiano de la vida en la ciudad. La relación entre un ámbito u otro es variable y depende significativamente de las "políticas urbanas que privilegian el uno o el otro" (Remesar, 2013).

La esfera pública es el "espacio público no físico", una dimensión en la vida social y en el sistema de interrelaciones que alberga la ciudad. Es el "espacio virtual de argumentación", por excelencia de la ciudad, que permite construir ciudadanía de muchas maneras. La esfera pública es el lugar de la política, es un ejercicio que se da mediante la interacción entre diversos agente y actores para la gestión, promoción, administración y desarrollo de la vida en sociedad. Interacción que además tiene niveles de poder, que en el mejor de los casos se comparte entre todos. El espacio público en la esfera pública se materializa en la calle, la plaza, el parque, el centro comercial, el paseo, las avenidas, galerías, pasajes, mercados, patios públicos, entre otros.

Toda organización humana consta de componentes públicos y privados. La distinción no siempre es clara porque existen además comportamientos y lugares semipúblicos y semiprivados. Además, las fronteras de lo que es considerado como público y como privado varían de una cultura a otra o incluso dentro de una misma cultura con el transcurso del tiempo. Se ha llegado a entender la ciudad y lo público como la relación directa entre lo edificado y la calle o la plaza (Brandao, 2008); hasta asumir una cierta autonomía de la arquitectura (lo edificado) y el espacio público como dos artefactos totalmente independientes entre sí.

El espacio público urbano, se puede considerar como todo o casi todo lo que se encuentra fuera del ámbito de lo privado (como la vivienda, o la empresa), es decir, la calle, los parques, las plazas, el equipamiento urbano, la fachada de los edificios, la superficie de suelo, entre muchos otros componentes de la ciudad. Generalmente se considera como espacio público toda aquella área a la que la población en general puede acceder, incluso si este acceso es controlado en ocasiones. Consiste tanto en espacios interiores como exteriores. Los espacios exteriores incluyen las calles, plazas y parques mientras que los interiores pueden incluir los edificios que albergan medios de transporte colectivos (estaciones de trenes, de ómnibus o aeropuertos), edificios públicos (bibliotecas, universidades, escuelas) y el interior de otros edificios a los que el público general puede acceder como por ejemplo supermercados y centros comerciales. El espacio público funciona como un escenario vital y democrático que complementa a los espacios más privados y por lo tanto más tranquilos donde se vive y se trabaja (Coyula, 2000).

Pero la ciudad no es solo un cúmulo de elementos físicos, es mucho más que la suma de sus partes, (edificios, redes viarias, jardines) (Remesar, 2013), son las relaciones entre ciudadanos y la interacción que tiene lugar en él. "El espacio público tiene además una dimensión social, cultural y política. Es un lugar de relación y de identificación, de manifestaciones políticas, de contacto entre la gente, de vida urbana y de expresión comunitaria" (Borja, 1998). Hoy por hoy estas prácticas se evalúan y cuestionan bajo la óptica que dan nuevos modelos de planificación y gestión de recursos urbanos y también a través de disímiles procesos de democratización de la ciudad.

Sea cual sea el origen del concepto, la tendencia es hacia reforzarle como el lugar, que más allá del ámbito individual y privado, se constituye en el escenario de configuración de la ciudadanía y que, por sus condiciones físicas, espaciales y simbólicas, es el lugar por excelencia para evaluar o verificar la calidad de vida urbana.

La gran mayoría de las acepciones coinciden en entenderle como el lugar en la ciudad en el que se generan condiciones de libre acceso, usos y apropiaciones más menos reguladas por una serie de estatutos y códigos de conductas provenientes de la propia cultura, y los modos de socialización e interacción de la ciudadanía. A su vez estos modos de socializar están marcados por las

tradiciones, evolución histórica, pero también condicionados por la dimensión normativa procedente de la ordenación y planificación del territorio.

Es en este contexto, que suscribimos la afirmación de Borja, en el sentido de que los espacios públicos constituyen la gran oportunidad para afirmar prácticas democráticas, pues nos enseñan a tolerar la diferencia social, que en varios casos va de la mano con la tolerancia a diferentes usos y costumbres expresados libremente en el espacio (Borja, 2001).

De manera acertada, Borja (1997) y Castell (1997), señalan que el desarrollo sostenible en las ciudades no sólo pasa por asegurar en el presente los recursos y calidad de vida ambiental para las generaciones futuras, sino también por garantizar una ciudad que permita la integración social, vale decir, la posibilidad de ofrecer a las generaciones futuras un medio social pacífico y democrático, por lo que proponen incluir como objetivo de la gestión urbana en la era de la globalización a la sostenibilidad social.

Una de las estrategias que se ha implementado en los procesos de "producción de espacio" es convertir el espacio público en un elemento especializado en la ciudad (Gehl, 2006), es decir, otorgarle el rol ordenador del urbanismo y determinante de la forma de la ciudad, pero al mismo tiempo sea capaz de sostener el mencionado sistema de interrelaciones. La humanización del espacio público" al que se apela hoy tiene que ver con redibujar la rigidez con la que muchas de las prácticas urbanísticas asumen la producción de la ciudad y plantean retos que en estos se salvaguarde el espacio público como bien público-común de los ciudadanos, como elemento y como factor de identidad y dignidad social, de equilibrio urbano, que en definitiva traduce en calidad de vida urbana.

El diseño en la humanización del espacio público.

Las nuevas realidades urbanas plantean retos novedosos al espacio público: la movilidad individual generalizada, la multiplicación y la especialización de las nuevas centralidades y la fuerza de las distancias que parecen imponerse a los intentos de dar continuidad formal y simbólica a los espacios públicos. La dialéctica movilidades-centralidades es una cuestión clave del urbanismo moderno y la concepción de los espacios públicos es a su vez un factor decisivo, para establecer una conexión y continuidad a esta red, como parte de la gestión y planificación de un territorio.

En un contexto donde la vida urbana moderna se desarrolla a través de un conjunto de nodos que se articulan gracias a la capacidad de integrar la movilidad, el espacio público se convierte en el gran escenario donde se discuten las posibilidades o limitaciones de una comprensión de ciudad accesible a la población en su conjunto. Este fenómeno urbano de conjunto con los retos socio - demográficos en el siglo XXI imponen un diseño que tenga en cuenta la integración de diferentes conceptos para favorecer la inclusión social y responder a los retos de la diversidad del ser humano.

Esta investigación parte de la base de estos preceptos teóricos reconociendo la importancia del diseño de los espacios públicos desde la perspectiva de la integración y la accesibilidad. El papel que juegan los mismos dentro de la preservación de la identidad de barrios con altos valores urbanos debe de ser tomado siempre en cuenta, así como el impacto que tienen en la evolución urbana.

El espacio público es un bien colectivo, por lo tanto, es para uso de todos los ciudadanos, debe ser cuidado y respetado para garantizar su sostenibilidad; pero a la vez, debe ser adecuado para que pueda ser usado y disfrutado por todos, por lo que debe ser un bien construido, cómodo, funcional y flexible, para que cumpla con su premisa básica de ser "el espacio de todos" (Vega, 2006). Esto implica considerar en su creación la diversidad de capacidades, habilidades y limitaciones del ser ciudadano que lo usa.

Las personas no somos elementos estáticos, usuarios o espectadores del espacio y del entorno construido, somos en palabras de Lynch, parte del espectáculo de la ciudad: "No somos tan solo observadores de este espectáculo, sino que también somos parte de él, y compartimos el escenario con los demás participantes" (Lynch, 1998). La ciudad en este sentido, es el escenario que lo constituye, el "teatro de lo urbano" (Capel, 2005), en el que se establecen dinámicas interactivas entre los ciudadanos, los elementos físicos/espaciales y los aspectos simbólicos /representativos generados a partir de ello; de la interactividad constante entre los participantes de la "obra" dependerá de la calidad de cada resultado. No es posible pensar una ciudad sin pensar en quien la habita.

Los ciudadanos necesitamos de "lugares al alcance de la mano, para el encuentro informal diario, cara a cara, para acciones cuyo móvil sea el afecto" (Segovia, 2000), lugares para la recreación cotidiana, para la convivencia, integración, el

intercambio, para el ocio, y las prácticas de producción del espacio público deben partir de esa necesidad. "El espacio público, es uno de los instrumentos que aún nos quedan para repensar una ciudad más diversa, más inclusiva, más cívica y más tolerante (Valera, 2011).

Las funciones que juega el espacio público urbano en una sociedad son variadas y complejas. En la práctica del diseño, se hace complejo la integración de todos los factores que intervienen en la producción de espacio, por lo que los diseñadores solo consideran un número limitado de funciones potenciales en sus análisis. El mundo es demasiado complejo y el mismo patrón de espacio público puede jugar papeles diferentes para cada uno de sus usuarios.

La disciplina del diseño urbano integra, en el proceso de creación de lugares generadores de sentidos de identidad y belleza, diferentes elementos tales como: responsabilidad ambiental, igualdad social y viabilidad económica. El diseño urbano se deriva, pero a la vez trasciende diversas disciplinas afines como el planeamiento espacial y del transporte, el diseño arquitectónico, la ingeniería y el paisajismo. En resumen, el diseño urbano consiste en la creación de una visión general de cómo deben de ser los espacios en los que se desarrolla la vida humana y en las habilidades y recursos necesarios para la materialización de esa visión.

La respuesta de diseño de un espacio público, tiene que ir más allá de proveer un mobiliario adecuado, con una distribución coherente que permite ser usado por un ser humano estándar. A nivel funcional, tiene que ser capaz de brindar seguridad y protección a las personas. Estas resultan coherentes si se parte del incremento de los índices de violencia en las ciudades. De esta manera la exclusión social se torna necesaria y por ende el espacio público proyecta una situación no deseada, por lo que se desarrolla un rechazo a todo espacio que pueda convertirse en lugar de encuentro para diferentes sectores sociales (Borja, 2003). Este tipo de situaciones no asegura necesariamente una calidad de vida a largo plazo pues en nombre de la seguridad, una población importante de la ciudad aprende a auto percibirse como población marginada o no deseada. Por lo que este nivel de exclusión social, puede aumentar más aún la violencia urbana. (Borja, 2003).

En el diseño urbano, se han de generar diversos grados de privacidad e interacción social para cada una de las actividades sociales, individuales o colectivas. El espacio público funciona como un escenario vital y democrático

que complementa a los espacios más privados y por lo tanto más tranquilos donde se vive y se trabaja (Coyula, 2000)

El diseño universal o diseño inclusivo, es un enfoque contemporáneo a la hora de enfrentar el proceso de diseño que surge como consecuencia de la necesidad de implementar los nuevos conceptos de igualdad social y de discapacidad desarrollados a finales del siglo XX. Es un concepto complejo que engloba varios aspectos que describen el fenómeno de la interacción entre los individuos y su medio.

Asociado al diseño universal surge el concepto de accesibilidad universal, del que se habla en el acápite anterior, como filosofía para todas las disciplinas del diseño del ambiente y como orientación que considere a las personas con sus diversas necesidades, determinadas ya sea por la etapa evolutiva en que se encuentran o bien por las habilidades y/o capacidades que posean (Huertas; Olivares, 2008). Abarca cuatro ámbitos principales: la edificación, el urbanismo, el transporte y la comunicación considerando las interacciones entre los mismos y se plasma en la realidad del tejido urbano, facilitando la movilidad y el desenvolvimiento con seguridad en la ciudad.

Instrumentos metodológicos para la integración del conocimiento científico

El estudio teórico anterior muestra los antecedentes de los conceptos implicados en la definición de cada uno de los aspectos que intervienen en el sistema de espacio público accesible. Los resultados en su mayoría han sido obtenidos a partir de estudios conceptuales teóricos lineales, que conducen a una visión disciplinaria de cada una de las problemáticas citadas. Adicionalmente afloran el discurso implícito en ellas, interdependencias que se hacen en su evolución, cada vez más evidentes. La investigación que se plantea, propone establecer las relaciones entre estos resultados como el hecho que se necesita para enfrentar la problemática de la accesibilidad y usos de todas las personas en el espacio público.

La complejidad del problema justifica la aplicación de métodos de integración de conocimientos, tanto cualitativos, como cuantitativos. La investigación no solo trata de entender y aclarar los inconvenientes particulares sobre el uso de los espacios por parte de sus usuarios, y la insuficiente accesibilidad a los espacios públicos, sino que busca la integración de ambas situaciones para dar una

respuesta integradora, más coherente, y estratégica al problema. De igual forma busca la interrelación de problemas cambiantes de la realidad cotidiana y como este contexto actual puede influir en la visión y comportamientos en el futuro, para lograr una realidad cambiante, desde un enfoque transdiciplinario.

La precepción holística y compleja de la realidad de la accesibilidad en el espacio público, sugiere el estudio dinámico de procesos de intercambio y el análisis de las transformaciones del entorno, incorporando a las personas que los usan, como parte de la realidad observada. La concepción de un modelo conceptual, como un sistema integrado, más que la suma de las partes, define un conjunto de elementos interconectados, y constituyen el sistema para este estudio.

Para hacer valer lo anterior se ha de considerar la doble dimensión (física y no física) en la que debe entenderse el espacio público. Identificar los elementos formales que lo configuran, "Todo aquello que se ordena a través de los tres planos que limitan lo urbano, "plano vertical o de envolvente" (lo físico), "plano horizontal o del suelo" (lo físico), "plano del aire o espacio contenido" (lo no físico) (Esparza, 2012). Si hablamos de la complejidad del espacio social, habría que añadir, dentro del espacio contenido, lo no físico, a las personas, en este modo de ver lo urbano. En este sentido, se establece en la investigación tres dimensiones de análisis, la dimensión física (lo físico), la dimensión funcional, y la dimensión social (lo no físico).

Todos estos aspectos, relacionados bajo métodos cualitativos y cuantitativos, determinan un sistema estructural de espacio público accesible, que será objeto teórico de esta investigación. El proceso de trabajo comenzó con la definición de cuatro subsistemas de análisis: Lo físico queda definido por el espacio público y lo no físico, por lo funcional, que engloba la accesibilidad y los usos, y lo social, que se basa en la interpretación de la persona a través de sus capacidades y habilidades físicas, cognitivas, que intervienen en el desenvolvimiento en el espacio público.

Este modelo conceptual definido, permite analizar la accesibilidad al espacio público, como un sistema estructural, que construye el modelo teórico de la investigación. La estructura de este sistema se ha definido a partir de estudios teóricos y la práctica conceptual de la accesibilidad y los procesos físicos-cognitivos fundamentales de las personas que intervienen en el uso del espacio público, que puede constituir una herramienta conceptual, para trazar estrategias

de intervención en el espacio público, garantizando la accesibilidad y usos de todas las personas.

La creación de este modelo conceptual, se define aplicando los conceptos de la prospectiva estratégica, cuyos orígenes se deben a la escuela francesa de prospectiva, fundada por Bertrand de Jouvenel y Michel Godet, en la década de los 60. Como su propia definición indica, prospectiva, hace referencia a un tiempo futuro, según la definición de la Real Academia Española, Conjunto de análisis y estudios realizados con el fin de explorar o de predecir el futuro de una determinada materia.

El pensamiento prospectivo, tiene sus inicios en dos escuelas científicas que dominaban el campo de la prospectiva a nivel mundial. La escuela fundada en Francia, en los 60, que se basa en un humanismo que promueve que el futuro puede ser creado y modificado por las acciones de los actores sociales y propone estudios que caractericen las sociedades futuras desde distintos enfoques. La escuela inglesa, integrada por científicos ingleses, alemanes y estadounidenses, innovaba con un enfoque más anglosajón, promoviendo un pensamiento que considera la tecnología como el principal motor del cambio en la sociedad, por tanto, no sostiene que la participación de actores sociales sea tan importante como para marcar un rumbo futuro.

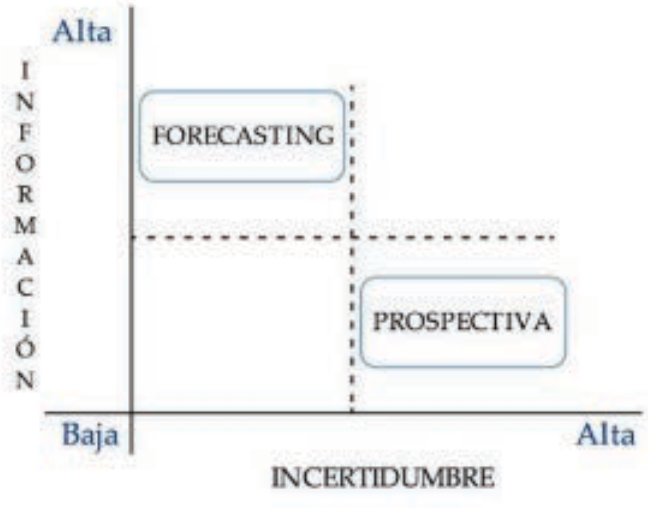


Figura 1.1. Relación entre el Forecasting y la prospectiva. Fuente: *Mojica (2008). Forecasting y porspectiva, dos alternativas complementarias para adelantarnos al futuro*

Con la promoción del pensamiento prospectivo, se dan a conocer otros conceptos asociados a los métodos de estudios de escenarios futuros, como el que promueve la escuela norteamerica el "forecasting", y / o "foresight", figura 1.1, manejado desde los años 50, considerado incluso anterior a la prospectiva. Estos conceptos asumen que el futuro siempre será la continuidad lineal del

pasado, por tanto, puede ser identificado, predecible y reconocido. Usa métodos basados en las leyes de la probabilidad, mientras que la prospectiva, no busca futuros probables, sino posibles.

Para la prospectiva no existen sino muchos futuros, esto lleva a que, al no privilegiar la precepción del futuro como una realidad única, necesariamente acepta la posibilidad de que allí ocurran múltiples situaciones, ya sea como evolución del presente o como ruptura de este. En dicho contexto, el forescating fue diseñado para pronosticar y la prospectiva para construir, pero a pesar de las diferencias que las separan la prospectiva cumple mejor su función cuando se apoya en las probabilidades (Mojica, 2008)

A los fundadores de la prospectiva, Gastón Berger, quien definió el termino, Jouvenel de Bertrand, quien aportó el termino "futuribles", no les interesaban los futuros probables, sino posibles, de ahí que Michel Godet desarrollara el modelo, el método y una base matemática que puede ser aplicada a distintos contextos y situaciones de análisis. Esta corriente responde entonces a identificar los posibles futuros, para escoger el más conveniente y fabricarlo desde el presente, de ahí la frase de Maurice Blondel "el futuro no se predice sino se construye".

La prospectiva, a diferencia del forecasting, no contempla el futuro como una prolongación del pasado, por tanto, no ha de comprenderse como un conjunto de sucesos prolongados desde el pasado. El futuro es múltiple e indeterminado. La pluralidad del futuro y los grados de libertad de la acción humana se explican mutuamente: el futuro no está escrito, está por hacer (Godet, 2002; Rivera & Malever, 2006). La prospectiva rechaza la aseveración y considera al futuro como un espacio que tiene vida solamente en la mente humana, pero puede convertirse en una realidad si se le identifica plenamente y se construye (Mojica, 2008)

La amplia aplicación de estos métodos prospectivos, ha sido puesta en práctica en la toma de decisiones de la actuación a nivel territorial entre otros campos. En los territorios, se ha recurrido a la prospectiva por la diversidad de desafíos que enfrentan los actores implicados en las intervenciones, intentando comprender mejor las dinámicas territoriales, en un contexto cada vez más marcado por la descentralización y la autonomía de decisión. La prospectiva, es un instrumento, capaz de promover un debate colectivo, acerca de los retos futuros, un paso importante para prever cambios estructurales y mutaciones urbanas profundas en los territorios sobre la base de la cooperación.

Indiscutiblemente el crecimiento de los territorios, y la diversidad de colectividades obligan a conducir las estrategias a que sean proactivas, basadas en la aproximación de lo posible y lo deseable, para poder prever al futuro de decisiones más pertinentes en el plano social, económico, medioambiental, entre otros.

La prospectiva territorial como concepto metodológico, tiene sus inicios entre 1955 y 1975, con la aplicación de numerosas iniciativas conducidas por las prácticas francesas en el ordenamiento de sus territorios. La figura de Pierre Massé, en aquel entonces comisario del Plan, en 1964 creó un grupo encargado de "estudiar, desde el ángulo de los hechos que contienen futuros, lo que sería útil conocer, desde ese momento acerca de la Francia de 1985", como preparación del 5º Plan (1966-1970). Este grupo, realizó un estudio prospectivo capaz de extraer del campo de los posibles, algunas representaciones del futuro, inteligibles para la mente, útiles para la acción". Las "Reflexiones para 1985", constituyó uno de los primeros procedimientos, de prospectiva aplicada al futuro de un territorio. La Dèlégation à l'aménagement du territoire et á l'action regionale (Datar) Delegación de ordenamiento territorial y acción regional) con la figura de Serge Antoine, se encargó de aplicar métodos prospectivos, en estudios territoriales a nivel mundial, para "imponer" a todas las reflexiones prospectivas una referencia común, "los territorios y su organización" para 2020, dando inicio así a una "geoprospectiva" (Aigrain et al, 1968) A partir del Datar y del Plan 55, surge el Sésame, que se define como un sistema que permite tomar las decisiones "correctas" en materia de ordenamiento, es decir, con un mayor conocimiento de los efectos previsibles sobre el futuro".

Todo proyecto territorial depende de la previsión y del reconocimiento coherente del contexto de actuación, por eso el diagnóstico retrospectivo, es un elemento indispensable, para el análisis de la evolución de los territorios, y la comprensión de los elementos que lo han hecho evolucionar. La reflexión prospectiva se hace necesaria no solo para contar con una visión territorial de conjunto, sino para definir estrategias prioritarias y poder reconocer la incertidumbre que caracteriza el futuro. Por lo tanto, desde un enfoque prospectivo, hay que considerar la visión de múltiples actores del hoy, en función de sus proyecciones futuras.

Se introduce entonces el papel del actor, como protagonistas de este proceso de análisis, por lo que requieren de un grado de independencia y capacidad de

contextualizar el escenario estudiado. Es importante comprender también, en la aplicación de esta metodología, son los actores quienes deciden el cambio a partir del conocimiento que manejan y las acciones que deseen emprender. Son las personas, las que necesariamente son el ente activo en la construcción del futuro, a partir de las decisiones afortunadas o desafortunadas que tomamos en el presente, por tanto, el futuro depende del presente. Las acciones que realizamos actualmente van a permitir moldear un determinado tipo de futuro, por esta razón como explica Jouvenel, en su obra "el arte de la conjetura, el futuro es el dominio de un acto de voluntad y para que este acto sea exitoso, se requiere el ejercicio de la libertad y necesariamente la luz del intelecto (Jouvenel, 1984; Mojica, 2008).

Teóricamente, la prospectiva organiza los actores en cuatro familias: el estado, los medios de producción de bienes y servicios, la academia y la sociedad civil. Estas agrupaciones involucradas, suponen la gobernabilidad o capacidad de incidir en la construcción de estos futuros posibles, capaces de convertir los escenarios futuros en una realidad, porque cuentan con los medios para hacerlo.

Históricamente, el estado ha sido un logro de la sociedad, y el bienestar social, un resultado del accionar de los medios de producción y servicios. La academia, por otra parte, debe promover los criterios, investigaciones, que mejoren la calidad de vida de las sociedades. En todos estos procesos por y para la mejora de las condiciones de vida de las personas, en la realidad, la sociedad no juega un papel protagónico. Desde las modalidades de la prospectiva estratégica, se busca involucrar a la sociedad civil en la toma de decisiones, y que esta tome el liderazgo que le corresponde, convocando al resto de los grupos de actores, a explorar en compañía de ellos, los futuros posibles, y construir conjuntamente el futuro más conveniente.

> "*¿Son los actores sociales, capaces de definir su propio destino? La acción humana se caracteriza porque cada cual busca proteger sus intereses particulares. De modo que, si aceptamos que el hombre actúa racionalmente, es necesario convenir que el ser humano tiene razones para obrar de determinada manera, y que no se puede interpretar su actuación como un simple hábito o tradición ni menos asumir que procede en contra de sus propios intereses*". (Fiedrich, 1991: 481).

Una vez planteado el tema, no son cuestionables la calidad de las respuestas, o si estas han sido apropiadas o inadaptadas, sino se trata de plantearse las preguntas correctas y definir colectivamente la visión conjunta deseable del futuro.

Además del sujeto ya definido, se introduce el objeto, refiriéndose al contexto futuro del espacio público, como caso de estudio de esta investigación, explorable, construible y dominable, por el poder que pueda ejercer el hombre como sujeto social. La actuación de las personas, como actores sociales, interesa agruparlos como colectivos capaces de defender sus intereses y accionar directamente sobre el objeto según su grado de poder con el que cada grupo cuenta.

La prospectiva, aplicada en el contexto de estudio que abarca la investigación, constituye una especie de proceder privilegiado, para accionar en el espacio público para todos, y que sirva para prestar atención a su evolución futura, pues puede ser un instrumento para que instituciones, y organizaciones públicas, definan las estrategias de intervención adecuadas en un proyecto compartido.

Aunque la prospectiva fue considerada una "indisciplina intelectual" (Massé, 1997) necesita rigor científico para aclarar la acción de los actores sociales, y orientarla hacia crear los escenarios deseados. Las herramientas creadas, se caracterizan por una visión global y holística, en la que el sujeto y el objeto delimitan el sistema estudiado, sobre el que aplicar el método prospectivo basado en tres procesos: la reflexión colectiva, la preparación de la decisión y la acción, figura 1.2.

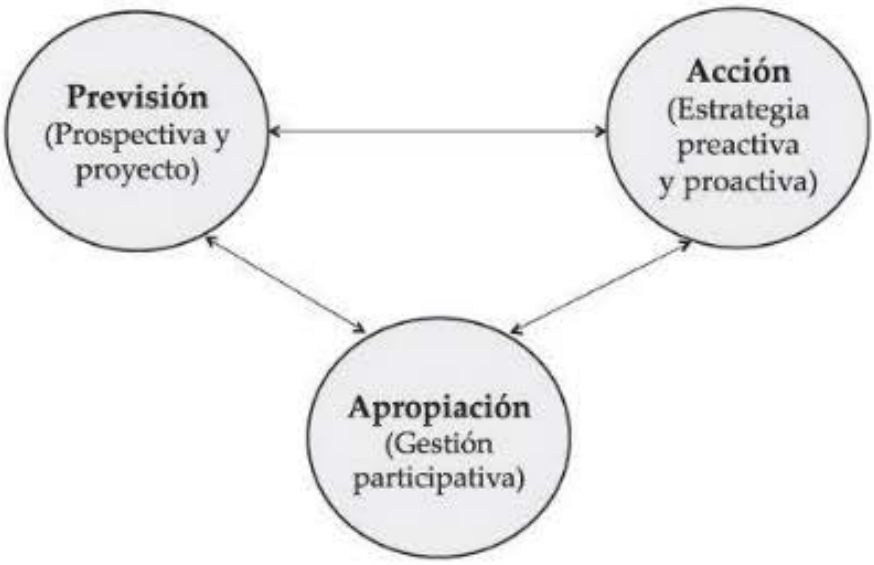


Figura 1.2. Triangulo de la prospectiva estratégica. Fuente: Godet (1985)

El proceso de reflexión colectiva comprende cuatro etapas fundamentales: la primera etapa, es para identificar las variables claves, a partir de analizar el problema presentarlo y delimitar el sistema. Se ha de organizar el procedimiento prospectivo, apoyándose en actividades conjuntas como pueden ser talleres de intercambio, para finalizar con la identificación de las variables que definen el sistema, y procesarlas usando algún método especifico. Luego la segunda etapa permite analizar los juegos de los actores a fin de poder hacer las preguntas claves para el futuro y reducir la incertidumbre del entorno. En la tercera etapa de despejan los escenarios más probables gracias a métodos que han sido creados, como el SMIC, el MorPhol, entre otros. Finalmente, en la cuarta etapa se definen las estrategias de intervención en el sistema en cuestión, construyendo las mejores alternativas del futuro deseado en conjunto, figura 1.3.

Para el desarrollo de la prospectiva, (Chung, 2009) afirma que se pueden emplear entre otros, los siguientes métodos:

1. Análisis MICMAC: Elaboración de matrices para la identificación de factores claves y su relación de impacto, a partir de todas las variables posibles del juego.
2. Análisis MACTOR: identificación de actores objetivos, grado de relación y postura entre diferentes actores.
3. Análisis SMIC: De escenarios; construcción de escenarios futuribles y desarrollo de principales hipótesis según probabilidad de ocurrencia de cada escenario.

VARIABLES	*¿Cuáles son los aspectos clave del tema que estamos estudiando?*	*¿En dónde estamos?*
ESCENARIOS	*¿Qué puede pasar en el futuro?*	*¿Para dónde vamos? ¿Hacia qué otros sitios podemos encaminarnos? ¿Cuál es nuestra opción más conveniente?*
PAPEL DE LOS ACTORES SOCIALES	*¿Cuál es el comportamiento de los actores sociales?*	*¿Cómo están operando los actores sociales?*
ESTRATEGIAS	*¿Qué debemos hacer desde el presente para construir nuestra mejor opción de futuro?*	*¿Qué objetivos y metas debemos alcanzar y a través de qué acciones?*

Figura 1.3. Etapas del análisis prospectivo
Fuente: *Mojica (2008). El dilema entre pronosticar y construir el futuro.*

Existen herramientas viables para aplicar en cada etapa de la prospectiva estratégica, sin embargo, dependerá del sistema estudiado la decisión de cuál será la herramienta más adecuada para cada caso, figura 1.4. La prospectiva no usa herramientas aisladas, y no siempre la aplicación de sus métodos ha resultado exitosos por la desconfianza de creer que se podían "construir" futuros posibles usando simplemente investigaciones operativas, o análisis cualitativos de sistemas, o simplemente definiendo estrategias colectivas. En la medida que se fueron comprobando las previsiones de algunos estudios, y la previsión se convirtió en acción, se definieron entonces herramientas más certeras capaces de abordar la complejidad de los problemas de forma colectiva.

La utilidad de los métodos de la prospectiva, si se aplican correctamente, permiten estructurar la reflexión colectiva, creando un lenguaje común. Según los expertos, esto ayuda a estimular la imaginación garantizando una mayor claridad en las ideas, y la estimulación de la apropiación de los contenidos. La prospectiva es también un arte que necesita de otros talentos como el inconformismo, la intuición y el sentido común (Godet, 1985)

Etapas	*Finalidad de la técnica*	*Técnica*
VARIABLES	*Hacer una aproximación de las posibles variables*	*a. Árboles de competencia de Marc Giget* *b. Matriz DOFA*
	Hallar las variables estratégicas	*a. Igo "Importancia y Gobernabilidad"* *b. Ábaco de François Régnier* *c. Análisis Estructural*
ESCENARIOS	*Estimar el « escenario probable » ("forecasting")*	*a. Delphi* *b. Ábaco de François Régnier* *c. Sistema de Matrices de Impacto Cruzado*
	Determinar escenarios alternos	*a. Ejes de Peter Schwartz* *b. Análisis Morfológico* *c. Sistema de Matrices de Impacto Cruzado*
	Precisar el poder y las jugadas de los actores sociales	*Actores y Objetivos*
ESTRATEGIAS	*Determinar objetivos, metas y priorizar las acciones con las que se lograrían.*	*a. Igo "Importancia y Gobernabilidad"* *b. Ábaco de François Régnier* *c. Análisis multicriterios* *d. Árboles de pertinencia*

Figura 1.4. Etapas del análisis prospectivo Técnica. Fuente: *Mojica (2008). El dilema entre pronosticar y construir el futuro.*

1.2. Definición del Modelo Conceptual de Espacio Público Accesible

Este proyecto plantea un problema complejo, y aporta un enfoque transdisciplinar utilizando conceptos de científicos como Stake, Scholz & Tieje, que introducen el concepto de actores para la concepción y el análisis de Casos de Estudios Complejos, quienes según ellos son "las personas las que tienen un papel activo en el funcionamiento del Caso de Estudio", (Stake,1995; Scholz & Tieje ,2002).

El ordenamiento sistémico de los subsistemas de análisis que se han identificado para este estudio, representa una situación conceptual específica que permite construir el modelo conceptual de espacio público accesible. El mismo propone explorar hasta que punto el espacio público, como escenario de vida social urbana, y el diseño asociado a este, facilita la accesibilidad y usos de manera segura, equitativa y confortable de las personas, todas las personas, sean cualesquiera sus capacidades y habilidades.

El modelo integra conocimientos académicos provenientes de las ciencias técnicas, sociales y naturales. Aborda el diseño del espacio público desde la óptica del diseñador urbano, considerando los aspectos estéticos-formales, técnicos constructivos, físico -ambientales y socioeconómicos. Aborda aspectos psicológicos y cognitivos de las personas y su relación con otros aspectos físico-motores, indaga en los nuevos paradigmas de la sociedad y sus individuos, a partir de las implicaciones socio-económicas de los cambios de la pirámide poblacional, como aspecto relevante de la sociedad de estos tiempos, y el papel inclusivo de las políticas sociales.

El estudio específico de las personas, como ente social activo para la creación y existencia del espacio público, se aborda bajo los principales criterios de vulnerabilidad por tendencia natural a la discapacidad en cualquier momento de su existencia. Ello permite la profundización en un ser humano, como ser social, y sus particularidades para el desenvolvimiento en los espacios físicos que se diseñan. Su heterogeneidad implica una diversificación que parte de no estandarizar el ser humano al que está destinado el espacio, lo que introduce las esferas etarias, de género, y antropológicas en nuevas concepciones ergonómicas y antropométricas para el diseño.

El modelo conceptual de esta investigación, presenta un sistema complejo, estructurado por tres subsistemas que se corresponden con el análisis abordado en el marco teórico: la accesibilidad, el espacio público asociados siempre a la función social que tienen que responder ambos aspectos urbanos. Para un mejor entendimiento colectivo de estas relaciones, ha sido utilizado un modelo integrador que permite visualizar con mejor claridad, la complejidad de las relaciones que se dan en el sistema. Mediante este modelo es posible graficar la interdependencia e interacción entre los diferentes subsistemas. La visualización más clara de este sistema se representa a través de las relaciones las unidades de análisis que lo determinan, considerando a todas ellas con el mismo nivel de importancia individual con respecto una de otras, gráfico 1.1.

Gráfico 1.1. Relaciones de interdependencia de los subsistemas que representan el espacio público y la accesibilidad. Fuente: Elaboración propia

La accesibilidad es la meta a alcanzar en los espacios públicos, para lograr la posibilidad de que todas las personas puedan acceder y usar los espacios cualesquiera sean sus necesidades, capacidades y habilidades. Las personas, son el sujeto que permite estudiar la confluencia de diversidades sociales, considerando distintos individuos, lo cual sugiere la solución a demandas de un ser humano diverso en cuanto a edades, géneros, limitaciones, y capacidades se refiere. La diversidad de actividades que desarrollan las personas en los espacios públicos, con disimiles limitaciones previsibles o no, permite estudiar espacios colectivos que constituyen escenarios de encuentro para personas con diversas características en su comportamiento. Todo lo anterior está directamente relacionado con el espacio público a escala urbana, objeto de estudio de la investigación, al ser el escenario donde se realizan estas

actividades. Asociado al espacio público, como producto de la intervención urbana y de la evolución de las ciudades, abordamos también criterios de diseño urbano, asumiendo conceptos de diseño inclusivo, como disciplina que permite que los espacios sean usados de determinada manera, y a través de la cual se alcanza determinado acercamiento hacia lograr una adecuada accesibilidad por parte de todos.

Para enfrentar la problemática, los subsistemas de análisis, no pueden ser estudiados, solo de manera independiente, desde una óptica lineal. Entre ellos existen relaciones y dependencias de distinta naturaleza y adquieren la mayor relevancia en el comportamiento orgánico de todo el sistema. La integración de estos subsistemas constituye la cuestión más importante de alcanzar en esta investigación. Por ello ha sido necesario profundizar acerca de los instrumentos metodológicos para la integración del conocimiento científico, que permitan el estudio de la problemática con una visión sistémica, en dirección contraria a los estudios lineales, disciplinarios, multi, o interdisciplinarios, e incluso de planificación estratégica sobre las distintas temáticas asociadas al estudio del espacio público, o la accesibilidad.

La investigación doctoral "Pautas metodológicas para la accesibilidad en espacios para adultos Mayores en la Habana Vieja" desarrollada por Cazanave (2007), como punto de partida de los estudios integradores del concepto de accesibilidad y espacio físico en la Habana, junto al estudio bibliográfico abordado en el marco teórico de la tesis, han ayudado a la definición del sistema de espacio público accesible, como modelo conceptual de la tesis.

Para el desarrollo de esta tesis, se han estudiado también, los antecedentes en el ámbito nacional cubano, e internacional de cada uno de los elementos que definen cada subsistema de análisis. Se han utilizado tres métodos de investigación: la consulta de literatura científica, el estudio cualitativo perceptual de las realidades urbanas de las zonas de estudio en la Habana, como casos en los que se ha trabajado directamente con estos conceptos, además de la entrevista a especialistas.

No existe realmente una linealidad entre las relaciones y si un entrelazamiento a partir de las conexiones que se producen entre los distintos aspectos que definen el modelo conceptual de este sistema. "*Estas relaciones son solo una representación de interacciones aún más complejas, que se producen entre las variables representativas de cada subsistema*" (Vester, 2001: 47, Cazanave, 2007: 23)

La legitimización del modelo se lleva a cabo a partir de la discusión con el panel de actores. Las experiencias individuales compartidas con el colectivo aportaron criterios para el ajuste del modelo conceptual. La discusión condujo a la estructuración de un sistema que fuese más allá de las propias disciplinas intervinientes, para conducir el análisis de la problemática insertada en el desarrollo de la sociedad, reafirmando el enfoque transdiciplinario del resultado alcanzado.

Siguiendo esta metodología práctica – conceptual, se especificó para cada subsistema de análisis, que elementos consideraría como más estructurantes del sistema, desglosando cada uno en sus unidades de análisis propias. El subsistema de espacio público, lo estructuran tres unidades de análisis: los elementos físicos que componen el espacio, las cualidades ambientales que lo caracterizan, y el diseño. El segundo subsistema lo definen tres unidades de análisis igualmente y se refiere a los aspectos funcionales que permiten los accesos y la conectividad entre la red de espacios públicos y los equipamientos asociados que facilitan el uso del espacio, y la seguridad. El tercer subsistema se basa en la persona, y las actividades que desarrolla en el espacio público según sus capacidades y habilidades físicas, cognitivas y afectivas, lo que organiza este subsistema en dos unidades de análisis principalmente. El gráfico 1.2, que a continuación se muestra refleja los tres subsistemas estructurados a través de sus unidades de análisis.

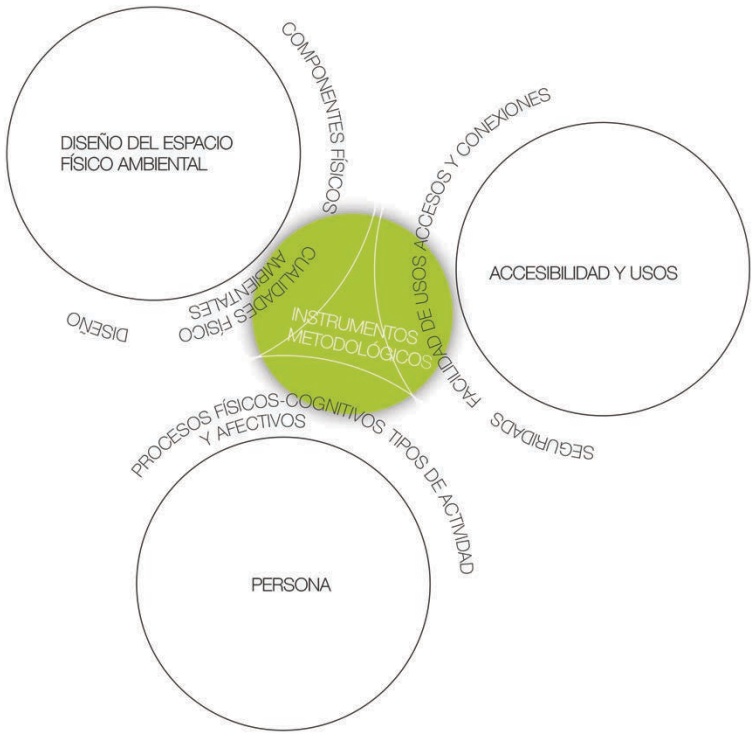


Gráfico 1.2. Subsistemas que estructuran el modelo conceptual de espacio público accesible, y sus unidades de análisis. Fuente: Elaboración propia

Desglose del modelo conceptual en sus variables estructuradoras.

Se hace necesario conocer bien el uso social de los espacios públicos. Este uso dependerá de muchos factores: el diseño, la accesibilidad, la belleza, la monumentalidad, la promoción, el mantenimiento, la diversidad de usuarios posibles y la relación de estos con los componentes del espacio público, como hemos abordado en el marco teórico.

Para la propuesta de las variables estructuradoras del modelo conceptual, y proveer la discusión colectiva con el panel de actores en la definición definitivas de este sistema, se consideraron las características del mismo como un todo y las interacciones internas de las variables propuestas en cada subsistema.

Al interior de cada unidad de análisis, posterior a la discusión con los actores se definieron entonces las variables estructuradoras del modelo conceptual. El ordenamiento de las unidades de análisis, así como de las variables al interior de cada una de ellas, respondió a la estructuración de lo general a lo particular, y de lo concreto, fácil de experimentar, a lo abstracto. Desde este punto de partida, se estructura la presentación del modelo, explicando las variables que definen el espacio físico ambiental y su diseño, objeto de estudio de esta investigación, que juega un papel esencial en el logro de la accesibilidad de todas las personas. Los grupos de variables que estructuran el espacio físico ambiental tienen un alto nivel de dependencia de las variables que definen en este caso los aspectos más relevantes del diseño que intervienen o determinan el espacio público, por ello se agrupan en la misma unidad de análisis, considerando también la alta influencia sobre la accesibilidad y el comportamiento de las personas.

A esta unidad de estudio, le sigue la determinación de las variables relacionadas con la accesibilidad y usos, definidas por las calidades de las conexiones entre los espacios, las facilidades de acceso, y la posibilidad que brinda el medio físico de desenvolvimiento seguro de cualquier persona. Finalmente se define el tercer grupo de análisis, relacionada con las personas, la gente que usa los espacios, como actores activos en el papel del espacio público, considerando las principales características y condiciones cambiantes que podamos tener o experimentar cada uno a lo largo de nuestra vida, teniendo en cuenta, no solo la condición física, sino cognitiva y emotiva, asociado al comportamiento social en el espacio público. Asociado también a

la persona, se consideran las actividades que estas puedan desarrollar en el espacio público, lo que aporta un enfoque holístico sobre el modo de abordar de este problema complejo.

Definición y descripción de las variables que definen el Espacio Público.

Al estudiar el espacio público y su evolución a través de las transformaciones que han sufrido las ciudades, se develan enfoques hacia elementos objetivos característicos de los espacios, que han influido directamente en su tratamiento, desde el pensamiento ambiental, con la higienización de las ciudades, hasta considerar los valores de apropiación, identidad que pueden producir en la sociedad. Así mismo las investigaciones sobre la percepción espacial, los sentimientos y emociones que puedan provocar a las personas, aportan también criterios para la definición de otros elementos, más subjetivos que llegan a caracterizar el espacio, y que incluso pueden recalificarlo como un determinado lugar significativo para mucha gente, desde lo positivo o negativo de la percepción humana.

El aporte de la "Gestalt" López (1982) analizó el modo en que cada componente del espacio influye en la percepción humana y lo determina. El resultado de estos estudios de psicología ambiental, psicología de la percepción, diferencian claramente la percepción en dos grupos de análisis: los elementos definidores que determinan como se percibe el espacio, y los conformadores que completan la imagen del mismo (López, 1982, Ching, 1995). La orientación de las personas en el espacio, es posible a través de los diferentes componentes que organizan topológicamente las funciones y que definen recorridos, punto de interés y zonas de referencias (Lynch, 1979, López, 1982, Cazanave, 2007). El tipo de elemento y sus cualidades influyen indiscutiblemente en la relación de este con otros espacios, ya sean exteriores o interiores, que están estrechamente relacionados con el grado de conectividad que se produzca.

Matamoros (2002) demuestra, en un análisis sistémico del proceso de diseño de los espacios, las relaciones existentes entre las escalas de diseño y su papel en la estrecha relación que se establece entre los elementos componentes. De su análisis puede interpretarse, que cada uno de los elementos componentes de un espacio, sea cual fuese, tendrá mayor importancia en él en dependencia de su relación con el resto de los elementos constituyentes y su papel en el

comportamiento de las personas a partir de la concepción del mismo y las garantías de usos sean cual sean sus necesidades y capacidades.

El espacio físico, donde se desarrolle cualquier actividad humana, requiere también de una organización funcional. Debe ser evidente también la combinación y diferenciación entre el espacio y sus componentes, percibiendo cada una de las cualidades que los definen. Adicionalmente a su forma propia, cada elemento debe cumplir con las dimensiones requerida al tipo de actividad a la que va asociado, medida matemáticamente definida a partir de sus características objetivas, y el espacio limitado o percibido, en el que cada usuario experimenta y describe a través de él. Ambas características, las objetivas o materiales y las subjetivas o perceptuales, deben der combinadas coherentemente para definir el espacio. Herzberger (2000) incursiona en esta dicotomía, y a la vez que plantea la definición del espacio a partir de los elementos que lo circundan y los objetos que contiene, pone de manifiesto su carácter personalizado y su cambio a partir de la interpretación de sus cualidades por la percepción del usuario.

La unidad de medida básica a lo largo de la evolución del hombre, ha sido él mismo, diseñando sus objetos de trabajo y actividades, en proporción a su cuerpo y necesidades básicas. Para desarrollar un diseño óptimo, es necesario comprender las interacciones entre el sujeto y los elementos o factores existentes dentro del sistema en que se encuentra, es decir, como todo está ínter relacionado con todo y cualquier tipo de alteración por mínima que fuese afecta al entorno existente. El sujeto requiere de ciertas dimensiones mínimas para desenvolverse en su vida cotidiana, las cuales no solo se enfocan a los requerimientos de espacio físico sensorial, sino que también, a su bienestar psicológico y social. El ser humano, es capaz de transformar su medio con el fin de sentirse integrado a este, pero en diversas ocasiones y por motivos variados, ha sufrido de alteraciones en su fisonomía que no le permiten adaptarse normalmente al entorno existente, y este debe efectuar una serie de modificaciones necesarias para funcionar correctamente en el sistema en que está inmerso.

Todos los elementos mencionados influyen de una manera u otra en el diseño de cada espacio, desde su geometría, material, color, textura, cualidades que van construyendo la forma estética del espacio y sus propios elementos conformadores. El espacio y su contexto físico ambiental, los usuarios, crean

un marco conceptual que abre las ideas para desarrollar determinado proyecto.

Otra función más compleja y difícil de definir es la capacidad del espacio urbano de ser estéticamente agradable. El verde urbano en el espacio público cumple una función universalmente aceptada para elevar la calidad ambiental y visual de las ciudades, y apoyar al descanso y la recreación; pero también desempeña un papel importante como soporte de la comunicación social, integrando incluso estratos de población muy desiguales.

Para el manejo de estas ideas conceptuales, en la actividad de diseño se establecen indicadores o variables que expresan sus cualidades o atributos del espacio y sus componentes, objetos, elementos constructivos, estructurales, paisajísticos, decorativos entre otros. Dichas variables modifican, condicionan o singularizan cada objeto a diseñar. Para este caso, en que el espacio público es el objeto principal de estudio, se deciden aquellas variables que resultan relevantes para el manejo de este y sus componentes y de fácil comprensión para los actores que las definen. Se consideran además las particularidades de la percepción de los usuarios, a partir de las influencias de ellas en su comportamiento.

A partir de esto dos niveles, el objetivo y el subjetivo, entiéndase, el de sus componentes y relaciones, se fundamente la definición del primer grupo de variables características de esta unidad de análisis. Su validación en el panel de actores definió las diez y ocho [18] variables estructuradoras del espacio físico ambiental y su diseño en las tres unidades de análisis, gráfico 1.3. La determinación de ellas, consideran las cualidades que describen el comportamiento del espacio como un todo, teniendo en cuenta las relaciones entre sus elementos componentes, las cualidades que puedan adjudicarse a cada elemento del espacio, y las cualidades que describen el comportamiento físico ambiental del espacio, donde se conjugan los elementos internos y externos. La descripción de cada una de ellas se puede consultar en el anexo 4.

Componentes Físicos

1. Elementos circundantes laterales
2. Elementos circundantes inferiores
3. Elementos circundantes superiores

4. Elementos discontinuadores del espacio (Barreras Físicas)
5. Mobiliario y accesorios
6. Topografía

Cualidades físico-ambientales

7. Ambiente lumínico (Nivel de Iluminación)
8. Ambiente térmico (Sensación Térmica)
9. Ambiente sonoro (Nivel de Ruido)
10. Ambiente odorífico (Olores Percibidos)
11. Suciedad ambiental (Calidad del Aire, NO2)
12. Atractivos paisajísticos

Diseño

13. Proporciones (Dimensiones)
14. Geometría
15. Materiales
16. Texturas
17. Color
18. Posición de los componentes

Gráfico 1.3. Subsistema de diseño del espacio físico ambiental, sus unidades de análisis y variables estructuradoras. Fuente: Elaboración propia.

Definición y descripción de las variables que definen la accesibilidad

La accesibilidad, como una cualidad más integrada en el conjunto, debe ser compatible con las necesidades de todos los usuarios, la seguridad, la economía, el diseño, el paisaje, la historia. En el contexto urbano las soluciones adoptadas para mejorar la accesibilidad en el mismo serán adecuadas formalmente al ambiente en el que se incorporan, en armonía y equilibrio con este. La incorporación de la accesibilidad requiere una percepción sensible del espacio, un conocimiento básico de las necesidades de las personas con distintas capacidades, y la aplicación de rigor profesional en la adopción de las medidas más adecuadas.

La percepción sistémica del espacio público, referido a la accesibilidad sugiere el estudio dinámico de procesos de intercambio y transformación en un entorno, incorporando a las personas, como parte de la realidad que se observa. La concepción de un modelo conceptual, como un todo integrado, define un conjunto de elementos interconectados, que permite estudiar con mayor profundidad esta temática urbana.

Cada actividad demanda características especificas del espacio para facilitar la participación de la persona en ella. La definición y manejo de cada una de estas características depende de las acciones que sean necesarias realizar para el ingreso al espacio y el uso del mismo. La explicita necesidad de proveer autonomía, seguridad, equidad, salud y bienestar se evalúa en cada una de estas acciones.

Los elementos que definen lo funcional en el análisis del espacio público están determinados por las variables que intervienen en el concepto de accesibilidad y usos, relacionados con los accesos, las movilidades y conexiones de los espacios públicos, así como la seguridad que le pueda brindar el espacio para ejecutar cada una de las acciones que puedan desarrollarse en él, gráfico 1.4. Considerando estos aspectos de definen en tres grupos un conjunto de once variables [11] que determinan la unidad de análisis accesibilidad y usos asociada al espacio público.

A continuación, se relacionan cada una de ellas para una mejor comprensión del contenido. La descripción de cada una de ellas se puede consultar en el anexo 4.

Accesos y Conexiones

19. Organización funcional (Áreas de Uso)
20. Distribución del equipamiento
21. Distancias peatonales
22. Tiempos de recorrido
23. Conexiones

Facilidad de Usos

24. Reconocimiento del espacio
25. Condiciones para el uso
26. Ocupación del espacio
27. Utilización del espacio

Seguridad

28. Riesgo
29. Peligro

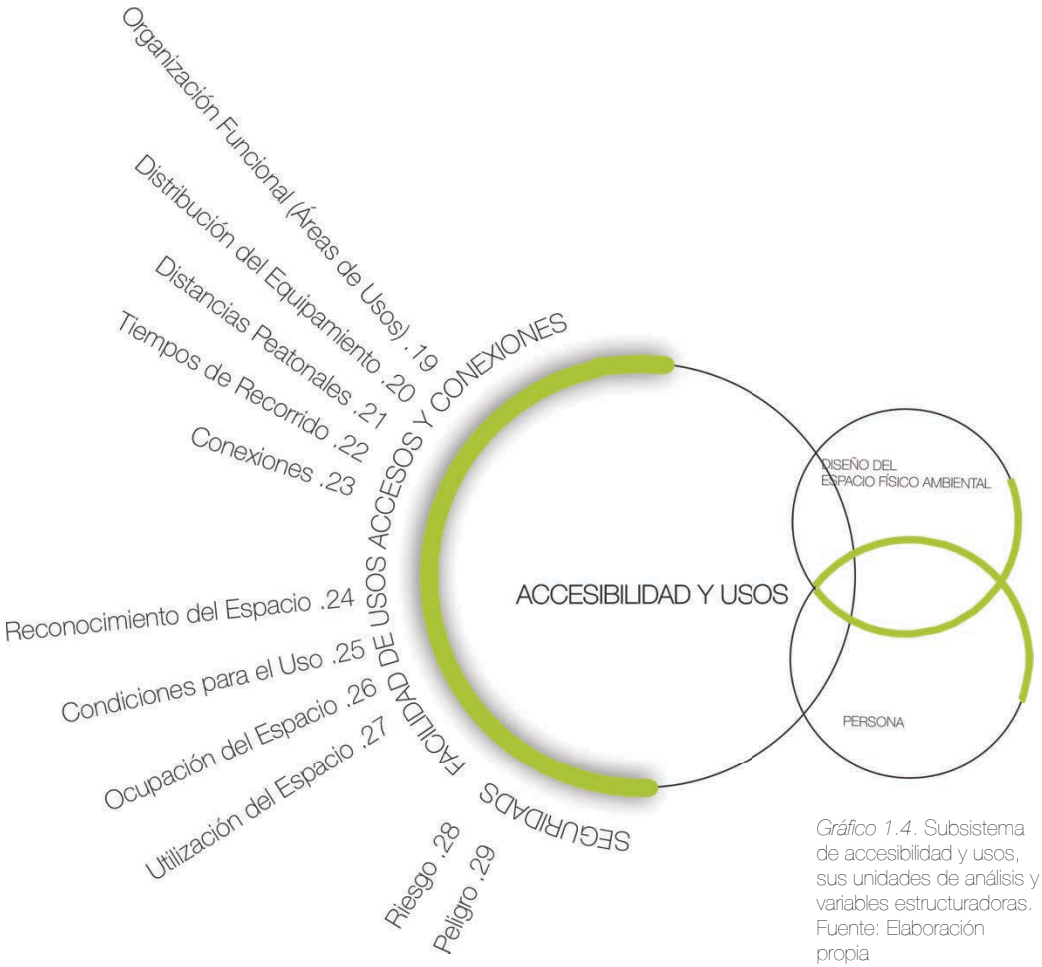


Gráfico 1.4. Subsistema de accesibilidad y usos, sus unidades de análisis y variables estructuradoras. Fuente: Elaboración propia

Definición y descripción de las variables que definen los procesos físicos y cognitivos de la persona.

Cada persona es capaz de interpretar la información que le ofrece la ciudad, en particular el espacio público, de diferentes maneras, según sus capacidades, habilidades y características y experiencias personales. Lo que comunican los componentes del espacio y sus relaciones es entendido por el usuario a través de sus diferentes procesos orgánicos. Los procesos orgánicos tienen manifestaciones no solo particulares en los individuos, sino que cambian y se adaptan en los diferentes espacios y momentos.

Las variables en cada uno de los grupos sociales, por decirlo de alguna manera, entiéndanse la clasificación ya sea, por edades, género, entre otros aspectos, tienen en cuenta las experiencias individuales, colectivas y las interacciones en el ámbito social, partiendo de las actividades que desarrollan en el espacio, lo que origina la interacción entre las personas y con el espacio público. En este sentido se definen dos grupos de variables, las más significas que consideran los procesos físicos, cognitivos y afectivos, y las que definen las motivaciones o el desarrollo de actividades necesarias para su desenvolvimiento en sociedad, las variables más significativas que describen las principales actividades humanas en el espacio público, que inciden en la motivación de la persona y su participación directa en el sistema.

La segregación en las variables de las actividades de intercambio social consideró tanto las actividades más frecuentes o comunes a nivel individual o colectivo. Esta consideración resulta de alta importancia, por su influencia directa en los estilos de vida social a fines, lo cual contribuye a la posibilidad de facilitar en si misma el encuentro de grupos heterogéneos, no excluyentes ni discriminatorios. Por la diversidad de actividades que se pueden desarrollar en el espacio público, se consideran las más esenciales, y voluntarias, que cubren las necesidades más esenciales de los usuarios, en el contexto pasado, y constante del presente y futuro.

Estos aspectos fueron ampliamente discutidos en los talleres con los actores, por su importante papel en la accesibilidad a partir de las influencias de los disimiles factores externos. Para el estudio en particular debía valorarse incluir aquellas variables, o grupo de ellas, más significativas en el comportamiento de las personas asociadas al uso del espacio público, así como por las

interconexiones entre ellas. El anexo 4 recoge las variables que definen esta unidad de análisis y su descripción ordenada de cada variable.

Los elementos que definen lo social en el análisis de la accesibilidad en el espacio público están determinados por las doce [12] variables que determinan el tipo de actividad que desarrolla el sujeto en el espacio público, la diversidad de condiciones físicas, y las habilidades que definen los procesos físicos-cognitivos, afectivos. A continuación, se relacionan cada una de ellas para una mejor comprensión del contenido en el gráfico 1.5.

Procesos físicos Cognitivos Afectivos

30. Capacidad de movilidad (Condición Motora)
31. Agilidad personal
32. Lenguaje
33. Aprendizaje
34. Memoria
35. Percepción
36. Emoción

Tipos de Actividad

37. Socializar
38. Andar con prisa
39. Pasear
40. Descansar
41. Detenerse

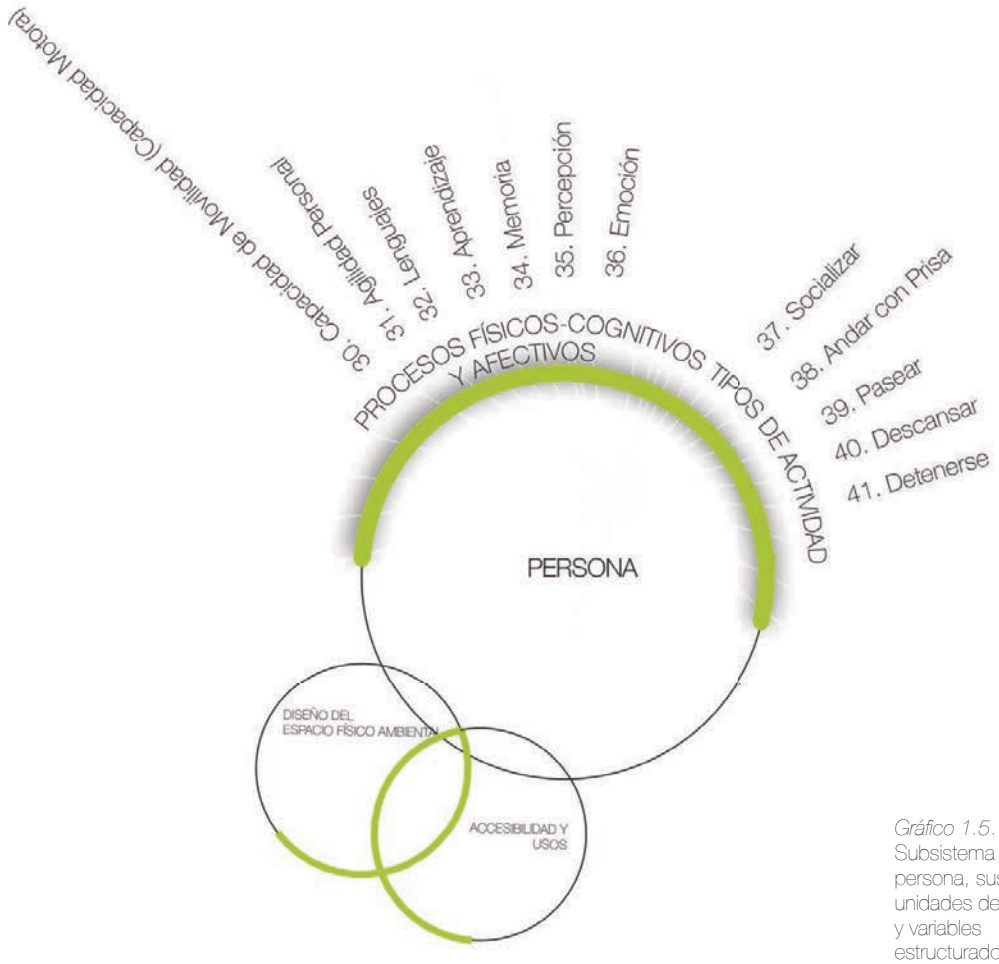


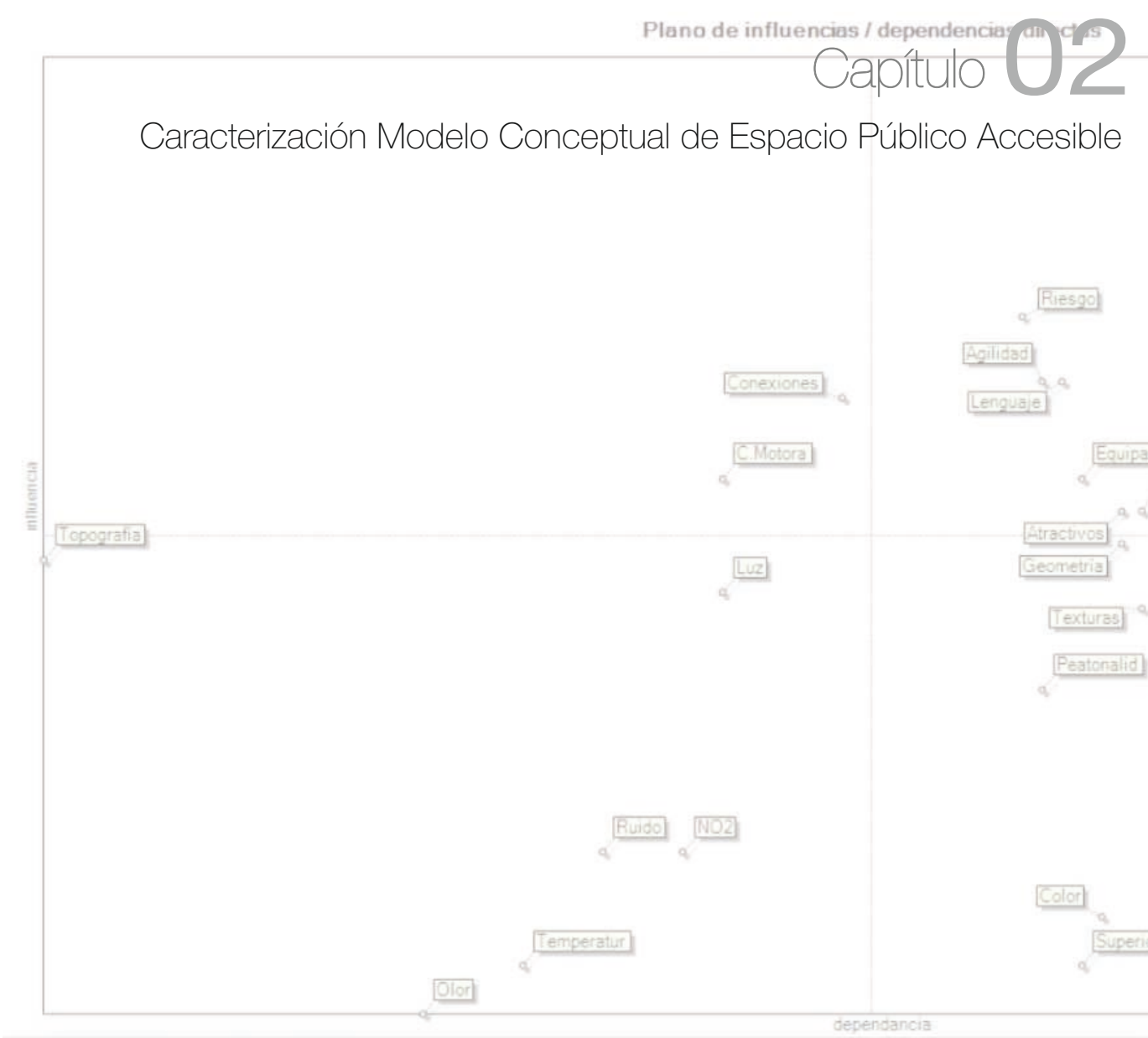
Gráfico 1.5. Subsistema de persona, sus unidades de análisis y variables estructuradoras. Fuente: Elaboración propia

Finalmente ha quedado el sistema de espacio público accesible, estructurado en cuarenta y una variables relacionadas que se muestra en el gráfico 1.6, interrelacionando las variables que definen cada uno de los subsistemas de análisis que definen el modelo conceptual de espacio público accesible, sobre el que establecerán las relaciones a continuación para determinar la relevancia de cada variable.

Gráfico 1.6. Sistema estructurado por las variables de cada unidad de análisis que determina los subsistemas del modelo conceptual de espacio público accesible propuesto.
Fuente: Elaboración propia

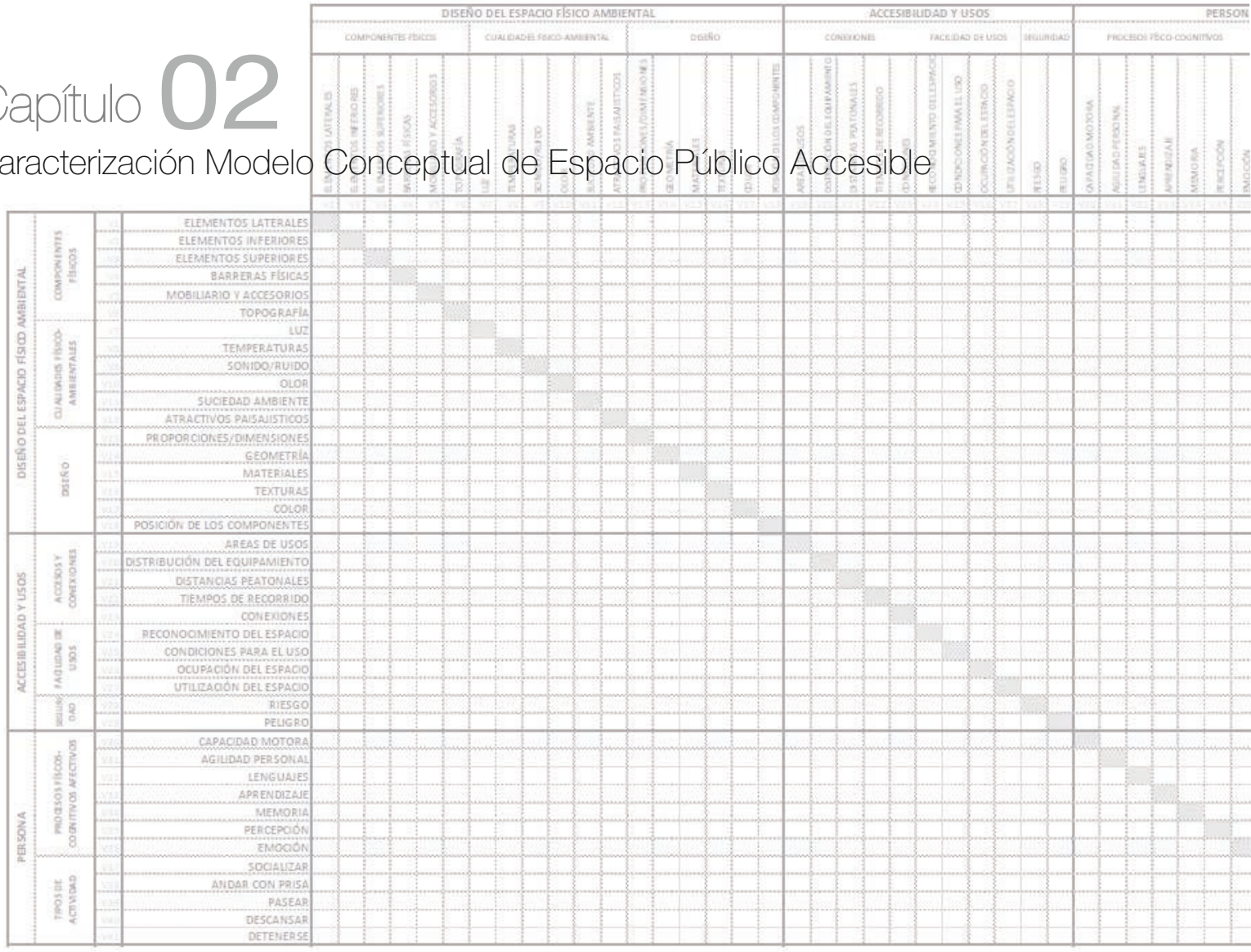
Capítulo 02

Caracterización Modelo Conceptual de Espacio Público Accesible



Capítulo 02

Caracterización Modelo Conceptual de Espacio Público Accesible



Nombre del Evaluador

Profesión o Especialidad

Escala de Influencia

0	NO Hay Influencia Directa
1	Influencia Debil
2	Influencia Media
3	Influencia Fuerte
P	Influencia Potencial

¿Existe Influencia directa de las Variables de la columna A sobre las de la Fila B?

	B	B	B										
A													
A													

2.1 Descripción del Método de Matrices de Impacto Cruzado y Multiplicación Aplicada a la Clasificación como herramienta para el análisis estructural del Modelo Conceptual.

Las cuarenta y una [41] variables estructuradoras del modelo conceptual, identificadas y descritas por el grupo de actores de la investigación, reflejan la presencia de una compleja red de interconexiones que operan en diferentes escalas y direcciones, cuya estimación de relaciones es de vital importancia en los resultados que plantea esta investigación. El análisis sistémico que aborda este método, persigue la identificación y descripción de la estructura del modelo conceptual y la explicación de su funcionamiento para definir su comportamiento y su posible evolución. La definición de estas interrelaciones, interdependencias e interacciones entre las variables definidas, deciden el comportamiento del sistema, lo que nos facilita las posibles actuaciones sobre este, para lograr soluciones accesibles en los espacios públicos.

La herramienta metodológica especificada para la determinación de estas interrelaciones ha sido el método de Matrices de Impactos Cruzados y la Multiplicación Aplicada para la Clasificación (MIC-MAC). Este método ha evolucionado paulatinamente y en la actualidad se ayuda de herramientas informáticas, lo que constituye una ventaja para análisis más certeros, así como la obtención de resultados más precisos, rápidos, a la vez que profundos. La utilización de matrices para la descripción de un problema determinado, desde una perspectiva sistémica, es una herramienta validada en diferentes áreas de conocimiento científico con resultados de alta utilidad para luego ser manejadas en los sistemas aplicados. Con ellas es posible relacionar elementos y describir comportamientos de un determinado sistema o modelo, lo cual permite visualizar la importancia de los elementos y relaciones que se producen en el mismo. Como herramienta de estudio, ha permitido combinar lo cualitativo y lo cuantitativo en la profundización de un determinado problema, en distintos campos de estudio, pero en especial dentro de las ciencias sociales.

El MIC-MAC, utiliza una matriz inicial a partir de la cual, genera cuatro matrices de relaciones, que establecen distintas posibilidades de interdependencias entre las variables que han sido definidas. Estas relaciones,

las establece a partir de cálculos matemáticos, desarrollados por su creador, Michael Godet, y ofrece un resultado coherente y con una única base conceptual, generando la posibilidad de múltiples análisis sobre el papel de estas y su influencia o dependencia en el sistema estructural.

Este método es comúnmente usado en la organización de la reflexión de un problema determinado, a partir de una matriz inicial, que relaciona todas las variables que lo estructuran. Esta matriz considera las influencias directas de cada variable sobre el resto de las variables. A partir de cada relación se generan estas cuatro nuevas matrices, que consideran otras influencias, incluso bajo nuevas condiciones, o circunstancias del sistema, como las influencias directas, indirectas, y posibles influencias directas potenciales e indirectas potenciales para futuros escenarios, de ahí la definición como método prospectivo. La utilidad de estas matrices pone en evidencia relaciones no descubiertas, o pensadas, en relación a la matriz de influencias directas generadas, por los criterios compilados por los actores. Todos estos escenarios, deben ser manejados con intencionalidad, ya que pueden ayudar a prever cambios y comportamientos de posibles escenarios futuros. Los datos que se introducen en la matriz base son evaluaciones cualitativas de los investigadores y el grupo de actores sobre las influencias entre dos variables.

El MIC-MAC, como herramienta digital procesal de datos, ofrece productos gráficos, como el listado de ordenamiento de las variables, en función de las interrelaciones e interdependencias. Los mapas de posicionamiento relativo de las variables, en función de su nivel de dependencia e influencia basándose en la reflexión colectiva planteada y la definición del papel de cada variable en el sistema. Este se complementa con la lista de ordenamiento por dependencias y por influencias, así como por la visualización gráfica de las relaciones de influencia directa e indirecta que se establecen entre las variables, en los distintos momentos.

La utilización de la herramienta MIC-MAC implica la subjetividad propia de la investigación cualitativa (Godet, 2000; Patton, 1990). No ofrece una respuesta directa a la realidad, sino que organiza una reflexión sobre la estructura del sistema, que permite concluir sobre el papel de cada variable en el comportamiento de este. De ahí su valor al combinar métodos conocidos y validados en solo una herramienta, que integra lo cualitativo y lo cuantitativo para llegar a su final resultado. Los resultados que emergen con el uso de ella,

constituyen un punto de partida de gran interés, en la definición de posibles escenarios futuros. El uso de esta herramienta prospectiva contribuye a desarrollar tales escenarios para dar continuidad a la investigación. El anexo 5, explica detalladamente los pasos del MIC-Mac y los resultados que de él se obtienen.

Análisis estructural del modelo conceptual de espacio público accesible.

Para el análisis estructural del modelo conceptual planteado, se construyó una matriz de doble entrada a partir de las variables estructuradoras que fueron definidas y descritas en la definición del modelo conceptual en el capítulo 1. Esta matriz establece relaciones expresadas en valores numéricos que van en correspondencia con una escala prestablecida en la caja de herramientas del método (Godet, 2000) y representan la valoración cualitativa del grupo de actores participantes en la investigación, sobre la influencia que consideran tiene cada variable, sobre el resto, en relaciones entre pares de variables. Para alcanzar una valoración representativa, y con ella, la elaboración procesal de la matriz base 1, se compilaron todas las matrices individuales, de cada uno de los actores, y se obtuvo como resultado esta matriz base. La figura 2.1 muestra gráficamente una sección de la matriz base 1 completa, a partir de la que se procesó la matriz resultado, los resultados son mostrados en el anexo 1.

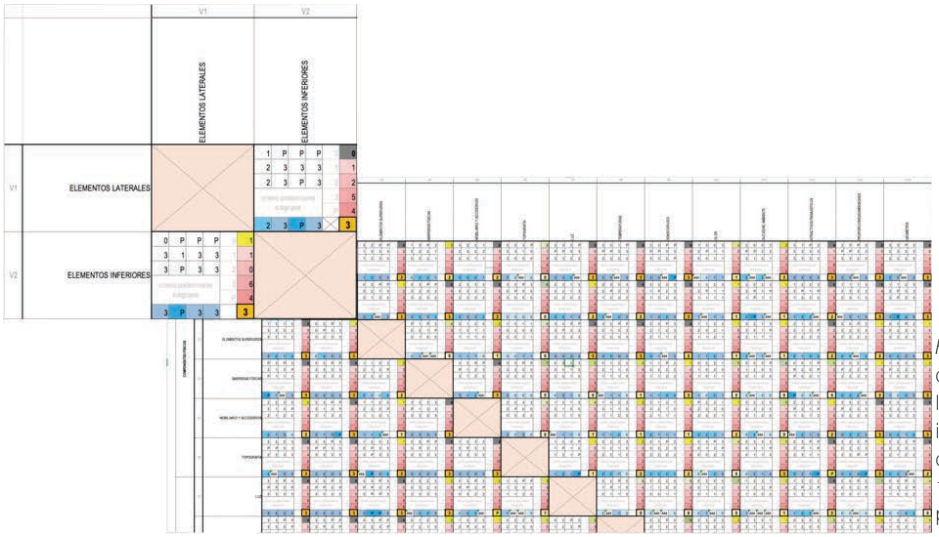


Figura 2.1. Tabla parcial del procesamiento de las matrices individuales para obtener la matriz base 1. Fuente: Elaboración propia

En la matriz resultado, se reflejó también la influencia de criterios y su relevancia en el conjunto. Esta perspectiva ha permitido tomar decisiones

sobre los valores finales que se usaron el programa MIC-MAC, para ser procesados automáticamente y poder ejecutar el análisis estructural.

El análisis estadístico de los datos compilados, compara la frecuencia con las que se han evaluado las relaciones entre cada pareja de variables. Para ello se estudio en dos niveles, la matriz base 1; el nivel general, que toma en consideración en total de las opiniones, y el individual, que considera las opiniones de los subgrupos de actores·

El panel de actores fue organizado en subgrupos según las especialidades, responsabilidades, ocupación o áreas o sectores de incidencia en comunidad o en la sociedad en general, con lo cual, se agruparon experiencias y criterios que de base pudiesen ser semejantes. En cada grupo se agruparon representantes de nivel local, y de nivel global. De esta forma se agruparon representantes de la salud, médicos, gerontólogos, psicólogos, u otras acciones de atención social-psicólogos, sociólogos, ingenieros, y otros especialistas, el grupo de arquitectos y diseñadores que trabajan relacionados directamente en la producción, los diseñadores, los arquitectos de la universidad.

Con la definición de los subgrupos se asociaron los resultados de las valoraciones por experiencia particular o con respecto al uso de los espacios en la vida diaria. La comparación de las frecuencias de los criterios particulares de los actores ha permitido, valorar el nivel de coincidencia de opiniones entre cada uno de ellos, para cada pareja de variables. La matriz base 1, contiene los valores de cada matriz individual, y los valores resultados del análisis estadístico, que sirvió para definir la matriz resultado. Dicha matriz, contiene el resultado de los criterios más frecuentes, según el conjunto de valoraciones, y las evaluaciones coincidentes por subgrupos, de cada pareja de variables, para obtener el criterio más predominante, el cual construye la matriz resultante, para ser procesada en el MIC-MAC.

Los valores de esta matriz resultado, aunque representan el criterio del grupo, no necesariamente expresan una evaluación de consenso, en cada par de variables. La unanimidad en las relaciones que se establecen entre dos variables, no debe ser cuestionada a nivel individual, así como el interés en el análisis estructural. La cuestión de mayor importancia es explicar y describir las relaciones que se establecen, considerando el mismo criterio de evaluación, para incluso aquellas relaciones que resultan no tan evidentes.

Bajo estas consideraciones, ha sido suficiente entonces, que al menos la mitad de los actores se inclinase sobre un determinado criterio, figura 2.2.

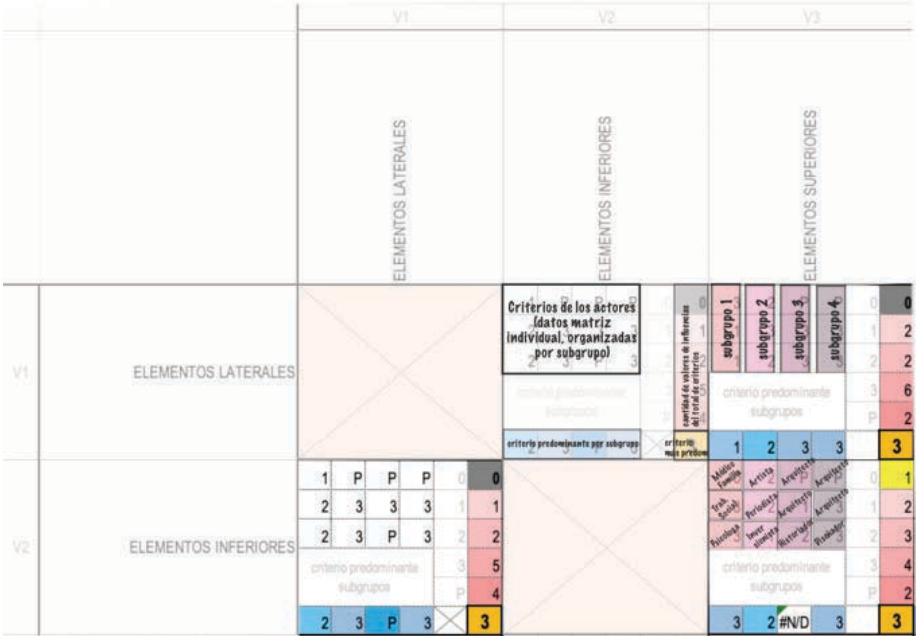


Figura 2.2. Distribución del criterio de los actores, para obtener la matriz base, según el método procesal. Fuente: Elaboración propia

El análisis consideró en que dirección se inclinan los criterios según la existencia de valores- diferentes de cero. La no existencia de influencias, determinan una influencia nula entre dos variables, si en este caso es absoluto entre el conjunto de criterios, se considera, cero como nivel de influencia, entre dos variables. Si la compilación de algunos criterios resulta valores igual cero, y en otros criterios algún nivel de influencia, demuestra la divergencia de opiniones de los actores. Si en la comparación de esos valores divergentes, estos resultan semejantes en cuanto a valor de influencias y no influencias, significa que existe una contradicción en el colectivo, por ende, debe profundizarse en ella. La dispersión de las opiniones positivas en fuerte, media o débil, alude a poca precisión en cuanto a la evaluación de influencias, pero no se contradicen entre ellas, en cuanto a significado, por lo que puede ser tomada el valor más predominante como válido.

En la implicación colectiva, la propia naturaleza cualitativa, y el carácter subjetivo involucra la existencia de una amplia diversidad de criterios, y evidencia contradicciones en algunas relaciones, así como cierta dispersión en otras, pero se han ponderado los criterios en relación a la mayoría de las evaluaciones, sean influyentes o no. Es importante conocer que, en una

matriz de relaciones de influencias para el análisis estructural, los expertos del método plantean la existencia por lo general un 20% de incertidumbre.

Del procesamiento matricial se han obtenido gráficos, mapas y listas de ordenamiento de las variables que han sido punto de partida para la reflexión colectiva. Los resultados obtenidos han sido la base para la clasificación de las variables, la determinación de las más relevantes o claves, y la definición de las pautas metodológicas, uno de los principales resultados de la investigación. Los criterios de los actores dieron forma final a los resultados, y completaron la valoración de la posición relativa de cada una de las variables respecto al resto. La discusión colectiva constituyó una validación inicial de gran importancia en la clasificación de todas las variables estructuradoras, incluyendo las claves como elementos esenciales para el comportamiento del sistema. Los mapas y planos obtenidos, definen las características o cualidades de cada una de las variables, base del trabajo metodológico de la tesis, y de la evaluación del caso de estudio, como uno de los puntos de análisis en la construcción del espacio público accesible.

Resultado sobre las relaciones de influencia entre las variables estructuradoras del caso.

Los resultados del análisis estadístico de la matriz resultado han mostrado una estabilidad del 96% para las influencias y el 98% para las relaciones de dependencias, considerando 2 interacciones establecidas entre el par de variables, a partir de este cálculo matricial por el MIC-MAC.

El análisis estadístico de la matriz base 1, demuestra algún tipo de relación o no entre cada par de variables. Los resultados de los criterios de los actores procesados, coincide en un 26,45% de que existe algún tipo de influencias entre variables, sea débil o fuerte, pero aprecian algún tipo de relación. El 70.5 % de las relaciones, evidencian alguna contradicción entre la existencia o no de algún tipo de influencias. Estas comparaciones evidenciaron dispersión de criterios, lo que también demuestra que no existe una coincidencia absoluta en la magnitud de la influencia, pero se respecta la diversidad de opiniones en cuanto a si la relación es débil, media, fuerte o potencial.

Las mayores contradicciones se encontraron en las relaciones donde existía unas valoraciones de más peso y otras valoraciones de cero influencias - relación igual 0 entre par de variables y relación, débil, media, fuerte o potencial, figura 2.3, lo que conllevo a establecer una nueva ronda de preguntas específicas a los actores para encaminar con mayor seguridad el resultado, antes de obtener la matriz resultado. Solo el 17,27% de la matriz, se sometió a esta ronda de consultas, puesto que han sido donde se encontraban las mayores contradicciones en cuanto a la influencias o no entre las variables involucradas.

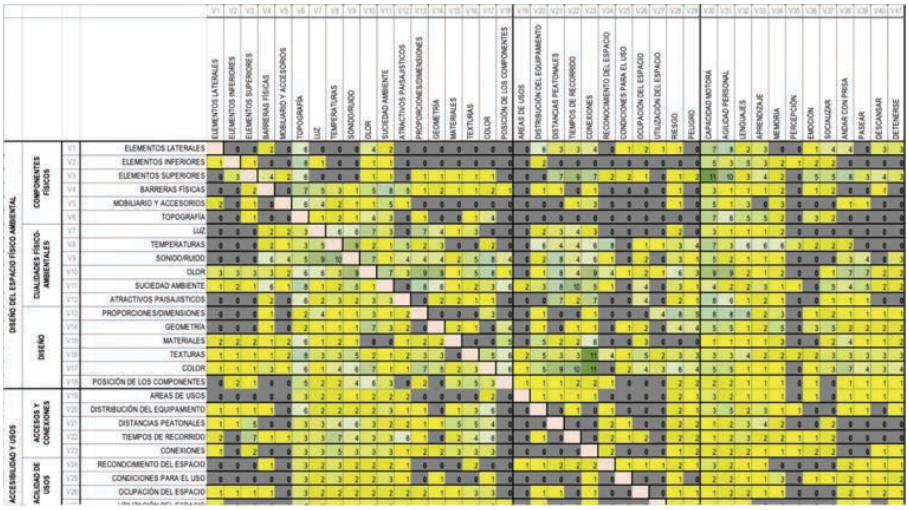


Figura 2.3. Tabla parcial del resultado del nivel de influencias entre pares de variables, según criterios predominante de los actores, en la matriz base 1. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, más del 50 % de los actores corroboraron que el 68.29% de las relaciones entre los pares de variables, no arrojaba contradicción alguna ni en cuanto a existencia de influencia, aunque si en cuanto a la magnitud de la influencia que existía. No obstante, para el procesamiento de la matriz resultado se han tomado los criterios más predominantes – 51% del criterio de los actores-, ver anexo 2. El 4,81% restante de las influencias, resultó entonces más contrariado en cuanto a la existencia o no de algún tipo de influencia, por lo resultan ser las relaciones más disparejas de las influencias establecidas entre los actores en la matriz, tomando igualmente el criterio predominante para la matriz resultado.

Previo a la elaboración de la matriz resultado con los criterios de influencias establecidos por los actores, se analizó el comportamiento de las relaciones entre los grupos de variables por unidades de análisis. Se encontraron las mayores discordancias en las relaciones de influencias sobre el espacio y su diseño, específicamente las que son ejercidas por la unidad de análisis

personas, determinadas a través de los procesos físicos, cognitivos y afectivos, como los tipos de actividades. Adicionalmente, aunque en menor medida, se encontraron contradicciones entre las influencias de las cualidades ambientales del espacio público y las acciones de la accesibilidad.

Llama la atención también, que otras de las relaciones que se manifestaron en desacuerdo son las influencias del diseño del espacio físico ambiental, sobre la accesibilidad. Mientras existe una opinión compartida, casi generalizada que la accesibilidad depende del diseño, y de las características y cualidades del espacio público, existe una indefinición, o incertidumbre, de cómo influyen las acciones que describen la accesibilidad en el diseño del espacio público. Por otro lado, se evidencia el contraste entre la influencia de los aspectos que definen la unidad de análisis de la persona, con el resto de las unidades de análisis, el espacio público y su diseño, y la accesibilidad. Tampoco quedan bien determinadas las influencias del diseño del espacio público y la accesibilidad con las acciones de las personas, sobre todo, las variables que caracterizan los procesos físicos, cognitivos y afectivos, quedando mejor definidas las relaciones de estas unidades en el tipo de actividad, como se aprecia en la figura 2.4.

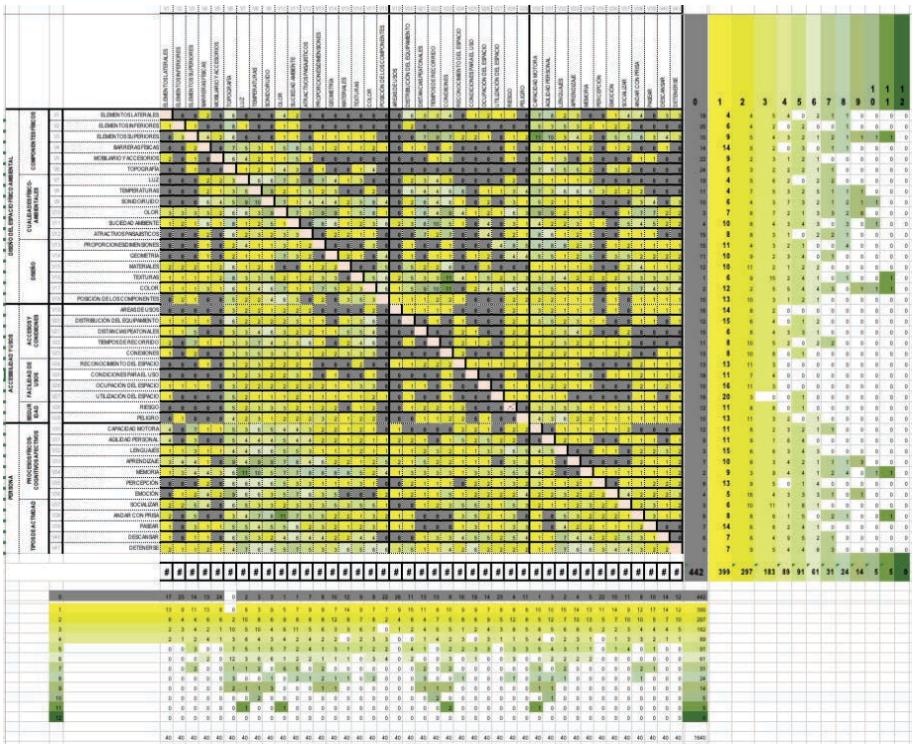
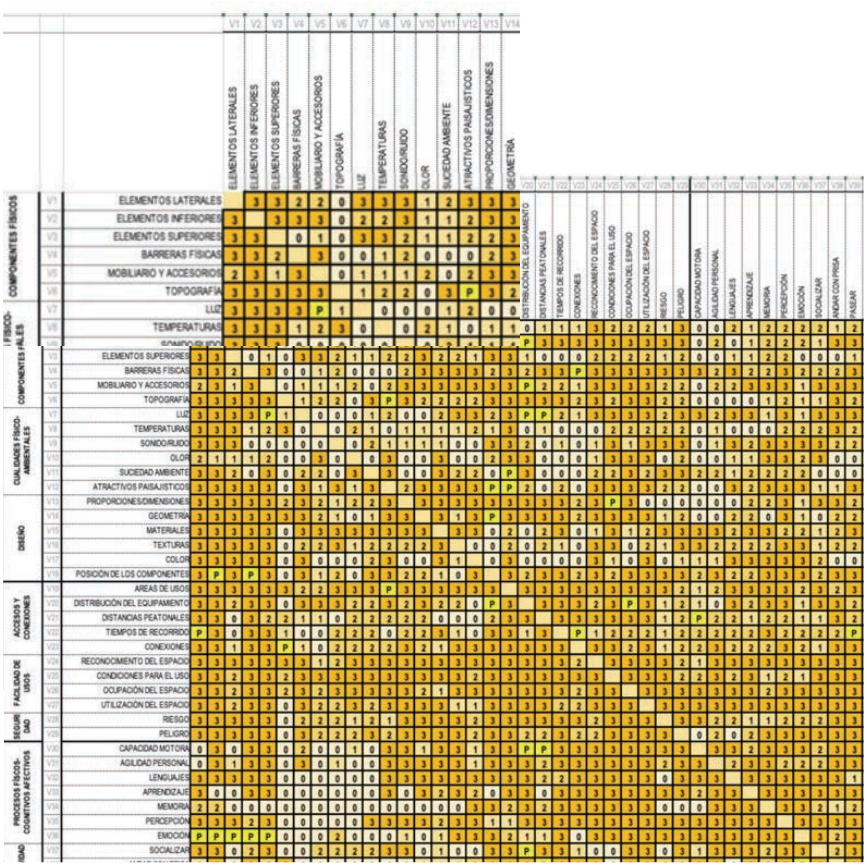


Figura 2.4. Tabla del resultado del nivel de influencias y dependencias entre pares de variables, según criterios de los actores. Fuente: Elaboración propia

El análisis de las opiniones por subgrupos de actores arrojó igual diversidad que en el colectivo general. El subgrupo de arquitectos arrojó opiniones más divergentes. El subgrupo que representó al barrio, constituido por médico de la familia, trabajadora social, y un representante del taller integral del barrio, este grupo fue el que aportó las opiniones más coincidentes, incluso pertenecientes a instancias y niveles diferentes.

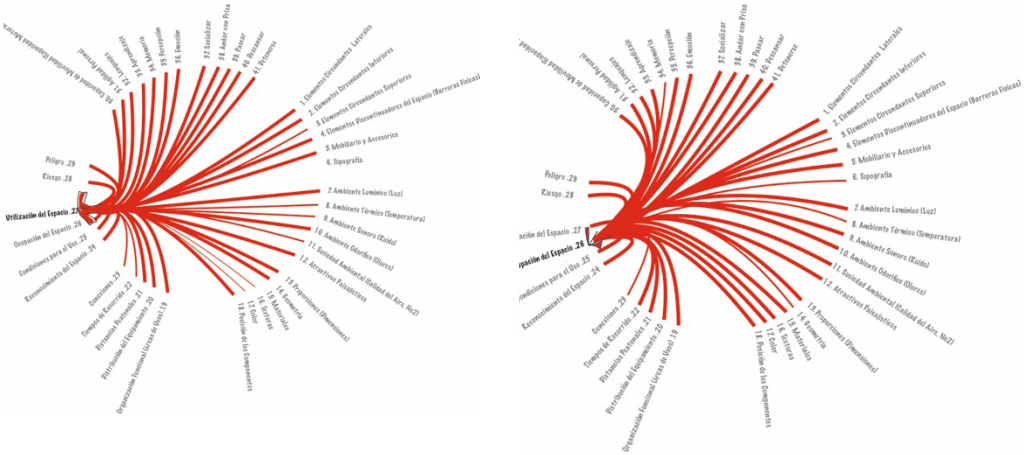
En cuanto al criterio de una relación de influencia potencial (P) se encontró una baja frecuencia de aparición, aunque en el subgrupo de arquitectos, es donde se encuentra con mayor frecuencia la existencia de esta influencia potencial. Solo el 2,01 % de las relaciones de plantea potencial en escenarios futuros. Este tipo de influencia se encuentra dispersas entre los diferentes grupos de variables, aunque cabe destacar que entre las variables que definen los procesos físicos, cognitivos y afectivos, es donde más se manifiesta este tipo de influencia, en relación al espacio público, y los accesos y conexiones, dentro de la unidad de análisis accesibilidad y usos.

El procesamiento de la matriz base 1 en la matriz resultado, figura 2.5, arrojó finalmente un nivel de influencia 84,74% en el total de las relaciones establecidas entre las variables, de ellas, un 52,07% de influencia fuerte, un 21,76% de influencia media, y un 8,90% de influencias débil. También determinó el análisis estadístico, de la matriz base 1, que el 15,24% de las relaciones de influencia entre variables, no existen- valor de influencia igual a cero- encontrándose dispersas en toda la matriz resultado. La mayor concentración de no influencia en las relaciones entre pares de variables se encuentran entre las variables que determinan los procesos físicos, cognitivos afectivos, y las variables de las cualidades ambientales del espacio público. Existe también una concentración, de valores igual cero- aunque en menor medida- entre las variables de las cualidades físico ambientales, y los accesos y conexiones. Se pueden observar con mayor facilidad estos resultados en el anexo 3, Descripción de la matriz resultado de relaciones Influencias / Dependencias para el procesamiento en el método de Matrices de Impacto Cruzado y la Multiplicación Aplicada a la Clasificación.



gura 2.5. Matriz resultado del nivel de influencia entre pares de variables según el criterio de los actores. Fuente: Elaboración

Las mayores influencias se han encontrado en las relaciones entre las variables que definen la accesibilidad y los usos, destacándose las áreas de usos, el reconocimiento del espacio, las condiciones del espacio para el uso, la ocupación y utilización del espacio, y la seguridad, gráfico 2.1.



Influencias fuertes y directas entre pares de variables. A. B. Fuente: Elaboración propia

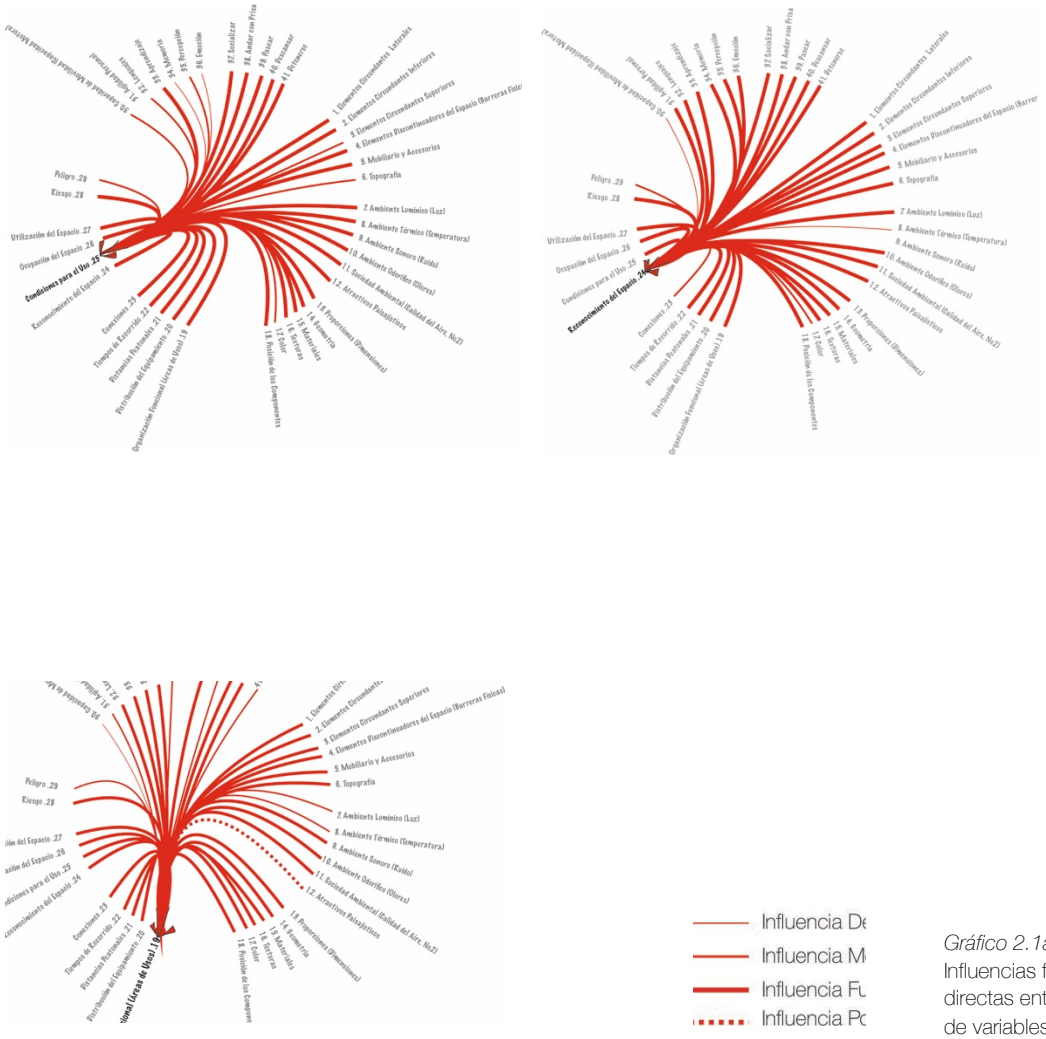


Gráfico 2.1a. Influencias fuertes y directas entre pares de variables. C. D. E. Fuente: Elaboración propia.

nfluencias (108/120) sobre la variable
Organización Topológica funcional (Áreas de uso)

Las mayores dependencias, se encuentran también en las variables que definen el espacio público y su diseño, entre las que se destacan, los elementos circundantes inferiores, las barreras físicas, el mobiliario y los accesorios. También existen fuertes dependencias en algunas de las variables de la unidad de análisis Accesibilidad y Usos, tales como; áreas de usos, Reconocimiento del espacio, ocupación y utilización del espacio, coincidiendo estas cuatro últimas variables, en el alto nivel de influencias y dependencias que manifiesta la matriz resultado, a partir de los criterios de los actores. Con un alto nivel de dependencia se encuentran las variables, percepción, de la unidad de análisis Persona, y del tipo de actividad destacan, la acción de descansar y detenerse, gráfico 2.2.

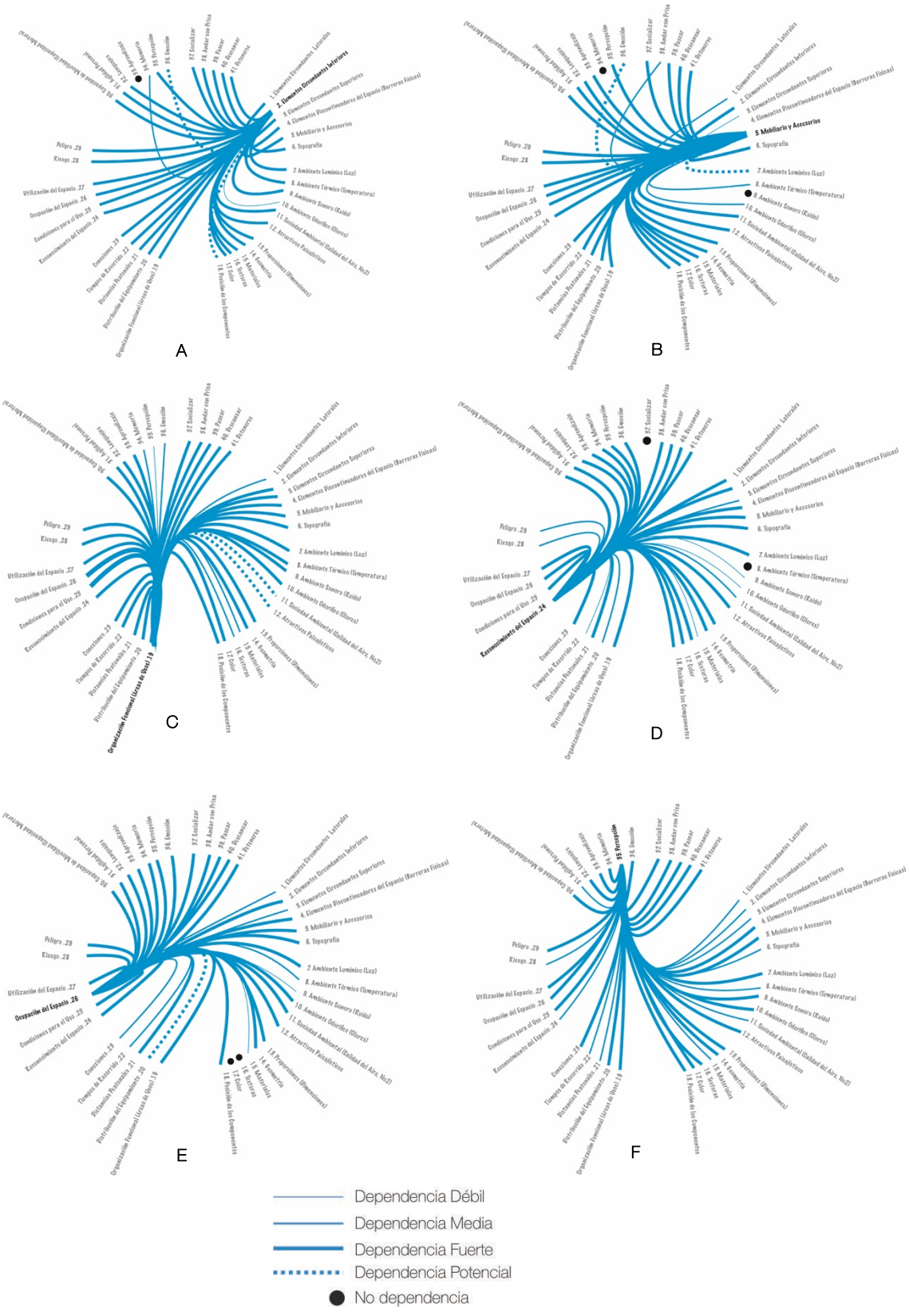


Gráfico 2.2. Dependencias fuertes y directas entre pares de variables. **A**. Dependencia (108/120) sobre la variable Elementos circundantes inferiores. **B**. Dependencia (98/120) sobre la variable Mobiliario y Accesorios **C**. Dependencia (107/120) sobre la variable Áreas de usos. **D.** Dependencia (101/120) sobre la variable Reconocimiento del espacio. **E.** Dependencia (102/120) sobre la Ocupación del espacio**. F**. Dependencia (110/120) sobre la variable Peligro. Fuente: Elaboración propia

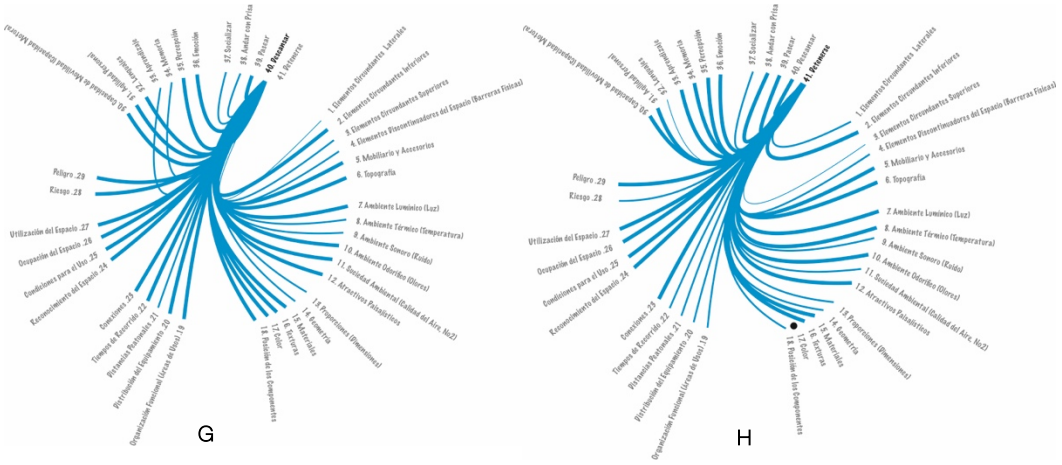


Gráfico 2.2a. Dependencias fuertes y directas entre pares de variables. G. Dependencia (108/120) sobre la variable Percepción. H. Dependencia (107/120) sobre la variable Descansar. Fuente: Elaboración propia

El procesamiento matricial, -de la matriz resultado- en el programa informático MIC MAC, corroboró la consistencia de los datos introducidos, y minimizó la incertidumbre surgida por los análisis estadísticos. Los resultados obtenidos del procesamiento matricial manifestaron características muy semejantes entre los datos de la matriz y los resultados arrojados en el reporte del MIC MAC, que se muestran a continuación.

Resultado sobre la determinación de las variables claves del modelo conceptual de espacio público accesible.

Tras la validación de los datos para la matriz final fueron estudiadas las relaciones estructurales del sistema en dos momentos: el primero a partir de los datos de la matriz resultado para observar las relaciones más simples y evidentes, y el segundo a partir de los resultados aportados por el procesamiento informático MIC-MAC. Este último es el más importante para la clasificación de las variables del sistema y la definición de su papel en el comportamiento del mismo. El primer enfoque constituyó un paso que aportó a las reflexiones finales hacia la comprensión del comportamiento del sistema en si mismo y sus posibles manejos.

La base fundamental para la reflexión colectiva, sobre la problemática, y la caracterización del caso, fueron los mapas de posicionamiento de las variables del sistema con respecto a los ejes coordenados según sus influencias y dependencias, en función de las relaciones directas e indirectas. En la figura

2.6. se muestran estos mapas, resultado del MIC MAC, a partir de la introducción de la matriz resultado.

Estos resultados son la base principal para el análisis cualitativo del papel que juegan las variables en el comportamiento del sistema planteado. Su distribución en cuatro cuadrantes, definidos por los ejes de los valores medios de dependencia e influencia, conduce a la clasificación de las variables. Existen ocho categorías de clasificación: variables claves, variables objetivo, variables determinantes o motrices, variables reguladoras, variables resultado, variables autónomas, variables palancas secundarias y variables entorno. El significado y la implicación de cada una de ellas en el análisis del sistema se explica en el anexo 5.

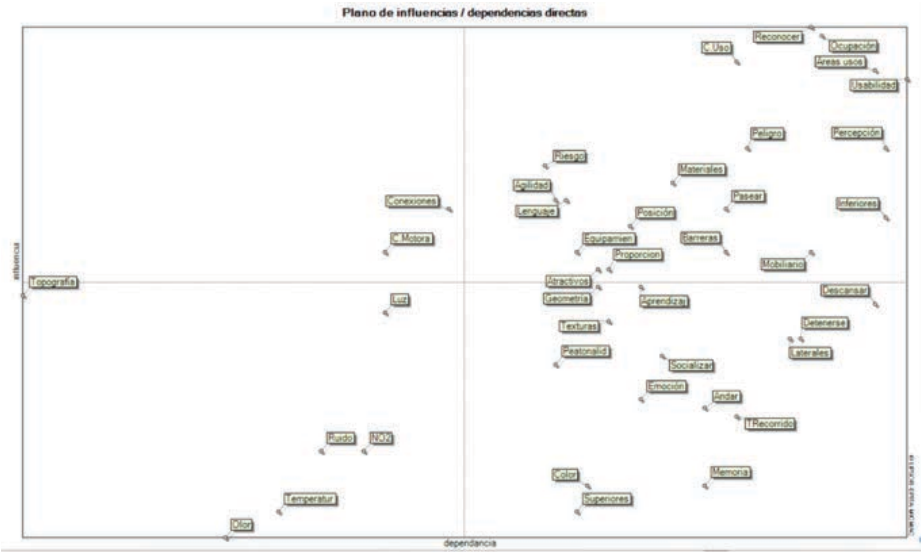


Figura 2.6. Mapa de influencias y dependencias directas. Fuente MIC-MAC, después del procesamiento de la matriz resultado.

Los límites de las categorías de clasificación son relativos al carácter subjetivo de las variables y la reflexión colectiva de los resultados, sabiéndose que el resultado no es exactamente la realidad, sino un medio, o una herramienta para analizarla.

La clasificación de las variables en relación con el mapa de posicionamiento de las variables, se muestra en la figura 2.7. Este responde a un análisis en dos sentidos: el funcionamiento normal del sistema, considerando sus entradas, salidas y procesos regulatorios, objetivos, relacionado con el carácter estratégico y prospectivo del sistema.

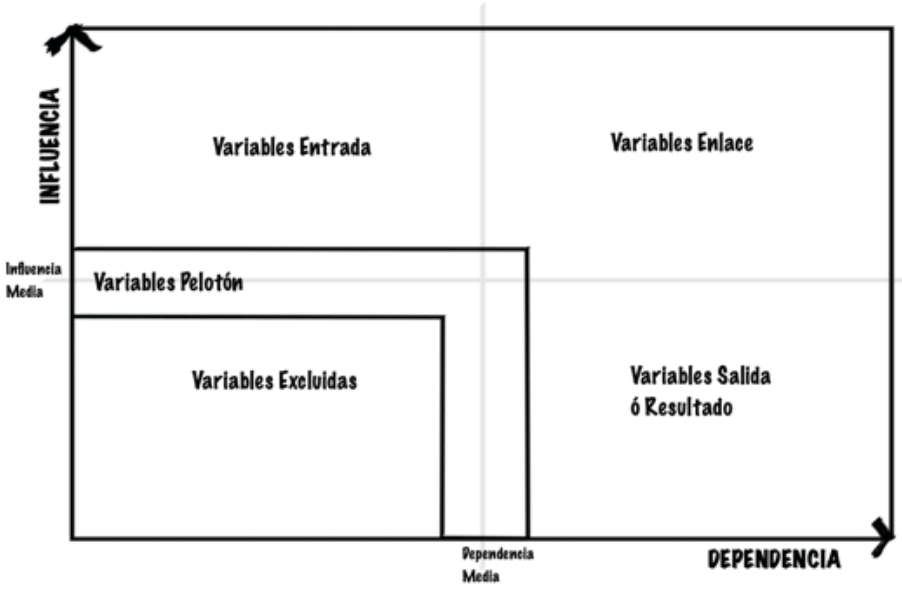


Figura 2.7. Interpretación del mapa de influencia / dependencia según la posición de las variables. Fuente: Elaboración propia

La primera interpretación de los subsistemas parte de identificar las variables de entrada que determina el funcionamiento del sistema, pero sin nivel de dependencia de alguna otra variable directamente. En el centro de sitúan las variables de regulación que son las que participan en el funcionamiento normal del sistema, teniendo un nivel de influencia y dependencia medio. Finalmente cierra la dirección de la primera diagonal, las variables salida, o resultado, incluso denominadas variables sensibles, ya son poco influyentes, pero muy dependientes, incluso se pueden definir como variables objetivo del sistema.

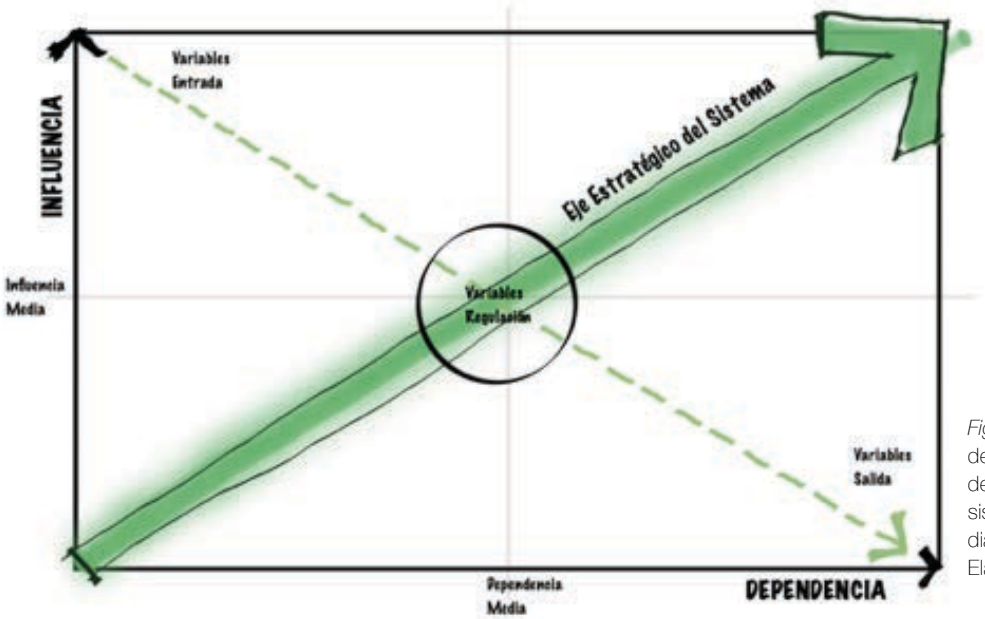


Figura 2.8. Interpretación del mapa de influencia / dependencia según el sistema de doble diagonal. Fuente: Elaboración propia

La segunda diagonal, es la diagonal estratégica, que divide el plano en las variables motrices y dependientes, y según los resultados obtenidos los mapas demuestran, que en general hay un nivel de dependencia e influencia entre las relaciones establecidas de las variables que definen el modelo conceptual planteado. El eje estratégico del modelo, ayuda a definir el nivel de influencia y dependencia directamente de las variables, por lo que también se evidencian el alto nivel de influencia y dependencia del 65,8% de las variables estructuradoras del sistema, lo que se puede apreciar en la figura 2.8.

Esta tipificación genérica de los mapas, define una clasificación de las variables del modelo, según su posicionamiento, que se muestra en la figura 2.9, explicándose posteriormente con más detalle el significado de ellas, en el comportamiento y regulación del sistema de espacio público accesible.

El carácter estratégico de las variables claves, se determina a partir de la sumatoria de su nivel de motricidad e influencia, con su nivel de dependencia. Esto significa que al ser variables altamente influyentes y dependientes pueden provocar con facilidad la inestabilidad del modelo conceptual. Las variables claves, constituyen entonces, un reto para el control, autorregulación y retroalimentación del modelo, de donde se deriva su alta relevancia en el comportamiento del mismo.

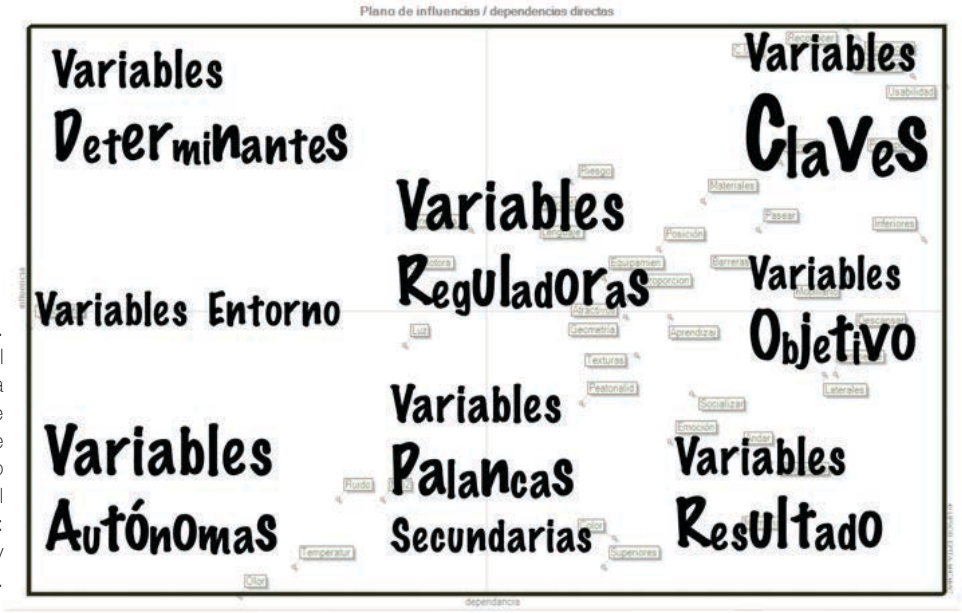


Figura 2.9. Interpretación del mapa de influencia / dependencia de las variables que definen el modelo conceptual planteado. Fuente: MIC-MAC y elaboración propia.

La distribución de las variables en los mapas de posicionamiento, resultado del procesamiento matricial MIC MAC, manifiesta la tendencia a que se ubiquen la mayoría de ellas, desde el origen hasta la zona de mayor influencias

y dependencias, donde se ubican las variables más inestables, definidas como variables claves, y por ende las que representan el carácter estratégico de estas en el sistema. Sus posiciones alejadas de esta diagonal, en la zona de salida u objetivo del sistema- cuadrante 4- confirma, los elementos de importancia y resultado del sistema que se plantea, a pesar la diferenciación de sus roles.

Aquellas variables que resultaron poco relevantes o influyentes para el sistema, deben ser consideradas inicialmente como posibles indicadores para el funcionamiento de otras de alta relevancia. Se validan así la selección de estas variables como estructuradoras del modelo conceptual de espacio público accesible.

Se han definido entonces siete [7] variables, con un alto nivel relevancia en cuanto al nivel de influencia y dependencia, por lo que constituyen estas las variables claves del sistema. Con los más altos valores se encuentran, el reconocimiento del espacio, y la ocupación del espacio, con valores semejantes luego se posicionan las variables áreas de uso, condiciones para el uso y la utilización del espacio, y para cerrar esta clasificación se puede observar la posición de las tres últimas variables claves, que representan un reto para el modelo conceptual, que son la percepción y el peligro.

Otro de los subgrupos que quedó definido en la reflexión colectiva, fue el de las variables reguladoras, son las variables que garantizan el funcionamiento "normal" del sistema, que junto con las variables objetivo, si se actúa directamente sobre ellas, se pueden lograr los resultados esperados en el funcionamiento del modelo.

Las variables reguladoras del modelo están definidas por los niveles de iluminación, los atractivos paisajísticos, las proporciones, la geometría y las texturas dentro de las variables que estructuran la unidad de análisis espacio público y su diseño. También como reguladoras, se encuentran la distribución del equipamiento, las conexiones, las distancias peatonales y el riesgo, de la unidad de análisis accesibilidad y usos, y por último la capacidad motora, la agilidad personal, el lenguaje y aprendizaje, que representan a los procesos físicos-cognitivos de la persona. En total se han definido trece [13] variables, ubicadas en el centro del plano, y se convierten en motor impulsor para alcanzar el cumplimiento de las variables claves, y que estas vayan evolucionando tal y como se conviene para conseguir los objetivos de accesibilidad del espacio público. En una evaluación estratégica resultan

esenciales para el modelo conceptual en la medida en las que ellas inciden directamente sobre el control de las variables claves, a partir de las entradas y medido a través de las salidas.

Las variables reguladoras dependen de otras en menor nivel de relevancia, como son las variables palancas secundarias. La importancia de ellas en el comportamiento del modelo dependerá precisamente de su influencia directa sobre el funcionamiento normal del mismo, específicamente sobre las variables reguladoras. En este subgrupo se han posicionado dos [2] variables el color y los elementos superiores. Actuar sobre estas, es actuar directamente sobre las variables reguladoras, por tanto, la evaluación de los acabados, decorados de los elementos que definen el espacio público y sus componentes, definen directamente el valor paisajístico de los espacios. De igual modo inciden directamente en garantizar las capacidades esenciales de las personas en el acceso y uso de los espacios, como son la capacidad motora, la garantía de favorecer la agilidad personal de los usuarios, a través de los códigos cromáticos y táctiles, beneficiar el correcto lenguaje que se trasmite del espacio y sus componentes, para que las personas puedan aprender sobre el uso y adecuación del espacio público.

Los elementos circundantes superiores, son principalmente los elementos que definen determinadas zonas en el espacio público, lo que condiciona otras formas de uso. Estos elementos pueden brindar resguardo a las personas, protección frente a determinadas situaciones ambientales, y también actúan sobre el nivel de iluminación. Aunque el sistema estructurador es la accesibilidad del espacio público, los niveles de iluminación natural y artificial son uno de los elementos que garantiza el uso adecuado del espacio. Son entonces la existencia o no de elementos superiores, uno de los principales tamizadores que garantizan estos niveles adecuados de iluminación. Al mismo tiempo, pueden constituir componentes que favorecen la adecuada protección del espacio y con ellos facilitar el correcto uso del mismo.

Existe otros dos grupos de variables, cuyo nivel de relevancia en el comportamiento del sistema es débil, las variables entorno y las variables autónomas. En el subgrupo de variables entorno, se encuentra la topografía, Es una variable en el sistema, nada dependiente del resto de las variables, al mismo tiempo que es medianamente motriz o influyente sobre el sistema, aunque es una variable, de la que medianamente dependen en cierta medida

las variables claves del sistema. La variable entorno, no es una variable externa al sistema, sino que está constituida dentro de los límites de este, cuestión que incide en alguna medida en el comportamiento de las variables de mayor importancia.

Entre las variables autónomas de encuentran el olor, la temperatura, el ruido y la calidad del aire considerada sobre todo por los niveles de NO_2, que se miden en las ciudades. Estas cuatro [4] variables tienen poca influencia en el sistema. Su incidencia por tanto tiene poca fuerza, no son tan influyentes en el sistema, pero no deben ser excluidas. El papel que cumplen estas variables es permanecer al margen del sistema, y respecto a las restantes variables son las que menos resultados consistentes ofrecerán al modelo conceptual en su evolución de la accesibilidad del espacio público.

Las variables objetivo son muy dependientes y medianamente influyentes o motrices, en ellas se pueden influir para que su evolución sea la deseada. Su denominación viene dada porque su nivel de dependencia permite actuar directamente sobre ellas con un margen de maniobra que puede considerarse elevado, ayudando a su vez a la consecución de las variables claves. La posición de este subgrupo lo ocupan, las variables de la unidad de análisis espacio público y diseño, como son: elementos inferiores, elementos laterales, las barreras físicas del espacio, y el mobiliario y accesorios, los materiales y la posición de los componentes. La evaluación de estas variables respecto al diseño del espacio público, son elementos que hay que considerar con mucha precisión y estudiar la incidencia que ellos tienen sobre la accesibilidad en el espacio público.

En este grupo se encuentran también las variables del tipo de actividad pasear, descansar y detenerse como principales actividades objetivo de las acciones asociadas a la posibilidad de acceder y usar el espacio público. Las variables andar con prisa y socializar, como parte de las variables que definen el tipo de actividad como unidad de análisis, tendía en algunas variantes en clasificarse como variables objetivo, sin embargo, por el nivel de influencia menor, se definieron finalmente como variables resultado, resultando finalmente nueve [9] variables las que ocupan la posición de objetivos en el mapa de influencias directas.

Las variables resultado, se caracterizan por su baja motricidad o influencia, y son junto con las variables objetivos, indicadores descriptivos de la evolución

del sistema. Son variables, sobre las que no se actúan directamente, pero es a través de ellas de las que depende el sistema. Además de estas dos variables, mencionadas anteriormente que se posicionan como variables resultados, se encuentran el tiempo de recorrido, como uno de los resultados a conseguir en los resultados del modelo conceptual. Es una variable sensible, que se debe considerar como un elemento a conseguir optimizar y propiciar de forma eficiente minimizando los tiempos en el recorrido peatonal, tiempos de espera, conexiones, movilidades. Junto a estas tres variables se definen también como resultado o variables de salida, las variables que definen los procesos físicos, cognitivos y afectivos de las personas, que son la memoria y la emoción. Sobre estas variables no se puede actuar directamente, sin embargo, serán el resultado con mayor connotación cuando el sistema funcione en condiciones normales. Las emociones que pueda producir el espacio a través de la accesibilidad y las facilidades del uso que pueda ofrecer el espacio, sería el resultado de mayor relevancia del modelo conceptual. La emoción actúa directamente con la percepción que se obtiene el espacio, las posibilidades de usos y utilización del espacio, declaradas variables claves de este modelo conceptual.

Finalmente como variable determinantes, no se posiciona ninguna variable directamente, estas variables se convierten en frenos del sistema, son poco dependientes, aunque muy influyentes, pero en el caso de este modelo conceptual y según los datos procesados no se posiciona ninguna variable, figura 2.10.

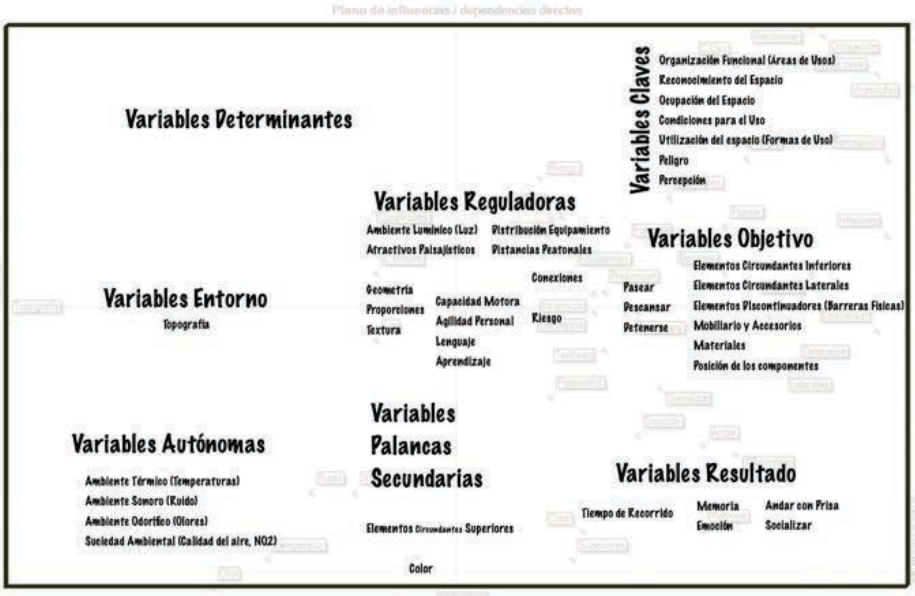


Figura 2.10. Relevancia de las variables del modelo conceptual planteado. las variables claves. Fuente: MIC-MAC y elaboración propia.

En el desplazamiento de las influencias directas de las variables, ocurre un desplazamiento considerable en cuatro variables, por lo que de las cuarenta y una [41] variables que determinan el modelo conceptual, se evidencia una estabilidad en escenarios futuros, que no comporta grandes ajustes en los escenarios a corto plazo, que son los que se ajustan a partir de los mapas de influencias directas.

También ha arrojado como resultado el procesamiento de las matrices, el plano de influencias /dependencias indirectas, figura 2.11.

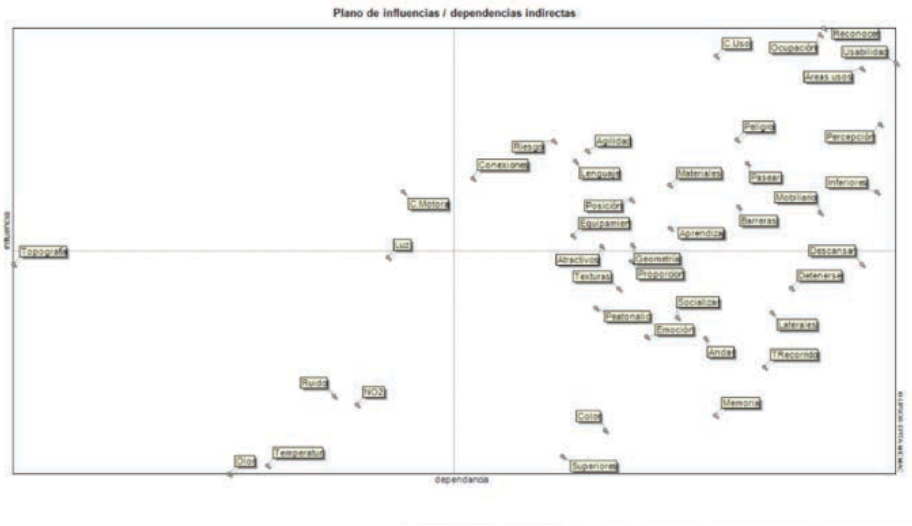


Figura 2.11. Mapa del plano de influencias /dependencias indirectas. Fuente MIC-MAC, a partir de la matriz resultado

Este plano muestra con claridad la posición que han asumido cada una de las variables, según la matriz resultado. Respecto a la matriz de influencias/dependencias directas, se puede apreciar que no hay cambios significativos. La discusión con los actores evidenció que se puede lograr la estabilidad del sistema, atendiendo al resultado que han obtenido cada una de las variables, incluso produciendo algunos cambios o situaciones en el escenario del espacio público, puesto que, al atender las variables claves, de forma directa o indirecta, se puede lograr la estabilidad del sistema.

Nos encontramos que habría que prestar atención, en un escenario futurible, a las variables elementos inferiores que podrían llegar a posicionarse como variable clave, más que ser un aspecto objetivo sobre el que influir para garantizar la estabilidad del sistema actual, sino se diseña con cautela, puede resultar de los elementos más sensibles que perjudique o desestabilice el correcto funcionamiento del sistema

Las variables emoción y tiempos de recorrido que se han posicionado como variables resultados, se podrían desplazar a ser variables reguladoras. La

variable distribución del equipamiento, puede desplazarse a considerarse una variable objetivo, o incluso variable clave, según como lo consideren los actores intervinientes en la concepción del espacio público accesible, lo que si demuestra es que se convierte en una variable, con una mayor influencia, de la que resuelve el mapa de influencias directas.

Estos desplazamientos se muestran en la figura 2.12, y son aspectos sobre los que habría que incidir intencionadamente para lograr que funcione el espacio público y permita el uso seguro para que el se ha diseñado.

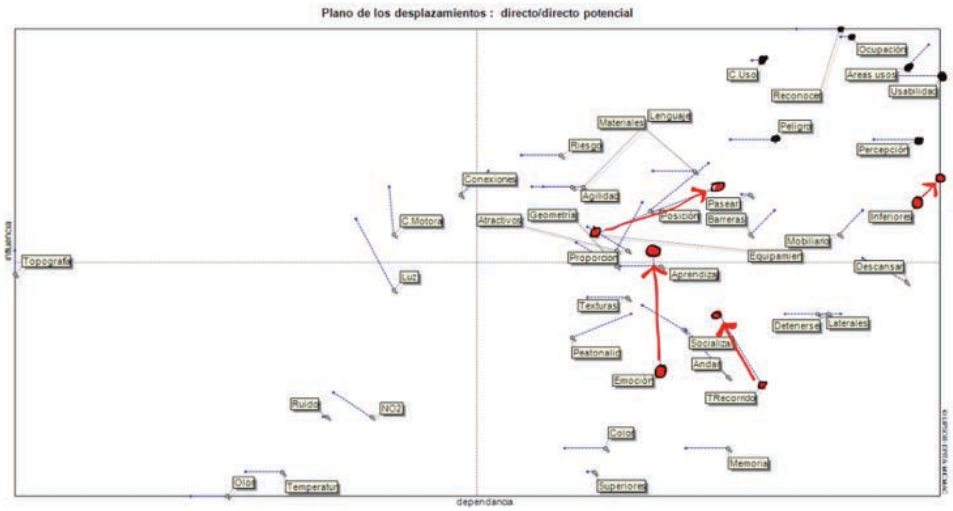


Figura 2.12. Plano de desplazamientos directo e indirecto potencial Fuente MIC-MAC, a partir de la matriz resultado

Discusión de los resultados del análisis estructural del modelo conceptual de espacio público accesible.

El interés principal del análisis estructural radica en la explicación de las relaciones entre las variables estructuradoras del sistema, sin pretender el consenso grupal, en cuanto a la magnitud exacta de una relación de influencia de una variable sobre otra. Los resultados del análisis compilatorio de las matrices individuales de los actores en la matriz base, corroboraron la decisión de tomar el valor más frecuente del grupo como dato para la matriz resultado. A pesar de la diversidad de criterios, la tendencia general de estos se inclinó hacia una u otra dirección, sin que existiera contradicciones en 84,7% de las relaciones.

La diversidad de los criterios aportados lejos de validar los datos a tener en cuenta enriquece el resultado alcanzado. Los criterios que respaldan las evaluaciones numéricas, de naturaleza completamente cualitativa, tienen una fuerte carga subjetiva y están marcados por la experiencia individual. No es lógico por tanto que tal gama de actores, provenientes de disímiles sectores,

instituciones y profesiones pudiesen tener una única visión del problema tratado, incluso en los subgrupos por especialidades o sectores no existió en muchas relaciones, criterios unánimes.

La diversidad dentro de una tendencia coherente de opiniones ha sido un elemento positivo que aportó riqueza al estudio y a la discusión colectiva, y ayudó al cumplimiento del interés principal del análisis del resultado de influencia a través de una matriz. Los resultados obtenidos han sido comparados, y procesados en el MIC-MAC, software que ha validado a través de mapas, gráficos y listas de variables las discusiones de la matriz resultado.

Antes de obtener los valores de la matriz resultado, a partir de la matriz base, se pudo anticipar algunos datos de interés, como las variables de mayor relevancia en las relaciones tanto de influencias como dependencia. El predominio de la existencia de influencias entre pares de variables, o la no influencia del 14% de las relaciones, marcada por la diversidad de criterios, reafirma la complejidad del sistema. No puede sostenerse que existan relaciones recíprocas entre dos unidades de análisis, por lo que la matriz resultado es una herramienta que revela los tipos de relaciones que se producen entre dos elementos estructurales de un sistema, y se multiplican al ser considerados en diferentes contextos, situaciones, experiencias personales, o estados temporales.

La poca aparición de relaciones potenciales, solo treinta y tres [33] relaciones, de las mil seiscientos cuarenta [1640] que se producen en la matriz final, conduce a la reflexión sobre la existencia de influencias para los pares de variables en las que se manifiestan, en el escenario urbano actual. La visión diferenciada de los actores desde experiencias distintas, revela una relación de influencia presente que no se ha hecho evidente en la sociedad actual respecto a las formas del uso del espacio público, pero deberían considerarse o producirse en escenarios urbanos futuros. A nivel general, el análisis cualitativo del significado de la existencia de una influencia potencial, en este sistema, vislumbra que no debe haber un cambio dramático en la evolución del mismo hacia escenarios futuros, que no haya sido ya advertido en la sociedad actual.

A pesar de los constantes cambios que manifiesta la sociedad en su desarrollo urbano cotidiano, las relaciones que estructuran este modelo conceptual, no aparecen y desaparecen a lo largo del tiempo, sino que cambian sus

condicionantes y por ende las formas y grado de relaciones que se manifiestan en sus componentes. La mayoría de las relaciones producidas en la matriz resultado reflejan relevancia en la influencia entre las variables, siendo fuerte en la mayoría de estas relaciones, representando el 52% de las influencias totales. Este tipo de relaciones de manifiesta con mayor seguridad entre las variables que definen la accesibilidad y usos, en sus unidades de análisis accesos y conexiones, facilidad de usos y seguridad, y sus relaciones con las variables que definen el espacio público y su diseño, también con las propias variables de accesibilidad y usos, y con las unidades de análisis que definen el bloque personas como son los procesos físicos, cognitivos y afectivos, y los tipos de actividad.

Es interesante como se pone de manifiesto la fuerte influencia entre estas variables, entendiéndose las relaciones relevantes que se producen entre ellas, sin embargo, no es recíproco estas influencias que se manifiestan entre las variables que definen el espacio público y su diseño con la Accesibilidad y Usos, lo que confirma la poca integración natural de esta problemática a los procesos productivos del diseño urbano en la práctica profesional, específicamente en el contexto cubano.

Esto refuerza la idea de que uno de los problemas más graves respecto a la concepción y construcción de un medio físico urbano accesible radica en la falta de integración de temas importantes en la planificación, construcción transformación y evolución del espacio público. Tal afirmación conduce a reflexiones más profundas, considerando que los resultados del análisis de las relaciones globales entre las unidades de estudio, que estructuran el sistema de espacio publico accesible, arrojó que la accesibilidad y usos es la mayor coincidencia entre su nivel de influencia y dependencia, ambas con altas magnitudes. Este resultado es un antecedente importante para el análisis estructural, primero, por resultar definida como variables claves, y luego para usarlas como evaluación en el caso de estudio de la tesis, al evaluar los espacios públicos tipos respecto a ellas, que permitan definir escenarios prospectivos de espacio público accesible.

El ordenamiento estratégico y representativo del valor de cada variable del sistema, corroboran su actuación sobre las variables de la accesibilidad y usos que han resultado variables claves. El análisis estructural de este sistema pone especial énfasis en obtener soluciones de diseño urbano que sean accesibles:

La profundización en las áreas de usos que se generan en los espacios públicos, condicionan las facilidades de usos de los mismos y la seguridad que proyecta a las personas.

Las áreas de usos en este modelo conceptual planteado, define pensar no solo en la distribución de espacios o áreas físicas dentro del propio espacio, sino que va más allá, refleja un cambio en la accesibilidad desde la organización funcional que estructura el espacio público. Esto ha sido uno de los aspectos que se ha considerado en algunas investigaciones sobre accesibilidad dirigidas a personas con discapacidad visual, y puesto en práctica en las soluciones sonoras que ayuden a una mejor movilidad urbana. Sin embargo, no ha sido considerada para toda la diversidad social que tiene derecho a la ciudad. La organización topológica funcional, es una expresión de la relación entre los componentes espaciales, que se percibe más claramente a partir de los usos diferenciados que se producen en el espacio público. A su vez, esta organización funcional del espacio influye en el desenvolvimiento de las personas, frenando o facilitando el entendimiento y la comprensión del espacio público, para llevar a cabo las acciones que necesita en este.

Es de vital importancia entonces la definición exhaustiva e intencionada de producir espacios públicos que sean fácilmente reconocibles, para identificar los usos que se puedan producir en ellos. Este es uno de los aspectos que queda en abstracto, o se entiende de modo superficial, sin considerar todos los factores externos e internos, y la diversidad de apreciaciones de las personas que utilizan los espacios públicos. Saber interpretar las facilidades que brindan los espacios, que hacer con sus muebles, y accesorios, los límites y posibilidades que proyecta el espacio y sus componentes, forma parte de un espectro de situaciones o escenarios que se deben plantear en su concepción. Todo esto construye las condiciones accesibles que brinda el propio espacio, en que se puedan ejecutar las acciones y actividades al que se ha destinado. La sociedad, como actor social al que se dirige el espacio, proyecta distintas formas de ocupación favorables o no, en el espacio público, lo que puede atentar con el desenvolvimiento adecuado o desafortunado al que se ha destinado el espacio. Prever entonces este fenómeno de ocupación, es uno de los elementos claves, presentes y futuros que habría que escenificar para garantizar la adecuada utilización del espacio público.

La protección ante el peligro físico, social, por las distintas formas de ejecución que se produzcan en el espacio, es otro de los aspectos que puede incidir psicológicamente la percepción sobre el espacio público. Es preciso entender la percepción, como un proceso cognitivo, que tiene que resultar en sensaciones positivas en el individuo al interactuar con el espacio público. Estos parámetros cognitivos y afectivos, son olvidados por los profesionales, lo cual emerge, solo en el proceso de realización.

Una muestra de este olvido, a nivel global, es el diseño de espacios público, simplemente considerando la aplicación de medidas antropométricas establecidas en normas, lo que no garantiza la accesibilidad a toda la diversidad de personas y en algunos casos, ni el acceso, incluso en muchas ciudades ni siquiera la aplicación aislada de estas normativas técnicas universales.

La conjugación de estas variables del sistema estructurado, permite entender la secuencia lógica para la cual se crean espacios públicos, sin embargo, el profesional de esta rama, debe detenerse en cada una de ellas, y estudiar de forma independiente y particularizada estas variables, enfatizar sus requisitos específicos, considerar sus puntos comunes en la práctica profesional respecto a la accesibilidad. La respuesta particular que sobre estas acciones sean dadas, tendrá una influencia relevante en el logro de un espacio público accesible, desplazando la preponderancia dada hasta ahora en el acceso, utilización y seguridad del espacio público.

Estudiar en detenimiento las distintas actividades que se realizan en el espacio público, entre las que se encuentran pasear, descansar y detenerse, que puede generarse de distinta forma y con diversas agilidades según las capacidades de las personas que usan el espacio, forman parte de las variables, que han definido los objetivos del modelo conceptual estructurado. En estas variables se puede incidir, y configurarlas de modo tal que garantizan el funcionamiento correcto del sistema. Entender las distintas situaciones desde el punto de vista social, estudiando las necesidades en concreto de diversas personas con limitaciones motoras, visuales, entre otras, para desarrollar con seguridad las actividades sean cuales sean en el espacio público, es de vital importancia para adecuar la respuesta de diseño necesaria desde lo accesible. Ellas incidirán sin dudas en el logro de la accesibilidad para los espacios, de forma incluso determinante en la evolución del diseño urbano.

Desde el punto de vista de físico, se suman a estas la decisión del diseñador, en los elementos que configuran la forma y límites físicos del espacio, como son los elementos laterales, e inferiores que definen estos espacios. Estos componentes son los límites por excelencia del espacio, y según la posición en el mapa de influencias, las variables que conforman el espacio físico sobre las que más se deben actuar para garantizar el desenvolvimiento seguro de los usuarios. La configuración de estos elementos debe conjugar con la acción que se proyecte del espacio, sea de nueva creación o la transformación de un espacio ya existente, que viene dado por la presencia de edificaciones que delimitan el propio espacio. En cualquier caso, la generación de usos en el espacio urbano asociado a estos planos, requiere la atención particular de lo que producen estos límites en la accesibilidad y que debe entenderse como parte conformadora del espacio.

El mobiliario y sus componentes, sean fijos, o temporales, es otra de las variables, que tiene que cumplir determinado objetivo respecto a la accesibilidad en el espacio. Estudiar las posibilidades de utilización, las limitaciones son algunas de las consideraciones de importancia que requiere la toma de decisiones apoyada en la accesibilidad del espacio.

Los resultados alcanzados en relación a los componentes espaciales, engloban también la variable objetivo de elementos discontinuadores, las barreras físicas, siendo otro de los aspectos decisivos que deben formar parte coherente de un espacio desde su concepción. La presencia de una rampa con las pendientes adecuadas, el diseño correcto de unas barras de apoyo, o la presencia de una escalera con barandas, o cambios en el pavimento, entre otros, no son aspectos que garanticen por si mismo la accesibilidad, de lo contrario, podrían convertirse, incluso en nuevas barreras físicas y psicológicas para la mayor parte de los usuarios.

El equilibrio y la coherencia del espacio público, está asociada definitivamente a la posición que ocupan los componentes del espacio, y con ello, las garantías de usabilidad por parte de los usuarios. Definir todos los componentes y el posicionamiento que ocupan cada uno de ellos para favorecer el desenvolvimiento seguro de todas las personas en el espacio, forma parte del proceso de planificación y concepción del espacio. Entender las relaciones que se producen entre los componentes, accesorios, mobiliario, y los efectos

funcionales que producen, forma parte de la solución accesible que debe promover el espacio público.

Los materiales cierran los objetivos y junto a las palancas secundarias definidas en el color, es un recurso de diseño, con poca influencia directa sobre la estabilidad del sistema, pero muy dependiente para lograr la accesibilidad en este modelo teórico.

Con una dependencia media pero muy poca influencia sobre la accesibilidad del espacio público, se posiciona la variable palanca, elementos circundantes superiores. Si bien puede existir un límite superior como elemento conformador del espacio, no es por regla general, lo que nos encontremos como plano físico superior, aunque si es preciso considerarlo, porque los contextos urbanos son diversos, al igual que las posibilidades infinitas de diseño que se nos ofrecen a nivel urbano. Ha de considerarse, como un elemento que actúa directamente sobre las variables que regulan el sistema, y en este caso, se asocia directamente a la presencia de cubiertas, pérgolas, o la presencia de paseos públicos techados, constituyentes del espacio público. También se relaciona esta variable, con los niveles de iluminación, la protección ante determinados riesgos que puedan producirse en los contextos urbanos, asociados a fenómenos naturales, o condiciones climáticas, que pueden incidir en la utilización de los espacios.

El color, como variable palanca también, engloba en si mismo, algunos aspectos de diseño visual que inciden directamente en la creación o transformación de un espacio público. El procesamiento de estos resultados, reconoce estos aspectos, como motores impulsores del sistema, capaces de hacer funcionar equilibradamente el espacio público accesible, ya que actúa directamente en la regulación del sistema, por la relación directa en las intensidades y códigos visuales que se crean en el espacio. Aplicar los códigos visuales regulados a través del uso del color, favorece el reconocimiento del espacio. Aunque es un elemento con poca influencia, no se debe descuidar para no generar ruido visual a través de lo que se percibe. En consideración a los materiales, texturas, y su relación con la iluminación, puede producir efectos negativos en la percepción de los espacios y por ende provocar sensaciones desfavorables, como deslumbramientos. Las claridades de las superficies componentes, son otro de los aspectos que hay que estudiar en

detenimiento asociado al uso del color, todo ello en su conjunto, son aspectos esenciales que influyen en media medida sobre la accesibilidad urbana.

Dentro de las variables que definen el diseño del espacio público, junto al color, se define la forma espacial a través de la geometría, proporciones, y el tratamiento de las texturas, resultando está última variable, con una influencia y dependencia media, a diferencia de los materiales, que forma parte de los objetivos principales en los que trabajar directamente en el espacio. Concebir la forma del espacio, desde los conceptos del diseño urbano, va mucho más allá, de generar formas por las formas, incluso sabiéndose, que la forma la constituyen las geometrías, las proporciones o dimensiones, los materiales, las texturas, colores y claridades, tanto del espacio público como de sus componentes. Por todo ello, para definir este resultado formal, es preciso considerar las relaciones entre todas las variables y los aspectos a considerar en cada uno de los componentes conformadores del espacio, requieren de un particular conocimiento para que puedan contribuir a proyectar soluciones accesibles para un espacio público.

En el centro del sistema, confluyen también las variables de media influencia y dependencia, que influyen directamente sobre la estabilidad de las variables claves, por tanto, para lograr la accesibilidad en el modelo estructurado, es preciso que se traten con atención las cualidades ambientales que se manifiestan en el espacio. Especialmente el nivel de iluminación, entiéndase, los niveles conseguido a través de la iluminación natural, pero también los que se necesitan de forma artificial, en un contexto nocturno, o complementario a la luz natural. Garantizar los niveles de iluminación requeridos para el desenvolvimiento seguro de las personas en el espacio público, influye directamente sobre la percepción que se tenga del espacio, las posibilidades de reconocimiento, de utilización y ocupación según las condiciones que puedan ofrecerse del espacio a través de la luz. Influye directamente también en sentimientos de seguridad, a partir de evitar sensaciones de peligro que pueden producirse con facilidad en los espacios.

Los atractivos paisajísticos, a través de los elementos naturales, o componentes arquitectónicos, urbanos que puedan formar parte del espacio, debes ser otra de las cualidades a nivel ambiental que se manejen en resaltar el carácter emocional, que influye en las sensaciones positivas que pueda producir el espacio público en las personas que lo usan. Trabajar aspectos

cognitivos, a través de aspectos de la psicología ambiental y considerar las sensaciones que se puedan producir a través de la accesibilidad, es un recurso esencial que forma parte reguladora del modelo de espacio público que se pretende generar.

Las distancias peatonales, es una de las variables, que ha resultado con una influencia y dependencia media en el sistema, pero junto a la variable conexiones, y distribución del equipamiento, forman parte del conjunto de variables que regulan el equilibrio del modelo. Lograr las distancias favorables en el equipamiento de la estructura urbana, así como la facilidad de conexión entre los accesos para lograr la continuidad en el recorrido, debe ser uno de los escenarios planificados, que se deben producir en el sistema.

El valor dado en las variables, en este modelo teórico, asociado a los procesos físicos y cognitivos, se posicionan como reguladores del sistema, la capacidad motora, la agilidad personal, el lenguaje y las capacidades de aprendizaje. Como sujeto, y centro de atención para la solución de los problemas de accesibilidad, se pone de manifiesto la inclusión de estas variables, en el manejo del modelo. Estos no son elementos que se fijen, sino que van caracterizando a distintos individuos, según su género, edad, cultura, formación entre las peculiaridades que nos distingue, por tanto, estudiar detenidamente el abanico de situaciones sociales, considerando estos aspectos nos permite incidir con mayor coherencia en la regulación del modelo conceptual. Esto introduce un cambio respecto a investigaciones anteriores, las capacidades de movilidad, y las agilidades que se manifiestan entre personas de distintas edades, por ejemplo, afloran por primera vez, como elementos condicionadores de accesibilidad. El uso de herramientas, o componentes en el espacio que trasmitan un único lenguaje, capaz de interpretarse de la misma forma por parte de las personas con distintas capacidades de aprendizaje, plantean la consideración de estas variables, aunque no son claves, nos conllevan a reflexionar sobre la posición jerárquica que adquiere el sujeto y la implicación en la solución de esta problemática.

En relación también con las capacidades de las personas, y por la complejidad que comporta este modelo, se sitúa la memoria, como variable objetivo, dentro de las que define para este modelo teórico, los aspectos que agrupan los procesos cognitivos. No es muy influyente en el sistema, pero muy dependiente, de ahí su posición en el mapa de influencias y dependencias

directas. Esto genera interés en el estudio de la finalidad y llama la atención de forma positiva en que los resultados del análisis estructural la hayan arrojado como un objetivo a lograr, de modo que para que forme parte del bienestar psicológico de las personas.

La emoción, es un elemento que cobra fuerza en la discusión sobre accesibilidad del espacio público, y sin querer profundizar en aspectos asociados a los sentimientos o el significado que puede provocar el espacio público en esta diversidad social planteada, constituye una variable poco estudiada y manejada desde el diseño, y debe ser tenida en cuenta para responder realmente a demandas afectivas de los usuarios, para que forme parte del bienestar psicológico.

Asociado a los resultados del modelo conceptual, se sitúan las variables andar con prisa, y socializar. La acción por excelencia que busca el espacio público, es la interacción social, el encuentro, por tanto, cabe estudiar las formas en las que se puede ayudar a producirlas, la diversidad de actividades en colectivo, las relaciones sociales que se puedan ofrecer, pueden confirmar la importancia de la existencia de espacios públicos para todos, por ende, la relevancia en garantizar la accesibilidad que lo haga posible. Si bien, algunos espacios públicos son lugares asociados a determinadas acciones relacionadas más al descanso, la recreación, la relajación, es cierto que la cotidianidad de usos nos conlleva en ocasiones, a generar otras acciones en los espacios, como es la movilidad peatonal.

El ejercicio de andar a prisa, es otra de las actividades que con frecuencia ejercemos, en la ciudad, por tanto, es una de las variables que se han considerado en este modelo de espacio público, y que ha resultado, salida, en las soluciones accesibles que tiene que considerarse. En la concepción o evaluación de esas variables, hay que precisar las distintas formas de realizar estas actividades, de forma individual, colectiva, las velocidades de circulación, la frecuencia de ejecución, incluso la relación directa que tiene esta acción con las capacidades motoras de las personas, lo que influye directamente en los modos en que se ejecuta. Se entiende esta acción también, como el desplazamiento que se produce entre dos puntos, un origen y un destino, y que se desarrolle con rapidez, aunque también está relacionada con otras actividades como detenerse, que por el contexto urbano donde se produce, se asocian directamente una con otra.

El sistema no comporta variables determinantes en la evolución del mismo, y como variable entorno, se encuentra la topografía, aunque los expertos hayan determinado que no existe dependencia de las variables con ella, si que tiene una influencia media en la estabilidad del sistema, por tanto, es uno de los aspectos físicos que hay que considerar en el manejo de la accesibilidad a nivel urbano.

Con poca influencia y dependencia se encuentran las variables autónomas, ambiente sonoro, ambiente odorífico, ambiente térmico, y calidad del aire, todas conformadoras de las cualidades ambientales del espacio público. Los resultados alcanzados en la posición de estas variables demuestran cierto nivel de independencia de estos aspectos respecto al sistema, asumiendo roles menos determinantes, incidiendo directamente por la cercanía en el mapa de influencias y dependencias directas, sobre las variables palancas, pero ellas no garantizarán la accesibilidad del espacio público.

Sin lugar a dudas, estas variables influyen sobre el bienestar psicológico relacionado con el espacio y tienen que considerarse en el manejo de las condiciones que hay que garantizar en el espacio público, y que permitirán ser usado con calidad. La calidad del ambiente público que tiene que producirse en espacios donde se desarrollan actividades de paso o de mayor duración, y para una gran variedad de personas, no puede olvidar la evaluación de las condiciones ambientales que se manifiestan en el entorno urbano. Esta evaluación, aunque no determina la estabilidad del modelo de espacio público accesible, influye sobre todo, sobre las cualidades cognitivas y afectivas de los usuarios del espacio público, por lo que se hacen dependientes de las variables objetivos para lograr la calidad del sistema.

Capítulo 03

El Vedado y la Habana Vieja como casos de estudio para la aplicación del Modelo Conceptual del Espacio Público Accesible

Capítulo 03

El Vedado y la Habana Vieja como casos de estudio para la aplicación del Modelo Conceptual del Espacio Público Accesible

3.1 Caracterización del Vedado y la Habana Vieja. Casos de Estudios

Siguen siendo los centros de ciudad, los espacios públicos por excelencia, lugares de encuentro, de ocio, y de identidad ciudadana. Las altas concentraciones de personas en los centros históricos, la diversidad de usos y actividades, y la problemática que acarrean sus transformaciones urbanas son los criterios principales que han conllevado a definir las zonas de estudio de la investigación, los espacios públicos de algunas zonas centrales de la ciudad de la Habana. El caso de estudio queda definido por la tipologización de espacios públicos, en espacios trazados tipos, y la evaluación del modelo conceptual de espacio público accesible, que ha quedado estructurado en el capitulo 2 de la tesis.

¿Qué es la ciudad y lo urbano?

Las ciudades, casi por definición, son el lugar donde la gente desconocida se encuentra. Constituye una estructura compleja de redes de relaciones sociales económicas y políticas en la que se basa la vida social y la actividad económica en el mundo contemporáneo. Las ciudades son maquinarias que generan desarrollo económico. Son centros de desarrollo cultural, transformación social y cambio político. Las ventajas económicas de que disfrutan las ciudades son resultado de la capacidad de trasformación y liberación inherente al hábitat urbano. Las altas densidades de población y la diversidad socio cultural facilita los contactos fortuitos entre la gente y a su vez estos contactos promueven la creatividad y la innovación (Knox, 2011).

En la actualidad más de la mitad de la población del mundo reside en las ciudades y de acuerdo con los estudios demográficos realizados se espera que entre el 2000 y el 2025 el crecimiento poblacional de las áreas urbanas constituya el 90 por ciento del crecimiento total de la población mundial.

La ciudad también es un lugar donde, por lo general, se encuentran bienes y servicios sociales y culturales en cantidades y calidades muy superiores a cualquier otro lugar. La posibilidad de la realización de los derechos de la ciudadanía depende, por lo tanto, de la riqueza y disponibilidad de dichos recursos; en otras palabras, de la salud, integridad y permeabilidad del tejido urbano, puesto que es allí donde se hallan los espacios y los medios culturales necesarios para la práctica de la ciudadanía.

Históricamente la ciudad ha constituido el escenario en el que el hombre convertido en ciudadano, actúa como parte integrante y a la vez modifica a la sociedad que lo contiene. "La ciudadanía está vinculada con la experiencia de la ciudad y la participación en una red o "entramado" de espacios sociales, organizaciones y movilizaciones de variada índole y sentido, abiertos y disponibles a los ciudadanos (Remedi, 2000).

La ciudad no es nunca simplemente un espejo o contenedor neutral de los procesos sociales que en ella se desarrollan. Mientras diferentes grupos sociales ocupan los espacios urbanos se lleva a cabo un proceso gradual en el cual los usuarios del espacio lo modifican y ajustan en la medida de sus posibilidades para expresar sus necesidades y valores. El proceso ocurre también a la inversa ya que las personas se adaptan también al ambiente físico y social en el que se insertan. De esta forma se materializa una dialéctica socio-espacial en la que las personas crean y modifican el espacio urbano y a la vez son condicionadas de varias formas por los espacios en los que viven y trabajan (Soja, 1980).

¿Qué son los centros de ciudad?

Conocemos por centralidad a la capacidad que tienen algunas zonas urbanas de ejercer cierto tipo de atracción y constituir un área alrededor de la cual se estructura el funcionamiento de la ciudad. Este carácter puede ser provocado por la existencia en la zona de una concentración de actividades específicas, o de nodos importantes en el sistema de transporte. La generación de centralidades es un proceso que tiene lugar a lo largo del tiempo y depende de la creación, evolución y desarrollo que experimentan las ciudades.

Existen áreas de centralidad ubicadas en la periferia de las grandes ciudades asociadas los grandes centros comerciales y la diversificación de sus actividades. Cuando esta centralidad se consolida, se diversifican, refuerzan las funciones y se concentran los servicios, estamos en presencia de un centro urbano. Existen diferentes categorías de centros urbanos: de barrio, de distrito y de ciudad. Muchas de las regiones urbanas y metropolitanas actuales, son mosaicos fragmentados de usos comerciales, residenciales y mixtos que han sobrescrito la estructura de sectores y zonas concentradas alrededor de un centro dominante.

Son características de los centros de ciudad: la diversidad de actividades comerciales y culturales y otras de carácter terciario, la concentración espacial, la animación diurna y nocturna, la accesibilidad de transporte, la configuración

urbanística y singularidad arquitectónica que expresa una imagen relevante. En muchas de estas áreas centrales existe un patrimonio urbano conformado por el rico legado de edificios, la estructura tradicional de calles, espacios públicos y trama urbana, que por lo general enfrentan un proceso de deterioro a lo largo de los años debido a la falta de intervenciones por el crecimiento que han experimentado las ciudades hacia la periferia.

Un fenómeno significativo es el proceso de pérdida de centralidad de zonas centrales históricamente consolidada por la pérdida a su vez de servicios y el deterioro de la imagen, es un fenómeno que pudiera denominarse como de marginalización de áreas céntricas de la ciudad (Cárdenas, 2008). Los espacios públicos constituyen un elemento articulador del uso común de estos centros históricos y por ende permite que se rescate la vida urbana en las zonas centrales de las ciudades.

Los espacios públicos permiten asegurar un desarrollo sostenible en la participación y la integración social contemporánea. Principalmente en la medida que estos puedan fomentar la pluralidad de encuentros y actividades sociales en la comunidad. Reconocer que el derecho de usar este espacio es de todos, conlleva a que las prácticas de apropiación cotidiana del mismo se lleven a cabo respetando las posibilidades y necesidades de las diferentes personas que conviven en la ciudad. Por ello es esencial el análisis y la concepción de estos espacios desde el enfoque de la accesibilidad, con el fin lograr la inclusión de todos independientemente de las limitaciones y capacidades para interactuar con el entorno urbano.

En varias ciudades del mundo se han desarrollado nuevas políticas sociales y de rehabilitación urbana en función de diversificar la participación de las personas en los espacios contenidos en el centro histórico. Una transformación hacia la accesibilidad en una zona de alto valor patrimonial demanda el análisis del significado de los centros históricos para el desarrollo de nuestras ciudades, específicamente su evolución y las proyecciones para su desarrollo futuro.

En el siglo XIX, cuando se comienza a sistematizar la actividad de la conservación del legado histórico, se parte de la idea de una zona diferenciada en la ciudad que coincide con la zona fundacional. Desde ese momento, según Chateloin (2008), se puede apreciar que existe cierta inconsistencia conceptual. Términos como conjunto histórico, centro histórico, sitio histórico, ciudad

histórica, han sido usados internacionalmente con variaciones en su significado según el país o el momento. (Chateloin, 2008).

Es en 1977, en el Coloquio de Quito1, donde se precisa, como definición más clara y abarcadora, el concepto de centro histórico Cárdenas (2006)

> "*todos aquellos asentamientos humanos vivos, fuertemente condicionados por una estructura física proveniente del pasado, reconocibles como representativos de la evolución de un pueblo (…) se comprenden, los asentamientos que se mantienen íntegros, desde aldeas a ciudades, como aquellos que, a causa de su crecimiento, constituyen hoy parte o partes de una estructura mayor."* (Cárdenas, 2006: 35)

A lo largo del siglo XX y hasta hoy, los criterios sobre este tema han ido evolucionando con la cultura y la forma de vida de cada pueblo. Como resultado, el análisis de estos espacios ha adquirido cada vez más complejidad conceptual.

El traspaso social del patrimonio se desarrolla dentro de un conflicto en el que debe incrementarse el valor en el proceso de transmisión del mismo, de no ser así el centro histórico se congela, se estanca y pierde vida.

Entorno social en la Habana. Características sociodemográficas generales.

La población en Cuba, es de alrededor de once millones [11 000 000] de habitantes, según los datos provistos por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). Siendo uno de los países más poblados del Caribe, es el país con mayor crecimiento de envejecimiento de América Latina, con un 19,4 % según las estadísticas del banco mundial del 2018. Es uno de los países del continente americano, que tiene índices de fecundidad muy bajos, caracterizada por poblaciones con natalidad y mortalidad moderada o baja, lo que se traduce en un crecimiento natural bajo, del orden del 1%. La edad promedio en hombres y mujeres es de treinta y nueve años y medio [39,5] y se prevé para el 2030, sea uno de los veinticinco [25] países más envejecidos del mundo.

La esperanza de vida ha aumentado en los últimos 50 años, hasta alcanzar un promedio de sesenta y seis [66] años a nivel mundial, independientemente de que aún existen países con mucha menos expectativa de viva, y otros como el caso de Cuba que sobrepasa los setenta y cinco [75] años de edad.

El envejecimiento poblacional es una tendencia del comportamiento demográfico de muchos países del primer mundo que generalmente es provocada por una baja natalidad que generan controles a la fecundidad implementando en los países desarrollados, sumado al crecimiento de la población anciana debido a la aplicación de diversas mejoras en la asistencia sanitaria y servicios sociales. Esta característica del comportamiento demográfico de las poblaciones de refleja en un gráfico piramidal en el que se representan el número de personas de cada sexo, por grupo de edades, figura 3.1.

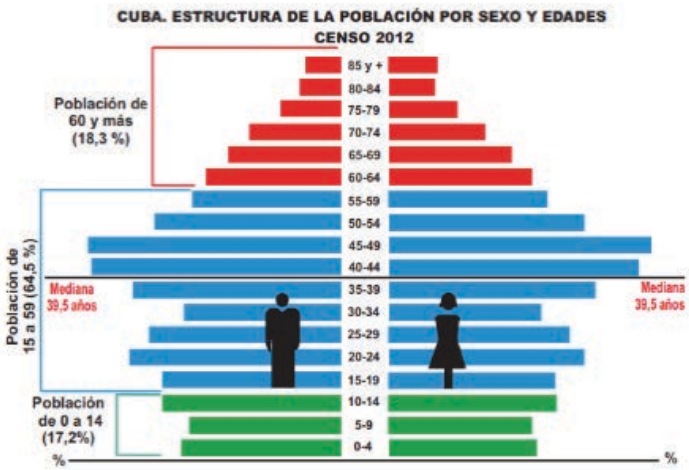


Figura 3.1. Estructura poblacional de Cuba. Fuente: ONE 2012.

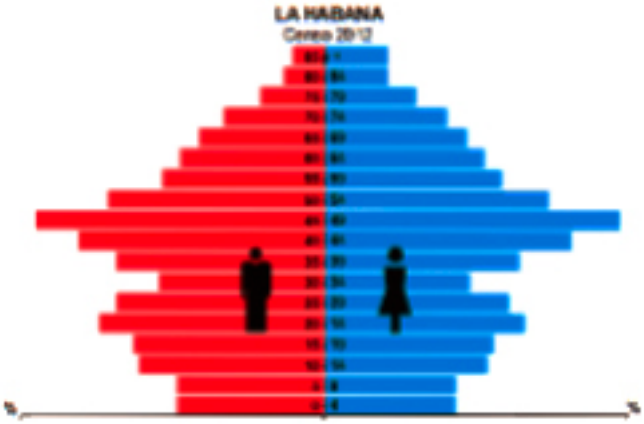


Figura 3.2. Estructura poblacional de la Habana. Fuente: ONE 2012.

Aunque la mayor parte de la población está reflejada en las edades jóvenes y adultez, un porciento elevado de ancianos se encuentra representados en esta pirámide poblacional, representando el 18,3 % por ciento de la población. En Cuba, la relación en cuanto a cantidades de población por género es bastante equitativa, y en el caso de la Habana, se puede evidenciar que las mujeres son más longevas que los hombres, por lo que contamos en la capital cubana, con más mujeres ancianas, que hombres, ver figura 3.2.

La Habana, es la ciudad más poblada del país, con más de dos millones de habitantes y una densidad poblacional de dos mil ochocientos noventa y dos [2892,8] habitantes por kilómetros cuadrados, siendo la ciudad con índices más altos de envejecimiento del 20,3%, respecto a la población total del país. En la capital, los municipios que mayores índices de envejecimiento manifiestan, son precisamente los que definen las zonas centrales de la ciudad, como se puede ver en la figura 3.3.

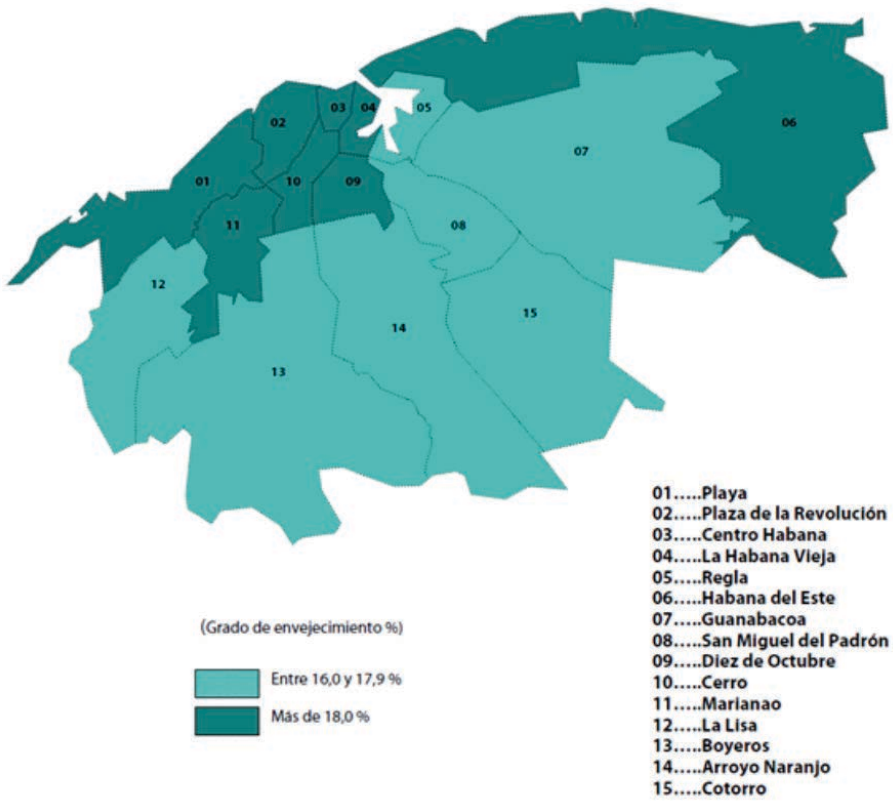


Figura 3.3. Envejecimiento poblacional por municipios de la Habana. Fuente: ONE 2012.

La presencia de mujeres en la sociedad, sugieren un mayor uso del espacio público, ya que las estadísticas indican que las mujeres usamos más el espacio urbano, que los hombres, somos el género que más compra, que más camina, respecto a los hombres, lo que indica que hacer una ciudad más accesible para la ciudadanía longeva, garantizará espacios más accesibles y con mayores posibilidades de uso y seguridad para una población más vulnerable a nivel físico. También hay que considerar que las mujeres a lo largo de nuestra vida, vivimos experiencias, que comportan cambios físicos en nuestras capacidades, como el período de embarazo y maternidad, lo que supone una disminución de nuestras habilidades, o la incorporación de accesorios que suponen un cambio de usos en el espacio público y por ende el espacio tiene que ser capaz de promover la seguridad y accesibilidad al ser usado.

Otro de los entes sociales con una ocupabilidad alta en el espacio, es la población infantil, que en Cuba, la edad la escolarización es a partir de los 5 años, por lo desde muy pequeños, la movilidad en el barrio, asociada al recorrido de casa al colegio, supone importantes volúmenes de personas en los espacios públicos. En el caso de la Habana, el 11,02 %, de un total de 17, 2 %, figura 3.4, que comprende las edades de cero a seis años, está en etapa de escolarización, lo que supone desplazamientos diarios entre un origen y un destino. La mayoría de estos desplazamientos se producen en el barrio, sino en las cercanías de los centros laborables de los padres de los niños, pero en cualquier caso, supone un desplazamiento habitual en la ciudad.

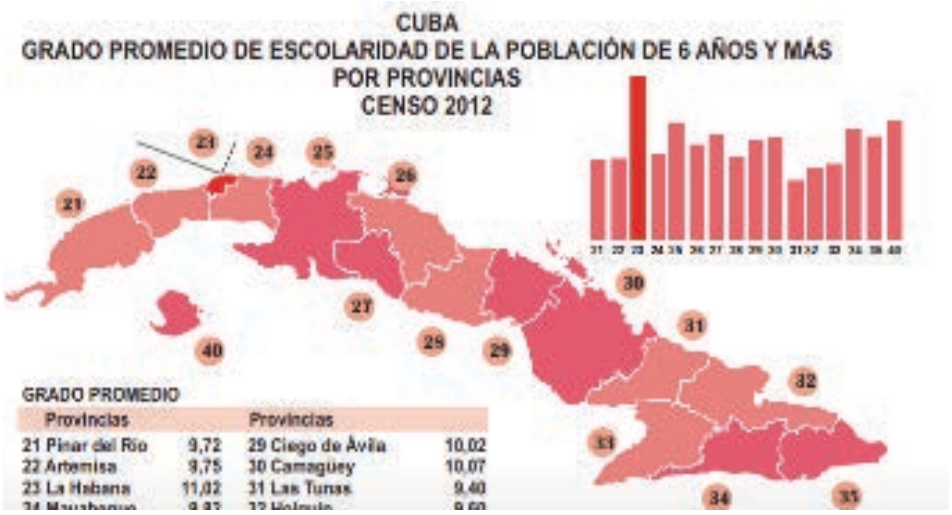


Figura 3.4. Promedio de escolaridad de Cuba. La Habana demuestra un 11,02 %, el más alto del país. Fuente: ONE 2012.

Todas estas características sociales, muy genéricas a nivel sociológico, son también un punto de partida importante, para el análisis del espacio público, considerando la diversidad de personas que construyen la sociedad cubana. Una sociedad que traspasa los muros de la casa, para socializar, compartir, conversar, o simplemente refrescarse del calor, a través de sus calles, parques, o incluso de balcones y portales, aunque sean espacios asociados a las viviendas, son el espacio de intercambio con esa calle, que refresca el ambiente diario.

El desarrollo urbano de la Habana. Antecedentes.

La evolución histórica del territorio humanizado desde el surgimiento de las ciudades, y en particular para los casos cubanos, el pasado colonial y la economía de mercado, han inscrito su sello de diferenciación y estratificación espacial y social, sustentadas por las calidades de los espacios antropizados, la arquitectura y de manera especial por la distribución del equipamiento y aquellas funciones territoriales que generan y apoyan la centralidad y la animación social.

El desarrollo de la Habana de los siglos XVIII y XIX fomentó una ciudad de fácil acceso para sus habitantes, las cercanías al equipamiento de los barrios, demostraron una adecuada distribución funcional desde la escala del barrio, hasta la totalidad del territorio urbanizado. La fuerte expansión urbana que tiene lugar en el siglo XIX y primeras décadas del XX determinan un carácter de las áreas centrales, coherentemente vinculadas a su expresión neoclásica-ecléctica y en la obediencia a una rigurosa y precisa regulación urbanística. Las funciones de centro, básicamente de carácter comercial, fueron resueltas de modo lineal a lo largo del sistema de calzadas aportaladas que recorren kilómetros de la ciudad. La red de calles interconecta disímiles funciones desde lo comercial, sanitario, cultural y económico a través de los distintos municipios que constituyen la ciudad. La existencia de las calzadas comerciales, calles de primer orden en el barrio que albergan los principales equipamientos primarios de acceso a pie, luego las de segundo orden brindan circulaciones más privadas a sus habitantes, casi siempre relacionado con un parque, una plaza u otro espacio público, generan un valor de uso urbano singular.

En la década de los años 20 hasta los 50, del siglo XX, con el desarrollo moderno que se impone en la ciudad, se desarrollan áreas urbanas alejadas de las zonas centrales, o se mezclan estilos en las zonas históricas ocupando lotes vacíos. La ocupación de la franja al oeste de la ciudad, así como la fuerte expansión de las calzadas que constituían las áreas centrales de la ciudad coincide con la prevalencia de intereses económicos que, apreciando el valor estratégico del suelo urbano, impusieron un uso intensivo con soluciones en altura. La sustitución edilicia con el mismo propósito comenzaba a extenderse hacia zonas más tradicionales e históricas, concretamente hacia la Habana Vieja, cuando es detenida por los cambios políticos de 1959 al triunfar la revolución cubana.

La configuración urbana de la Habana, quedó detenida desde entonces estructurándose a partir de la existencia de centros urbanos con diferentes usos. Las transformaciones que ha sufrido la ciudad desde entonces ha deteriorado la estructura urbana tradicional. Las decisiones políticas en pro de la sociedad cubana, en la cual, la equidad social ha sido uno de los objetivos fundamentales, la disminución de las diferencias entre el campo y la ciudad, también las existentes en el interior de las ciudades y urbanizaciones, han formado parte esencial de las estrategias territoriales que se han llevado a cabo. Sin embargo, estas transformaciones revolucionarias desde entonces, han desestructurado y

deteriorado el equipamiento que estaba conseguido y que favorecía satisfacer las necesidades del barrio, perdiendo en la ciudad el carácter caminable. El énfasis social, en términos de sanidad y educación han sido los sectores favorecidos en lo que ha distribución territorial de equipamientos y servicios concierne, solo en estos sectores se ha podido lograr una distribución espacial satisfactoria. La ocupación de espacios comerciales tradicionales destinados a otros usos, han dispersando en el barrio las funciones comerciales, culturales, lo que ha provocado un aumento de los desplazamientos hacia otros barrios, aumentando las distancias del recorrido, ya que las nuevas centralidades configuran en la ciudad distintos centros especializados a escala territorial. Al vivir la ciudad es posible identificar el nodo comercial, el nodo cultural, histórico, de negocios y político, por la concentración de equipamientos que resaltan estas categorías funcionales.

El Plan Director de 1984 reconoce este sistema policentrista dentro del cual La Habana Vieja quedaba definida en su condición de centro cultural. Otras áreas integrantes de este sistema se mantienen asociadas a las funciones comerciales, recreativas o administrativas. El Plan además propone el fortalecimiento de este sistema considerando el marcado debilitamiento sufrido en las últimas décadas por una buena parte del mismo, fundamentalmente sus áreas comerciales.

El agravamiento de la situación económica, a partir del llamado "período especial[1]", constituyó un fuerte obstáculo hacia la materialización de estos propósitos. La nueva coyuntura político-económica señala al turismo como vía más segura para la recuperación del país. En el caso de La Habana Vieja las prerrogativas brindadas a la Oficina del Historiador en cuanto a autonomía para encauzar una novedosa experiencia de autofinanciamiento, con carácter excepcional en la ciudad, han permitido brindar un fuerte impulso a los procesos de rehabilitación. En la actualidad se están llevado intervenciones a distintas escalas que procuran favorecer la accesibilidad, aunque sigue siendo apenas un punto de partida ansioso de convertirse en una realidad urbana para la sociedad.

[1] La etapa del denominado periodo especial en Cuba, se refirió a la crisis económica producto del derrumbe del campo socialista de la Unión Soviética. Abarca los años desde 1990 y el 2005 aproximadamente.

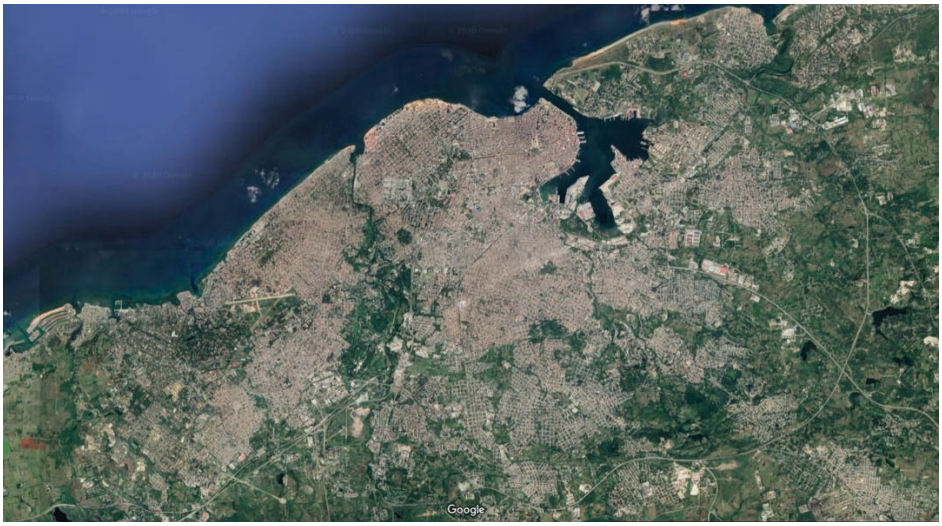


Figura 3.5. Vista satelital de la ciudad de la Habana. Fuente: Google earth.

La problemática del espacio público en La Habana

El contexto sociodemográfico cubano actual muestra un aumento en el envejecimiento de la población, la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) prevé que en el 2050 habrá más personas mayores de sesenta [60] años que personas menores de quince [15] años. Las características de una población envejecida, pretende mantener independencia sin embargo incrementa la dificultad de llevar a cabo actividades cotidianas, sobre todo a nivel urbano. Surgen deterioros menores en los procesos físico, motores y cognitivos, lo que afecta la capacidad de las personas para usar determinados productos y ambientes sin dificultad.

La incorporación de servicios alternativos privados sin orden en la ciudad, deterioran el espacio público. La alternativa de crecimiento económico por el ingreso de impuestos de los "cuentapropistas[2]", se lleva a cabo sin tener en cuenta la planificación de usos en la urbe. Cada día surgen en muchos espacios públicos de la ciudad, zonas de ventas informales que constituyen obstáculos físicos, visuales, ambientales y acrecientan la problemática urbana, por la improvisada y problemática ocupación del espacio público de manera informal.

Es importante subrayar que en la ciudad entre el 70% y el 80% de los movimientos diarios se hacen a pie[3]. En esta cifra están incluidos los desplazamientos de cortas distancias de hasta seiscientos [600] metros. Los expertos del proyecto SeDUT, Seminario sobre Desarrollo Urbano y Transporte,

[2] Palabra popular que se utiliza para llamar al dueño (a) de un negocio privado, o pequeña empresa como se le denomina en Cuba.
[3] Datos de las encuestas del grupo de investigadores del transporte 1989- 1995

consideran que a los peatones y los ciclistas no se les concede el espacio y la seguridad necesarios, aunque el espacio y las áreas disponibles son suficientes.

Un espacio público a menudo olvidado es la calle, que en la trama tradicional de las ciudades es cubanas ocupa entre una quinta y una cuarta parte de la superficie total, y constituye la red de canales por donde se realizan las conexiones físicas en la vida diaria, y desde donde se percibe fundamentalmente la imagen urbana. "Cuando la calle se mira solamente como una pista para circular o estacionar vehículos, su peso proporcional en área dentro de la ciudad central parece excesivo. Sin embargo, la calle en esos sectores se emplea también intensamente para otros usos: vender y comprar, pasear, conversar, jugar, mirar y ser vistos" (Coyula, 2000).

La sociedad cubana desarrolla la vida urbana, explotando al máximo el espacio público existente, para jugar, pasear, conversar, descansar, refrescarse del calor, además de un sin numero de actividades, incluso improvisadas, como parte de su estilo de vida en sociedad. La calle, en muchas zonas de la ciudad, es el espacio público por excelencia, ya que asume todas estas actividades por la falta de parques, o plazas cercanas, aún así, el juego, sea de niños o adultos, la conversación con el amigo o vecino, el descanso o tomar el fresco, se hace en la calle. La actitud de la sociedad en preservar su estilo de vida, va más allá de que la ciudad favorezca o no en sus barrios satisfacer estas necesidades a través de sus espacios públicos, o su equipamiento. La Habana, es una ciudad caminable, capaz de brindar a las personas, a través de su estructura urbana consolidada, espacios públicos para la recreación, cercanos, donde la gente pueda caminar, jugar, conversar, entre muchas otras acciones, con seguridad y comodidad, sin embargo, la falta de intervenciones y mantenimiento en sus calles, parques, plazas, paseos, demuestra claramente el deterioro del espacio público. Si bien, muchas de las actividades urbanas continúan siendo las mismas a lo largo de la evolución de la sociedad, existen otras que han surgido, como las comunicaciones a través de las redes sociales, que, en Cuba, se realiza obligatoriamente en el espacio público, porque es donde existen los puntos de acceso a la red pública de internet. Este nuevo fenómeno de movilidades, genera nuevas formas de ocupación del espacio, sin embargo, este ó su equipamiento, no ha sido transformado para brindar este servicio.

Las líneas que siguen, profundizan en los aspectos fundamentales relacionados con el desarrollo de los centros históricos y el caso específico de La Habana Vieja

y el Vedado, y la configuración de sus espacios públicos, como parte de la red que articula el barrio, así como las principales características que ayudan a entender su estructura urbana. La caracterización del caso, desde distintas perspectivas físicas, ambientales y sociales, ayudan a abordar la problemática de la accesibilidad a nivel urbano, ejemplificándose el procedimiento en estas zonas de estudios, pero con posibilidades de extenderse a otros casos con características morfo-tipológicas similares. Estos resultados preliminares fueron la plataforma para el establecimiento de una base metodológica conceptual que permite abordar el problema y que analiza ejemplos a nivel nacional, que puedan extenderse a morfologías urbanas con características similares, tanto en el territorio cubano, como a nivel internacional.

Se toman de punto de partida los Mapas de Sensibilidad de La Habana, desarrollados en el 2007, en el proyecto SeDUT, como herramienta de análisis. Para la confección de este mapa se estudió con profundidad una serie de parámetros que definen una situación ambiental específica para cada tramo, nodo, eje o zona de la Habana, esencialmente de las zonas centrales de la capital cubana. Cada elemento estudiado se desarrolló a partir de la observación, medición, conteos vehiculares según corresponda arrojando finalmente mapas temáticos que demuestran situaciones urbanas particulares, la superposición de ellos y los criterios de los especialistas conocedores del territorio definieron el mapa de sensibilidad urbana por cada tramo de estudio y finalmente el mapa de sensibilidad urbana del territorio. Es muy importante señalar que los mapas de sensibilidad no son herramientas inamovibles, es una herramienta de estudio que brinda información para un análisis específico según la escala de trabajo.

Figura 3.6. Mapa de sensibilidad de zonas centrales de la Habana. Fuente: Díaz, de la Peña, (2007). Proyecto SeDut

Luego del análisis desarrollado en el proyecto Sedut, se arrojaron datos significativos, sobre zonas de la Habana con altas densidades, donde se desarrollan actividades a escala de barrio y de ciudad que eran preciso atender para garantizar a la población una infraestructura urbana adecuada a nuestros tiempos. La concentración de servicios diversos y masivos, incluso la presencia de nodos o centros temáticos reconocidos a escala de ciudad, sitúan a estas zonas con altas sensibilidades y altos problemas urbanos que solucionar. Una de las cuestiones más inmediatas a involucrar en las soluciones urbanas de la ciudad precisamente lo constituye el enfoque accesible, en la amplitud del término, a la hora de enfrentar la transformación del espacio público desde un enfoque holístico y participativo.

Son estos criterios los que conllevan a la selección de las zonas centrales de la Habana que serán casos de estudio de la investigación. Forman parte de este estudio de casos de zonas centrales de la Habana, con valores urbanos, como es el centro histórico de La Habana Vieja y el Vedado, como barrio del siglo XIX, con pluralidad de actividades y alta densidad poblacional. La actividad de caminar en estas zonas propicia el uso de equipamientos y servicios diversos a escala de barrio que han quedado desatendidos por las problemáticas existentes en el espacio público. La estructura urbana y la política de gestión de sus espacios urbanos requieren unas condiciones de accesibilidad que precisa ser atendida y que refuerza el plan de mejora de sus zonas históricas.

La Habana Vieja

La Habana Vieja está limitada por el municipio Centro Habana hacia el oeste, considerando la franja de edificaciones que constituyen el Paseo Martí, por su carácter patrimonial. Hacia el norte y al este con la Bahía de la Habana, y todo el borde marítimo y portuario que lo definen. Al sur limita con la Calzada de Diez de Octubre, uno de los principales ejes comerciales de la ciudad y que estructura el municipio Diez de Octubre. El municipio tiene una extensión territorial de 4.32 km^2 con una población de 94 966 habitantes. Aunque dentro del municipio Habana Vieja, centraremos el análisis urbano en la zona considerada del centro histórico, patrimonio de la Humanidad, concedido por la UNESCO en 1982.

En el caso del Centro Histórico de La Habana Vieja conjuntamente a las políticas y programas sociales, se han desarrollado intervenciones positivas principalmente a escala arquitectónica que han logrado incorporar a los centros de atención social y a las personas discapacitadas a las actividades de la comunidad. Estas acciones constituyen los primeros pasos de la nueva visión que se ha comenzado a manejar en la Oficina del historiador de la Ciudad de la Habana (OhCH) como parte del proceso de rehabilitación integral que se lleva a cabo actualmente.

Las prerrogativas brindadas a la Oficina del Historiador en cuanto a autonomía para encauzar una novedosa experiencia de autofinanciamiento, con carácter excepcional en la ciudad, han permitido brindar un fuerte impulso a los procesos de rehabilitación.

La Oficina del Historiador de la ciudad, es la entidad responsable de la gestión integral de la capital, sobre todo de los centros históricos, luego de haber

obtenido la calidad de patrimonio cultural de la humanidad en 1982, el centro histórico de la Habana Vieja. Los avances logrados a partir del año 1994, precisamente en el momento más grave de la situación económica del país, demuestran la capacidad del patrimonio como fuente generadora de riqueza, y la posibilidad, con una conveniente puesta en valor del mismo, de asegurar la sustentabilidad integral del Centro Histórico.

La Habana Vieja, modelo del proceso de renovación de la ciudad histórica, se ha convertido en una plataforma de innovación. Actualmente constituye un polo de desarrollo y modernidad desde el cual se irradian los cambios hacia la ciudad y el país. El desarrollo de focos dinamizadores en la Habana Vieja ha incentivado la creación de programas de fuerte contenido social fortaleciendo los signos de identidad de la población. Además del rescate patrimonial, la obra de la Oficina del Historiador de la Ciudad de la Habana contempla la necesidad de proveer un entorno adecuado a las necesidades de la comunidad, con el fin de reinsertar a esta ante una nueva dimensión del futuro.

La visión de la OHCH avanza sobre la temática de la accesibilidad al espacio público con el fin de lograr una mejor cohesión entre los programas sociales y las acciones físicas que se llevan a cabo en el entorno urbano, como punto de partida para una verdadera rehabilitación integral. Una ciudad como la que deseamos viva, atractiva, competitiva y cómoda exige el equilibrio entre los usos sociales y los usos económicos de sus espacios urbanos. Este nuevo enfoque de la gestión para la recuperación del Centro Histórico de la Habana Vieja ha devenido en resultados alentadores.

El rescate patrimonial que se realiza actualmente en la Habana Vieja, tiene entre sus objetivos esenciales lograr la preservación de la identidad de este sitio, pero sobre todo, mejorar las condiciones de vida de la población. Para ello es indispensable lograr el equilibrio entre la necesidad de crecimiento económico de las localidades y los beneficios que reciben las mismas. La identidad cultural debe actuar como incentivo para la preservación y rehabilitación del patrimonio heredado. Tener en cuenta como papel esencial la participación social en la rehabilitación, dada la importancia del patrimonio que se va construyendo en lo cotidiano, garantiza que siga existiendo un legado que transmitir a las futuras generaciones y que lleve consigo la impronta de nuestros tiempos (Cárdenas, 1998).

Basado en estos criterios se demuestra la necesidad de la presencia de la comunidad en los centros históricos como parte del proceso de la transmisión del patrimonio y el fortalecimiento de la identidad. Abordar el tema de la accesibilidad en estos, contribuye a revitalizar la esencia de estos a partir de facilitar la participación activa de esta comunidad en los diferentes espacios y actividades que se realizan en los mismos. La transmisión generacional que se produce al momento en que se tienen proyectos de apropiación social en estos espacios por parte de los jóvenes y los niños, le da el sentido de perdurabilidad, pertenencia e identidad.

El Vedado

El barrio del Vedado se ubica dentro del municipio Plaza de la Revolución, en la zona extremo norte del mismo, ocupando aproximadamente la mitad de la superficie municipal. Los límites físicos del barrio según las regulaciones urbanas desarrolladas por la Dirección Provincial de Planificación Física de la Habana en el 2007 definen: hacia el norte la franja costera hasta la intersección de la misma con la calle 23, por la que se continua hasta su intersección con la calle Infanta, que constituye el límite este. Hacia el Sur lo limita la calle Zapata y un tramo de la calle 29 y hacia el oeste el rio Almendares. Constituye un área de 2,14 km^2 y su población es de aproximadamente 171 047 habitantes.

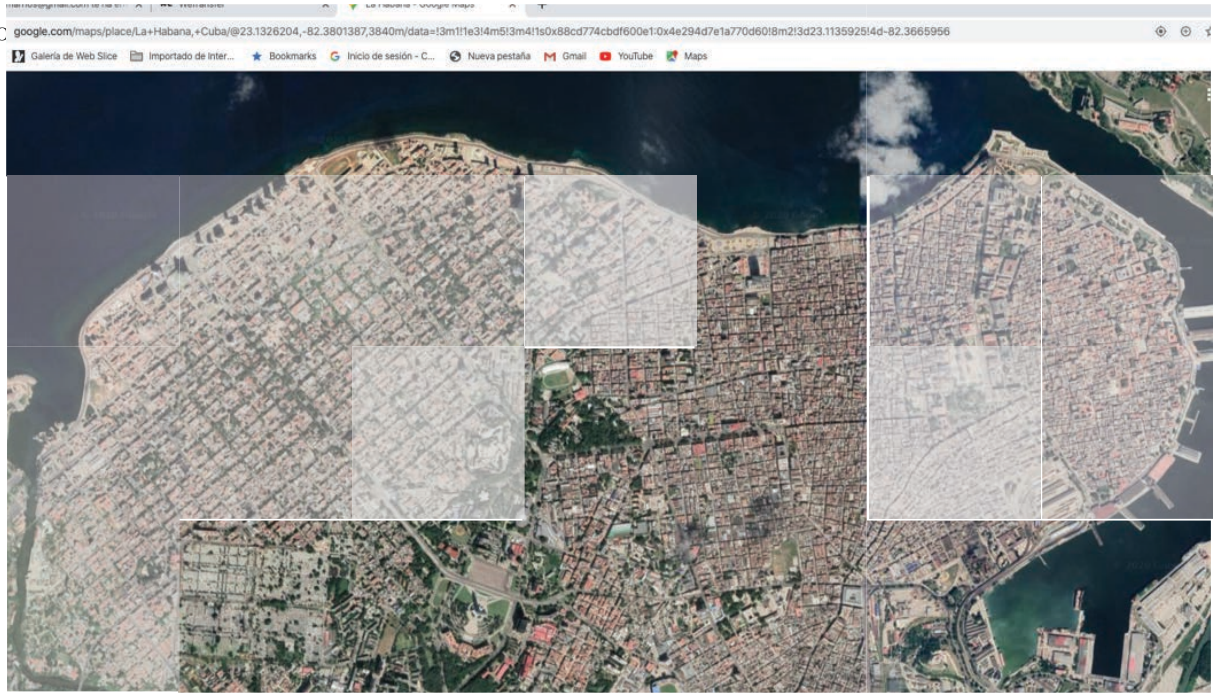
En un inicio los servicios a escala microestructural del reparto estaban bien resueltos por la presencia de comercios de esquina distribuidos a lo largo de la urbanización. Exceptuando la zona hacia el extremo suroeste en la localidad conocida como el Fanguito, generada por el surgimiento de asentamientos espontaneo de integrantes de las clases menos privilegiadas. La centralidad que caracteriza este barrio genera dentro del mismo importantes flujos de población flotante asociados en su mayoría con los servicios recreativos y culturales, así como con la infraestructura del transporte, la Universidad de la Habana y el centro de concentración de hospitales ubicado hacía el sur de la zona de estudio.

El Vedado es una de las zonas con más densidad de población por la presencia de edificios altos de toda la gama urbana que conforma la ciudad de la Habana. Su estructura urbana de manzanas de cien metros por cien metros, favorecen movilidades peatonales favorables, sobre todo por las regulaciones urbanísticas que lo definen, la calle, el parterre y la acera. Desde su creación a mediados del siglo XIX hasta la actualidad, sus espacios urbanos y arquitectónicos se han ido

deteriorando por la falta de intervenciones e inversiones en el territorio, lo que perjudica el desarrollo de actividades cotidianas.

La configuración del barrio, es sobre todo residencial concentrándose los servicios a lo largo de sus avenidas o calles principales. Por las características del desarrollo público y privado, y el control gubernamental centralizado del sistema social del país, la diversidad de usos comerciales es escasos, lo que provoca que los habitantes tengan que caminar largas distancias para satisfacer sus necesidades básicas a la hora de comprar sus productos cotidianos, o pasear por el barrio, entre otras actividades urbanas.

El barrio concentra el centro neurálgico cultural- recreativo a escala de ciudad, por tanto, su población flotante nativa y extranjera es considerable, es el centro por excelencia que alberga diversos equipamientos asociados a las actividades del ocio, didáctico, y de encuentro de grupos de personas. Sin embargo, aunque presenta potencial para albergar estas funciones en el espacio público, no cuenta con la infraestructura urbana adecuada para que se desarrollen estas actividades de la forma más idónea posible, o en muchos casos de forma segura, de ahí que fo



igura 3.7. Foto satelital de las zonas centrales de la Habana. Fuente: Google earth

Imagen 1. Malecón de la Habana. Fuente: Elaboración propia.

La estructura urbana del Vedado y la Habana Vieja

La Habana, es una ciudad que se desarrolla casi al nivel del mar, en el plano topográfico se pueden observar las líneas tipográficas que marcan los puntos de la ciudad, tales como el Castillo del Príncipe, en los límites del Vedado y el municipio Centro Habana, con una altura entre los cuarenta y seis [46] y los cuarenta y nueve [49] metros. La Habana Vieja, es un territorio más llano en general, que el Vedado, en todo el litoral del Malecón, se mantiene a cuatro [4] metros sobre el nivel del mar, y va incrementándose regularmente hasta los treinta [30] metros de altura aproximadamente.

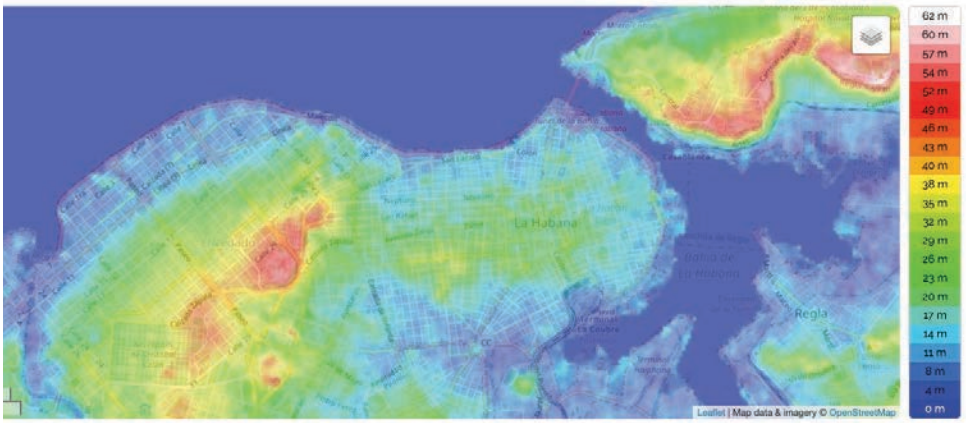


Figura 3.8. Plano topográfico satelital de las zonas centrales de la Habana. Fuente: cartografías del Instituto de geografía tropical de cuba.

El Vedado en 1999, fue declarado Zona de Protección por el Ministerio de Cultura de Cuba, ya que contiene importante significado urbano y arquitectónico. Es un núcleo urbano constituido a principios del siglo XIX, a partir de manzanas ortogonales de cien metros por cien metros, orientadas a 45º respecto al norte, lo que en esta zona geográfica favorece mucho a las ventilaciones y el asoleamiento de las parcelas.

Esta configuración de la manzana, permitió el saneamiento y la higienización de la ciudad tradicional, compacta, constituida por la Habana Vieja, y Centro Habana, los barrios históricos consolidados hasta el momento. Además de la estructura reticular de su trazado, la organización urbana, dio continuidad a los principales ejes o calzadas comerciales que existían en la ciudad, aunque su morfología respondía a una sección más amplia, y con edificaciones de mucha mayor altura que la ciudad histórica. Definen el Vedado entonces, las avenidas o calles principales de: Malecón, Calle Paseo, Avenida de los presidentes (G), calle Línea, Calle 23. Luego también forman parte de los ejes conectores principales, la calle 12, calle 17, calle 19, calzada, calle L y calle O. El resto de las calles se consideran locales.

La Habana Vieja, evidentemente es el núcleo histórico y tradicional que muestra la ciudad colonial de entre los siglos XVI y XVIII, por lo que refleja un tejido urbano, no tan ortogonal, como el vedado, pero demuestra un orden a través de sus calles y plazas a partir de los cuales fue estructurado. La Habana de intramuros, conserva en la actualidad este orden urbano, y su área se ha extendido a las calles y edificaciones que han resultado del derribo de las murallas a principios del siglo XIX. De esta reticulación y a partir de la jerarquía que han alcanzado sus calles, se definen como vías principales del centro histórico, la Avenida del Puerto, como borde urbano costero, Avenida Bélgica y Agramonte,

y el Paseo Martí o más conocido como Prado, como ejes de la zona de murallas, como ejes comerciales, calle O'Relly, Muralla y Obispo, y como calles de interconexión vehicular Cuarteles, Amargura, Teniente Rey, Paula, Oficios, Mercaderes, Cuba y Compostela. El resto de las calles que conforman esta zona urbana, se consideran locales, como se muestra en el plano 1. Clasificación de las vías de circulación del Vedado y la Habana Vieja.

Imagen 2. Calle Teniente Rey la Habana Vieja Fuente: Elaboración propia.

Plano 1. Clasificación de las vías de circulación del Vedado y La Habana Vieja.
Fuente: Elaboración propia.

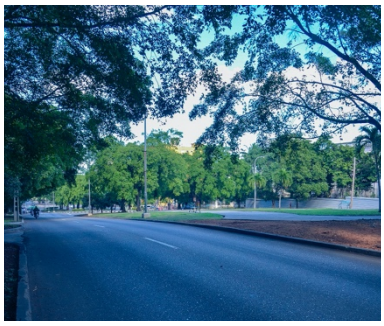
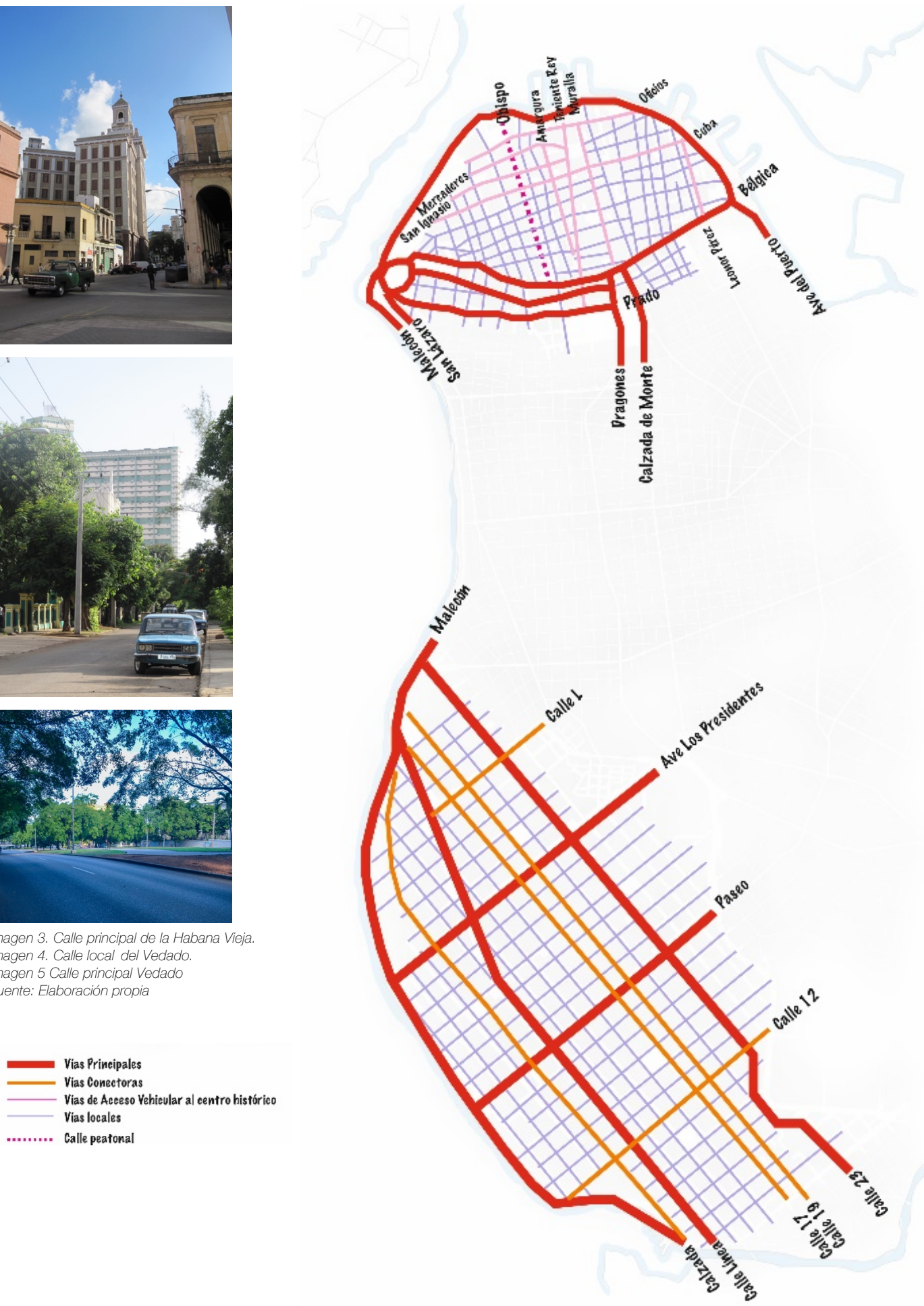


Imagen 3. Calle principal de la Habana Vieja.
Imagen 4. Calle local del Vedado.
Imagen 5 Calle principal Vedado
Fuente: Elaboración propia



Los espacios públicos del Vedado y la Habana Vieja

Dentro de la trama urbana del reparto urbano, encontramos un conjunto de espacios públicos, que están clasificados por las regulaciones urbanas del Vedado como parques, microparques, paseos, y zonas verdes, según la función que tengan cada uno y la superficie que lo determina. Queda definida la red de espacios públicos del Vedado, la siguiente clasificación:

Parques de primer orden:

_Parque de 15 y 16

_Parque de 14 y 15

_Parque Víctor Hugo (H y21)

_Parque Mariana Grajales (23 y C)

_Parque Gonzalo de Quesada (Calzada y C)

_Parque de Línea y D

_Parque "La Piragua"

_Parque Calixto García

_Parque "Monumento al Maine"

_Parque "Villalón"

_Fuente de la Juventud

Parques de segundo orden o microparques (la gran mayoría están asociado a la calle línea y han sido producidos por las irregularidades que provoca su trazado respecto a la retícula ortogonal)

_Línea y D

_Linea y F

_Línea y H

_Línea e I y 13

_Línea y J y 13

_Línea y L

_Línea y N

Parques de tercer orden (surgidos en parcelas no edificadas o que han quedado vaciadas producto de derrumbes, su jerarquía en dependencia de las dimensiones y localización del lote)

_Esquina de 23 y Paseo

_Esquina de 23 y F

_Parque el Quijote (esquina 23 y J)

_Esquina de 23 y G

Zonas verdes

_Áreas verdes, calle 12 y Malecón

_Parque Calzada y Malecón "la Chorrera"

En el caso de la Habana Vieja, el surgimiento de la ciudad se dio fundamentalmente a través de cinco plazas, que se caracterizaban según las funciones principales de las edificaciones a las que estaban asociadas. La plaza de Armas, marcaba su carácter militar por la presencia de la Fortaleza la Fuerza, destinada a la defensa de la ciudad, por su cercanía a la bahía de la Villa San Cristobal de la Habana, y defenderla ante ataques de mercenarios y piratas. Muy cerca encontramos la plaza de San Francisco de Asis, aunque lleva su nombre por el convento que le da su nombre, era una plaza con un carácter comercial muy marcado por su cercanía con el mercado portuario. La plaza de la Catedral, representa la fuerza religiosa al ser antesala del espacio urbano de la Catedral de la antigua villa. La Plaza Vieja, rodeada de burguesas edificaciones residenciales de los cabildos y del poder político y económico de la habana del siglo XVI, marcan el escenario social urbano, que junto a la Alameda de Paula, formaban parte de los espacios de paseo de la zona intramuros. La Plaza Nueva, o plaza del Santo Cristo del Buen Viaje, es la última plaza creada dentro de esta red de plazas tradicionales de la ciudad, con una conformación más ecléctica, alberga edificios de mixtura social, asociada a la presencia de la Iglesia del Cristo, sede que da nombre a dicha plaza. Junto a este conjunto de plazas históricas, se suman los paseos urbanos, marcados por la Alameda de Paula, y el Paseo del Prado, una de las principales avenidas diseñadas como paseo principal de esta zona central, después del derribo de las murallas. En toda esta área tomaron posición una serie de espacios públicos, como son:

_El Parque Central

_Parque de la Fraternidad Americana

_Parque del Agrimensor

_Parque de los Enamorados

_Parque "José de la Luz y Caballeros"

_Parque Cervantes

_Parque de los Estudiantes de Medicina

_Parque del Anfiteatro

_Plaza 13 de Marzo

_Plaza de la Punta

Las plazuelas son otras de las clasificaciones que han quedado definidas, al crearse espacios públicos, en lotes vaciados productos de derrumbes de edificaciones en mal estado. Aunque la clasificación de las regulaciones urbanas de la Habana Vieja considera los jardines públicos, con accesos restringidos según sus horarios de servicio público, asociados a edificaciones públicas, estos no entran en la clasificación de espacios públicos que se trabaja en la tesis, de ahí que tomemos solo la representación de lo que a nivel de concepto se ha definido como espacio público en el marco teórico de este trabajo.

_Albear

_Belén

_El Ángel

_San Felipe Neris

_San Francisco el Nuevo

_Santa Clara

_San Isidro

_Santo Domingo

_Superville.

La representación de los espacios públicos del Vedado y la Habana Vieja, se evidencia en el plano 2.

gen 6. Paseo de la avenida de los
sidentes (G)
gen 7. Malecón tradicional Habana Vieja
nte: Elaboración propia

El equipamiento urbano

Asociado a la red de espacio público, se distribuye en equipamiento en el Vedado y la Habana Vieja. Estos repartos, forman parte de las zonas centrales, e históricas de la ciudad, que junto al municipio Centro Habana, se conectan a través de sus calzadas y conforman el borde norte de la ciudad, principales centros urbanos comerciales y culturales de la Habana. La distribución de los principales comercios, asociados a servicios, de tiendas, cafeterías, restaurantes, se encuentran en las cercanías de las avenidas o calzadas principales en ambas zonas, mientras que en el interior del barrio responden más los equipamientos sanitarios y educacionales. Una de las políticas públicas, en las que el gobierno revolucionario cubano ha hecho especial énfasis ha sido la sanidad, y la educación, cultura y deporte, por lo que la distribución de este tipo de equipamiento, tiene una representación muy marcada en estas zonas urbanas.

El equipamiento sanitario se corresponde a servicios médicos que ofrece el municipio, como son los "consultorios médicos de la familia"[4], una modalidad muy singular de atención personalizada a la familia, en un radio de influencia de ocho [8] calles alrededor del mismo aproximadamente. Forman parte de esta estructura de salud, los policlínicos, centros médicos más especializados y con servicios de urgencias 24 horas. También encontramos centros ópticos, clínicas dentales, banco de sangre, casas del abuelo, un centro de salud mental, una clínica de medicina natural y tradicional, farmacias un centro de atención geriátrica, un hogar materno infantil, y un centro de rehabilitación para discapacitados. En el Vedado también se encuentran hospitales especializados en oncología, cardiología a nivel nacional, y también hospitales pediátricos, maternos y ortopédicos, que brindan un servicio de cercanías a la zona centro de la ciudad.

El turismo ha sido una de las salidas económicas, que después del derrumbe de la Unión Soviética en el año 1990, principal socio comercial de Cuba, desencadenó una de las más duras crisis económicas del país, y no fue hasta 1994, que el gobierno decidió establecer la fluencia de turismo para "intentar" superar los índices de pobreza en la que estaba inmersa la sociedad, y sobre todo el

[4] El medico de la familia, fue un programa sanitario creado por el gobierno cubano socialista, que consiste en proveer un consultorio médico, a un radio de población de entre 4 y 8 manzanas, según la densidad de población de los barrios, con un médico, y una enfermera para atender de forma más personalizada a los habitantes de este radio. Este programa además de brindar atención médica personalizada, permitió ofrecer trabajo y vivienda a médicos y enfermeras del país, ya que los consultorios médicos son edificios que albergan en planta baja la consulta médica y la enfermería, y en las plantas superiores, la vivienda del médico y la enfermera.

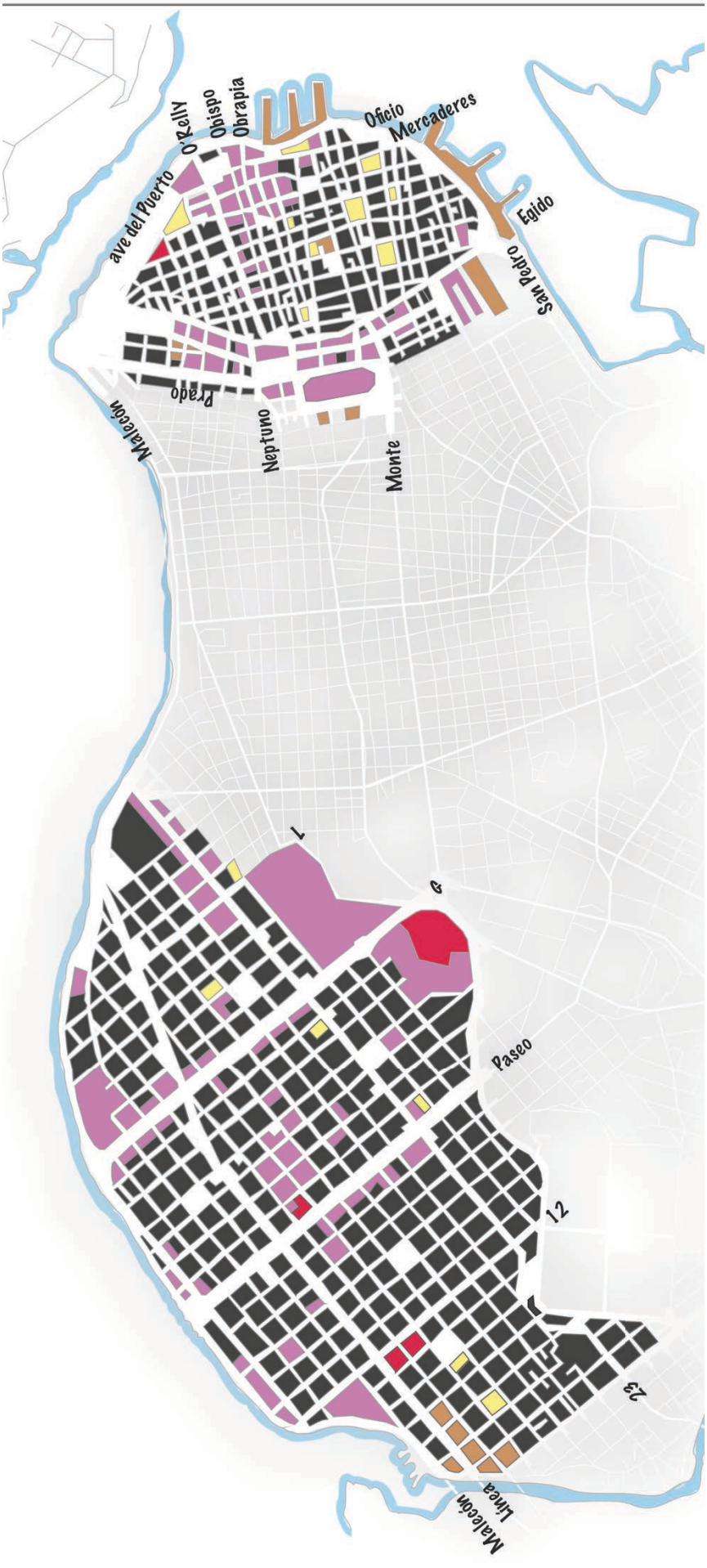
deterioro de la ciudad en general, producto de las cero intervenciones y mantenimiento al fondo edificado y urbano. Esta decisión, fomentó la refuncionalización de determinados equipamientos, como la creación de una red hotelera que asumiera el turismo que viene a la Habana. Esta red crece cada vez con más fuerza, incluso a nivel privado, en los últimos años, ha tenido un auge considerable la apertura de alojamientos en viviendas particulares, por el crecimiento del negocio privado, que hasta el momento era muy controlado. Es importante señalar, que en el mapa de equipamientos del Vedado y la Habana Vieja, plano 3, contiene los datos proporcionados por el Instituto de Planificación Física de la Habana, pero no contempla los servicios particulares o privados que brindan determinados autónomos, incluso en sus propias viviendas.

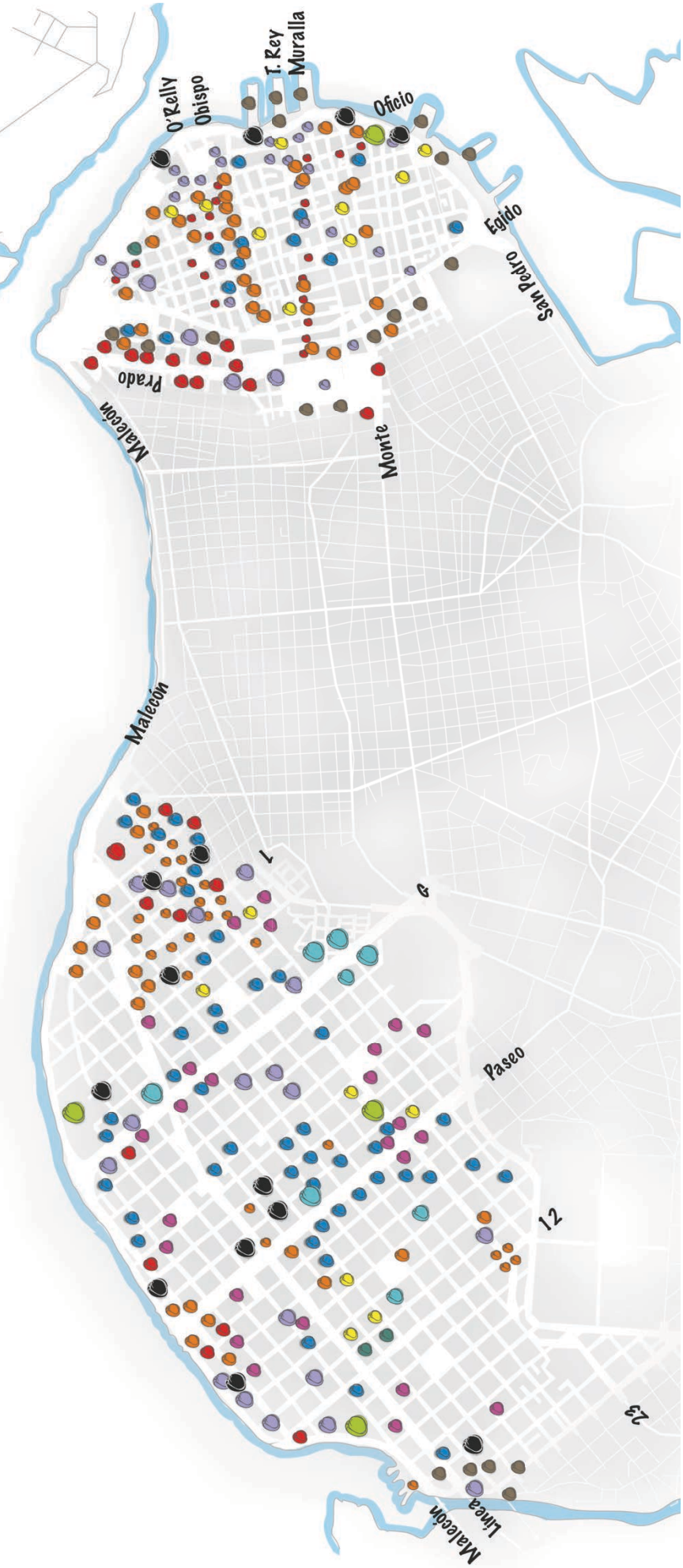
Es importante mencionar que la Habana Vieja, por su compromiso de mantener el titulo de Patrimonio de la Humanidad, y a raíz de los escasos recursos con los que cuenta el país, es un territorio autoabastecido, después que ser aprobado el decreto ley 143, delegando a la Oficina del Historiador de la Habana Vieja, la creación de los medios y estructuras necesarias para la consecución de la conservación del patrimonio, conjuntamente, el acuerdo 2951 del año 1995 que la declara "Zona de alta significación para el turismo".

Imagen 8. Museo Nacional de Artes de la Habana. La Habana Vieja.
Fuente: Elaboración propia

La gestión económica de la Habana Vieja, autofinancia los trabajos de mantenimiento del fondo edificado y de la estructura urbana de esta zona de la ciudad. Esta ley marcó un logro importante en las decisiones de conservación de la ciudad, ya que la economía del estado es centralizada, y no existe una proyección de conservación de la misma dentro de sus políticas territoriales, lo que se traduce en la perdida progresiva de la ciudad y con ella, sus típicos comercios de esquina y otros ubicados en las plantas bajas de los edificios de las calzadas principales de la Habana. La situación que más afecta a estas instalaciones es el mal estado constructivo por la escasez de recursos para la recuperación de las mismas o la rehabilitación de estos locales comerciales tradicionales, por lo que más abunda es la adaptación de estos espacios en nuevas viviendas. Conjuntamente con la red hotelera, destinada sobre todo al turismo, hay una amplia red de teatros, cines, que se han consolidado en estas zonas centrales y lograron su identificación con altos niveles de satisfacción y categorías. La utilización de espacios públicos, como parques y plazas, para actividades que pretenden recuperar las artes plásticas, artesanía y otras tradiciones culturales, ponen de manifiesto la necesidad del aprovechamiento de todos lo potenciales de manera coherente e integrado al propio sistema de equipamientos que brinda el espacio público, plano 4.

El barrio del Vedado se caracteriza por la presencia de usos de suelo mixtos, en el que se entremezclan la función original residencial y los servicios básicos asociados a la misma, con funciones de carácter terciario lo cual genera un reflujo constante de circulación y actividad en todo el barrio. La condición de centralidad de esta zona de la ciudad se ve reforzada por la alta concentración de instituciones sociales y culturales a escala macroestructural y de organismos de la administración del estado, como el ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Educación Superior, así como la presencia de las más amplia e importante red hospitalaria del país. Estas centralidades generan importantes volúmenes de afluencia de población tanto autóctona como flotante, en estas zonas del barrio. Este tipo de servicios suele concentrarse en las vías de mayor jerarquía como la avenida de los presidentes y la calle Paseo, mientras que al interior de la urbanización predominan los usos residenciales, así como los equipamientos básicos que los complementan. El barrio cuenta con una amplia red hotelera, de servicios de lujo, centros nocturnos, y su franja litoral de 4 kilómetros alberga funciones recreativas y turísticas asociadas al Malecón Habanero, portal público de la ciudad por excelencia.


Residencial
Militar
Productivo
Religioso
Equipamiento público
O'Reilly
Obispo
Obrapia
Oficio
Mercaderes
Egido
San Pedro
ave del Puerto
Prado
Malecón
Neptuno
Monte
1
6
Paseo
12
23
Malecón
Línea



Alojamiento
Comercial-Gastronomico
Administrativo
Deportivo
Religioso
Zonas de Aparcamiento

Cultural- Recrea
Educacional
Sanitario
Productivo

Los atractivos paisajísticos

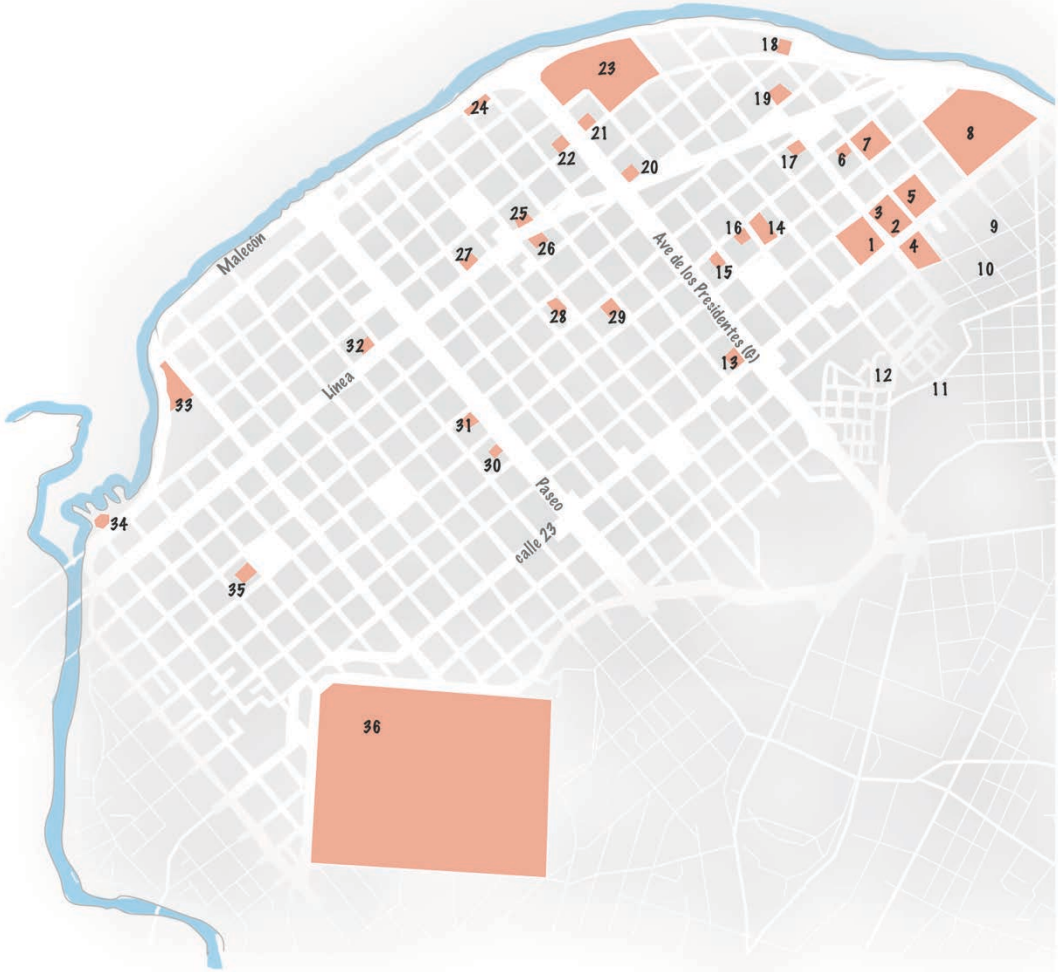
En la urbanización del Vedado, existen edificaciones de diversas épocas y estilos arquitectónicos, muchas de ellas declaradas de alto valor patrimonial. Existen variados ejemplos de estilos en la tipología residencial, desde las viviendas más antiguas construidas en madera, las villas y residencias neoclásicas, las eclécticas y los ejemplos de Art Decó, hasta los edificios multifamiliares, bajos y altos, algunos de ellos ejemplos paradigmáticos del movimiento moderno. Aunque la urbanización data de mediados del siglo XIX no fue hasta comienzos del siglo XX que se comenzó a poblar en gran medida con lujosas villas neoclásicas y eclécticas, pertenecientes a los miembros de las clases adineradas. Estas características arquitectónicas configuran un paisaje urbano diverso, de altas cualidades en la arquitectura, que luego, con el triunfo de la Revolución, muchas de estas viviendas unifamiliares de alto valor arquitectónico, se refuncionalizaron hasta convertirlas, en museos especializados, o centros culturales para el servicio del barrio, o a nivel de ciudad, plano 5, Sitios de interés. Lugares considerados atractivos paisajísticos del Vedado.

Tradicionalmente han sido reconocidos los parques del Vedado, por la calidad y variedad de los mismos, donde radican muchas bondades adjudicadas a esta barriada desde los primeros años del siglo pasado, cuando era considerada locación privilegiada para el hábitat de la aristocracia habanera, hasta la actualidad. Mediante el establecimiento de regulaciones urbanas y medidas de protección del territorio se busca preservar dichos espacios cuyos valores han ido en detrimento con el paso de los años, debido a las intervenciones irrespetuosas en muchos de ellos, mientras que otros la falta de intervención en su conservación, deja huella de descuido.

Imagen 9. Pavimentos de la calle 23. Impresiones en mármol de obras de importantes artistas nacionales e internacionales *Fuente: Elaboración propia*

Imagen 10. Pavimentos de la calle 23. Impresiones en mármol de obras de importantes artistas nacionales e internacionales
Fuente: Elaboración propia

*Imagen 11.*Hotel Habana Libre, antiguo hotel Hilton, esquina de L y 23.
Fuente: Elaboración propia



Edificaciones con valor Histórico-Cultural

1. Heladeria Coppelia
2. Edificio Radiocentro (Instituto Cubano de Radio y Televisión)
3. Retiro Odontologico (Facultad de Economía. Universidad de la Habana)
4. Hotel Habana Hiltón (Hotel Habana Libre)
5. Pavellón Cuba
6. Restaurante Conejito
7. Edificio Focsa
8. Hotel Nacional
9. Colegio de Arquitectos
10. Casa Menocal (Palacio de Matrimonios)
11. Museo Napoleonico
12. Universidad de La Habana
13. Casa de Luis Menocal (Casa de los alcaldes)
14. Iglesia San Juan de Letrán
15. Casa de Juan Gelats (Unión Nacional de Escritores y Artistas de Cuba, UNEA
16. Casa de los Marques de Áviles (Instituto Cubano de Amistad con los pueblos
17. Casa de la Comunidad hebrea
18. Embajada de Estados Unidos
19. Edificio Lopez Serrano
20. Hospital Municipal de Maternidad
21. Casa de la Condesa de Loreto (Ministerio de Relaciones Exteriores)
22. Hotel Presidente
23. Parque Deportivo José Martí
24. Edificio de apartamentos
25. Casa de Nicolas Alfonso (Vivienda)
26. Casa de Cosme Blanco Herrera (Grupo teatro estudio)
27. Casa Antonio González Curquejo (Ciudadela)
28. Casa de Josefina García de Mesa (Embajada de China)
29. Casa de José Gómez Mena (Museo de Artes Decorativas)
30. Casa de Juan Pedro Baro (Casa de la Amistad)
31. Casa de Pablo González de Mendoza (Casa de Diplomático)
32. Casa de Juan Bautista (Ciudadela)
33. Vedado Tennis Club (Circulo Social Recreativo)
34. Fuerte de Santa Dorotea de Luna de la Chorrera (Museo Restaurante)
35. Iglesia de la Santa Carmen
36. Cementerio de Colón.

Espacios Públicos con valores paisajísticos

Calle Malecón
Calle Paseo
Avenida de los Presidentes (calle G)
Calle Línea
Calle 23
Calle L

Plano 5. Sitios de interés. Plano de valores del Vedado: *Elaboración propia.*

La esencia fundacional de la villa de San Cristóbal de la Habana, hoy centro histórico de la Habana Vieja, es un conjunto urbano de grandes valores históricos- arquitectónicos dentro de una pretendida retícula ortogonal caracterizada por estrechas calles y un sistema de plazas y plazuelas, enmarcadas por edificaciones que reúnen igual belleza la magnificencia de los palacios, iglesias, conventos y las sencillas viviendas de la población humilde.

Su situación junto a la entrada de la bahía favorece visuales de un ambiente marino, fortalecido por una estructura portuaria de espigones y pequeños muelles que rematan el borde litoral.

Durante los últimos años se aprecia un fuerte proceso inversionista en esta zona, cuyo objetivo de revitalización económica establecen una dinámica diversificación funcional de acciones constructivas de mayor complejidad, razones que inducen a la conformación del Plan Maestro para la Rehabilitación Integral, como equipo multidisciplinario que centra las tareas de planeamiento y gestión de este territorio.

La Habana Vieja, en si misma, es un conjunto edificado en el que participan importantes exponentes del periodo colonial, algunos tan antiguos como los que integran el sistema de fortificaciones, así como un grupo dominante incorporado en las primeras décadas republicanas.

De la presencia de su arquitectura, aun asociada a tan diversos períodos constructivos, se deriva una imagen urbana caracterizada por la armonía y la coherencia. Este paisaje, queda configurado por los elementos morfológicos aportados por su volumetría, alineación de la fachada, medianería, el ritmo de los vanos y macizos, los vuelos de los balcones y cornisas, la vibración y el claro oscuro de las fachadas, la ornamental herrería. Todos estos componentes acompañan ya la casona finisecular del siglo XIX, portadora de refinados códigos neoclásicos, y la modesta vivienda popular republicana, dominada por los códigos del eclecticismo y en ocasiones por rasgos precisos de las corrientes Art Nouveau y Art Decó.

Una nota discreta aporta el barroco habanero, limitado al tratamiento de portadas o al movimiento de las jambas de vanos. Momentos de mayor excitación se concentran en la fachada de la casa de la Obrapía y en la fachada de la hermosa Catedral.

Los aspectos físicos no bastan para caracterizar la Habana Vieja. El centro histórico es ciudad viva y, como tal, su actividad es elemento indispensable de su imagen. Durante la época colonial estuvo siempre colmado de transeúntes, vendedores, comerciantes, de marineros tripulantes de las flotas. La Habana existente comienza hacerse pequeña, y la aristocracia habanera comienza abandonar el viejo recinto en busca de sitios más sanos, como el Vedado. Aparece entonces un elemento que llegaría a caracterizar a muchos de sus ambientes: el solar habanero, como polarmente se le conocería a la casa de vecindad, resultado del nuevo modo de ocupación que recibe el antiguo palacete. Los patios comienzan a convertirse en centro de vida social como la propia calle y se hace extensión de la vivienda reforzando así su animación, derivada del comercio: la bodega de la esquina, la carnicería, el café, la fonda del barrio.

El comercio es quien comienza a establecer jerarquías dentro de la antigua ciudad; estas se desarrollan principalmente en las calles; Obispo y O'Relly, y donde se transforman sus viejas casas en elegantes establecimientos comerciales.

A partir de los años noventa, la recuperación de los valores culturales, y el esplendor perdido de estas áreas constituyen objetivos de los programas actuales de rehabilitación. La función comercial se restablece como otros usos tradicionales, que incluso retoman los antiguos nombres con que los recuerda la memoria popular, la vida cultural incorpora nuevos atractivos los propios atractivos que emergen de los ambientes urbanos y arquitectónicos rehabilitados.

Esta transformación se deriva de la aparición de un nuevo elemento caracterizador de estas áreas: el turista. Las calles y plazas de los sectores recuperados comienzan a llenarse de visitantes de todas las latitudes. A los sonidos habituales se suman voces en las más variadas lenguas. Con el turismo aparecen nuevos usuarios, como vendedores, artesanos, artistas plásticos, que comienzan a transformar la imagen urbana, ocupando sobre todo los espacios públicos de toda esta zona. El plano 6 muestra los sitios de interés considerados como atractivos urbanos del centro histórico de la Habana.

Imagen 12 Paseo del Prado.

Imagen 13 Jardines del Capitolio Nacional. Al fondo el gran teatro de la Habana.
Fuente: Elaboración propia

2. Castillo de San Salvador de la Punta (Museo)
3. Porticode Justiniani (Consultorio Médico, viviendas)
4. Casa de Antonio Hoces carrillo (Museo Vivienda)
5. Convento e Iglesia de Santa Clara de Asis (Museo)
6. Casa de la Parra (Museo)
7. Casa de Gaspar Ribero de Vasconcelos (Centro desarrollo Artesanal)
8. Casa Unifamiliar (Almacén, ciudadela)
9. Colegio de San Francisco de Sales (Restaurante, oficinas)
10. Colegio de San Ambrosio (Museo, restaurante)
11. Casa de la Obrapía (Museo)
12. Iglesia del Santo Cristo del Buen Viaje
13. Casa (Museo de Infusiones)
14. Casa Unifamiliar (Hostal)
15. Convento e Iglesia de Santa Teresa de Jesús (Iglesia y ciudadela)
16. Convento e Iglesia de Nuestra Señora de Belén (Sede dependencia de la Academia de Ciencias de Cuba)
17. Casa del Conde de Casa Bayona (Museo de Arte Colonial)
18. Casa de Juana Caruajal (Gabinete de Arqueología)
19. Casa de Francisco de Basabe (Casa Estudiantil)
20. Casa de Maria Basabe (Agrupación de teatro de la Habana)
21. Casa del Conde de Casa Barreto (Centro Provincial de Artes Plásticas y Diseño)
22. Casa del Conde de San Juan de Jaruco (Fondo Cubano de Bienes Culturales)
23. Convento e Iglesia de San Francisco de Asís (Escuela Taller, Sala de conciertos, Eventos religiosos)
24. Restos de la Muralla de la Habana
25. Casa del Conde de Casa Lombillo (Galeria de Exposición, viviendas)
26. Iglesia de San Francisco de Paula (Sala de Conciertos, Eventos religiosos)
27. Casa del Marqués de Arcos (Galería Exposición, Servicios)
28. Casa de los Franchis Alfaro (Cafeteria, Vivienda)
29. Casa de Martin Arostegui (Restaurante)
30. Cuartel de Milicias (Dependencias del Museo Nacional de Artes)
31. Seminario de San Carlos y San Ambrosio (Academia de Estación del Cuerpo Nacional de Policia)
32. Casa del Marqués de Aguas Claras (Restaurante)
33. Catedral de la Habana
34. Casa del Conde de la Mortera (Casa del Jovén Creador)
35. Palacio de Mateo Pedroso (Palacio de Artesania)
36. Palacio del Segundo Cabo (Museo, Instituto Cubano del Libro)
37. Palacio de los Capitanes Generales (Museo de la ciudad)
38. Casa de Pedro Calvo de la Puerta (Restaurante)
39. Iglesia del Espiritu Santo
40. Casa del Conde de Casa Lombillo (Museo de la Educación)
41. Casa de Beatriz Péres Barroto (Fototeca de Cuba, Vivienda)
42. Casa del Marqués de Casa Calderón (Ciudadela)
43. Casa Vivienda Unifamiliar
44. Casa de Mariano Cabo (Casa Taller Guyasamín)
45. Casa del Conde de Santovenia (Hotel)
46. Palacio del Marqués de Almendares (Ciudadela, Viviendas)
47. Casa del Marqués de Laringa (Almacenes)
48. Casa de las Hermanas Cárdenas (Centro de desarrollo de las Artes Visuales)
49. Casa de la Condesa de la Reunión (Centro de Promoción Cultural Alejo Carpentier)
50. Casa Natal de José Martí (Museo)
51. El Templete
52. Casa Joaquín Gómez (Palacio de Turismo)
53. Casa del Marqués de la Real Proclamación (Ciudadela)
54. Convento e Iglesia de la Merced
55. Iglesia de Santo Ángel Custodio
56. Palacio de la Marquesa de Villalba (Sociedad cultural, Vivienda)
57. Fábrica de Tabacos Calixto López
58. Manzana de Gómez (Hotel, Equipamientos, Comercios)
59. Casa de José Ricardo O´Farril (Farmacia)
60. Casa de Joaquín Ríos (Palacio Episcopal)
61. Casa del Obispo (Museo Numismático)
62. Fábrica de Tabacos Partagás
63. Casa de Santiago C. Burnham (Museo Simón Bolívar)
64. Capitolio Nacional (Sede del Ministerio de Ciencias Tecnologías y Medio Ambiente)
65. Museo Nacional de Bellas Artes.
66. Centro Asturiano de la Habana (Museo de Bellas Artes)
67. Museo de la Revolución Cubana
68. Memorial al Granma
69. Gran Teatro de La Habana
70. Estación de Ferrocarriles de la Habana

Espacios públicos con valores paisajísticos

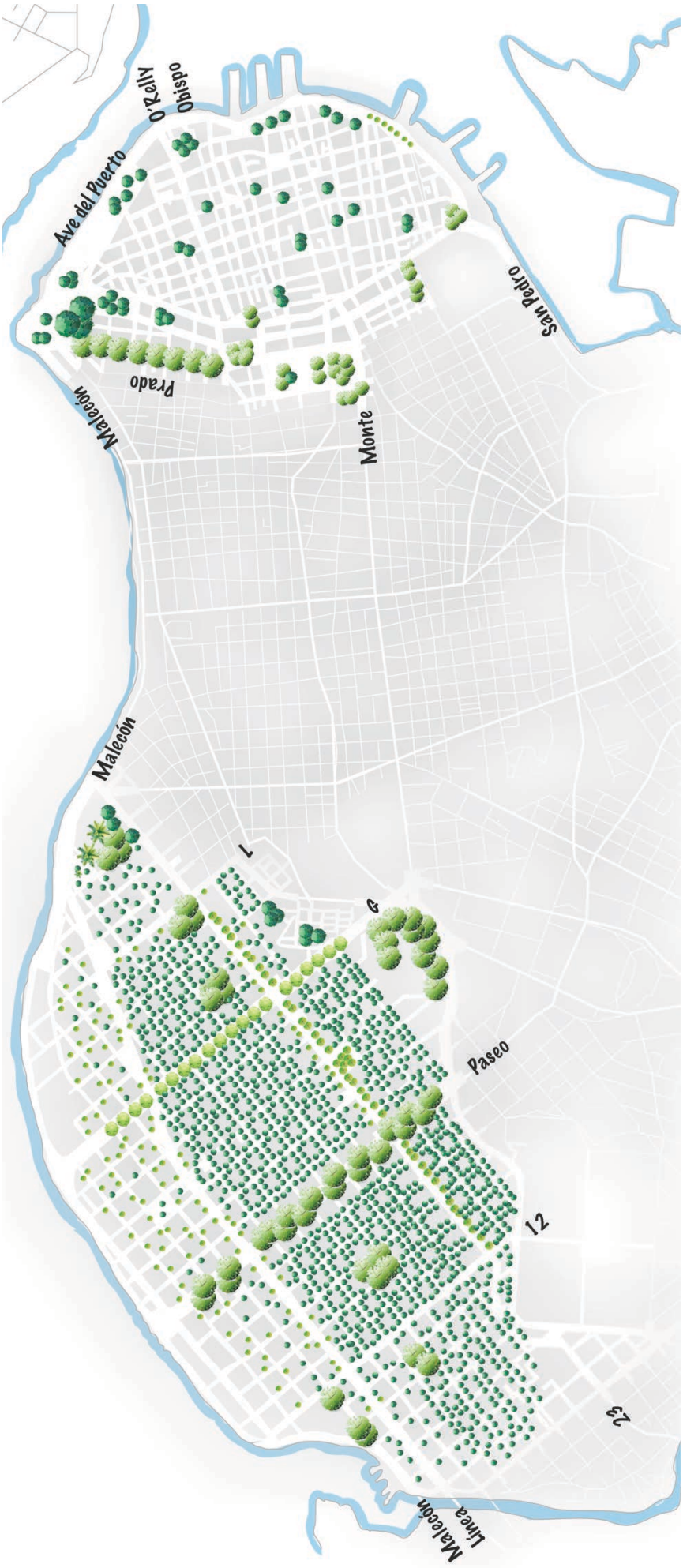
A. Plaza de Armas
B. Plaza Vieja
C. Plaza San Francisco
D. Plaza de la Catedral
E. Plaza del Cristo
F. Alameda de Paula
G. Parque Central
H. Parque de la Fraternidad Americana

Avenida del Puerto
Calzada de Monte (Avenida Máximo Gómez)
Dragones
Avenida de Bélgica (Egidos)
Avenida Agramonte (Zulueta)
Mercaderes
Muralla
Obispo
Obrapía
Oficios
O´Relly
Paseo de Martí (Prado)
San Ignasio
Teniente Rey
Leonor Pérez

Las áreas verdes

Originariamente el Vedado era un monte cubierto de un bosque espeso cuya tala prohibían las regulaciones españolas por motivos militares. Con la gradual ocupación de los lotes, este bosque fue desapareciendo, pero desde su concepción, el Vedado tuvo en cuenta en su diseño una elevada superficie verde, destinada a jardines, parterres, paseos, separadores de calles, manzanas completas diseñadas como parques e incluso espacios residuales producto de inflexiones viales. La mala selección de algunas especies, que se han sembrado, así como la falta de mantenimiento y la tala irrespetuosa ha ido mermando esta vegetación que actuaba como frontera que protegía al peatón de la incidencia del sol. La calle línea constituye una frontera que define las diferencias que existen el barrio, en cuanto a la presencia y conservación del verde urbano. La zona hacia el mar posee una vegetación más precaria, debido a la influencia negativa de la cercanía con el mar, tanto las inundaciones como la fuerza de la salinidad de los vientos afectan el desarrollo de determinada vegetación en esta zona, resultando muy costoso el mantenimiento y el replanteo de arbolado en esta área. EL verde del espacio público lo podemos encontrar con mayor frecuencia en los parterres y jardines, así como elemento de jerarquización del espacio de paseo de avenidas principales y parques que se convierten en los pulmones de esta zona de la ciudad.

La Habana Vieja, por otra parte, no compone el verde urbano, como parte de las características urbanas a considerar en el espacio público, salvo en determinadas zonas, como la plaza de Armas, y los jardines o patios interiores de los palacetes son los que contienen los grandes arbolados proveedores de sombra y aire limpio de la zona. Después de las intervenciones que se han producidos en el centro, se han incorporado determinados arbustos, especie de ficus, plantados en macetas para favorecer los atractivos de algunas plazas o calles, estas últimas por su marcado carácter peatonal que han adquirido luego de las transformaciones urbanas gestionadas por el Plan Maestro del centro histórico. La representación de las zonas verdes del Vedado y la Habana se muestra en el plano 7.


Obispo
O'Reilly
Ave del Puerto
San Pedro
Prado
Malecón
Monte
Malecón
1
3
Paseo
21
23
Malecón
Línea

El entorno natural y los riesgos

En el Vedado, por su situación geográfica, con el frente marítimo directamente orientado al Mar Caribe, las temperaturas varían con mucha diferencia en todo el reparto. Todo el borde costero, se favorece de buenas brisas, y temperaturas refrescantes, en una ciudad en la que la media anual es 26ºC. Mientras te vas alejando de este borde, se produce el fenómeno de la isla de calor, que se caracteriza por provocar temperaturas superiores hasta en unos 5ºC, sobre todo en horarios nocturnos, debido al calor absorbido durante el día por las grandes áreas pavimentadas. El viento, constituye un gran regulador del clima, ya que la urbanización al ser diseñada considerando la dirección de los vientos predominantes, la dirección de la retícula orientada a 45º respecto al norte, permite la circulación. A través de sus calles, lo que permite la canalización de los vientos alisios.

La topografía de la zona, se caracteriza por un descenso en las alturas a medida que te acercas a la costa, debido a la estructura de terrazas que presenta el propio terreno, y que se da en la mayoría de las terrazas cubanas. Se identifican hasta cuatro niveles de terrazas, cuya configuración es producto de diferentes momentos de emersión de la costa: uno cerca del nivel de la calle Línea, otro más elevado en la calle 17, un tercero en la calle 23 y el más alto hacia la zona del Castillo del Príncipe.

Esta configuración hace más vulnerable al territorio en cuanto a los riesgos naturales, ya que el territorio sufre de grandes penetraciones del mar en muchas de sus zonas costeras, lo que se puede observar en el mapa de riesgos identificadas las zonas más riesgosas en cuanto a inundaciones por lluvia y penetración del mar, en época de huracanes fundamentalmente.

En el caso de la Habana Vieja, existe un detallado Plan de prevención de desastres, ya que al existir algunas industrias e instalaciones que manejan sustancias peligrosas, por las cercanías al puerto principal del país. Los principales riesgos que sufre el territorio son riesgos por derrumbe, producto del mal estado de sus edificaciones y a la exposición de condiciones climáticas tropicales, de fuertes lluvias y elevadas temperaturas. Riesgo también por inundación por lluvia, por penetración del mar, epidemiológico y de contaminación ambiental, relacionado con la contaminación de la bahía. En esta zona, el riesgo de penetración del mar, cuando se producen los sistemas frontales, asociados a bajas extratropicales, frentes fríos, o huracanes, ocurren

aproximadamente cada tres o cuatro años, ya que el frente urbano, está ubicado más hacia la bahía, que tiene forma de bolsa, y no llega el embate directo del oleaje como si ocurre en el Vedado. En realidad, el viento y las altas temperaturas asociados a estos fenómenos naturales, son los que más destrozos provocan, puesto que más del 50 % del fondo edificado presenta grados de conservación y protección uno, correspondiente a niveles de deterioro muy significativo, y ante estas situaciones climáticas, sufre mucho el centro patrimonial, plano 8.

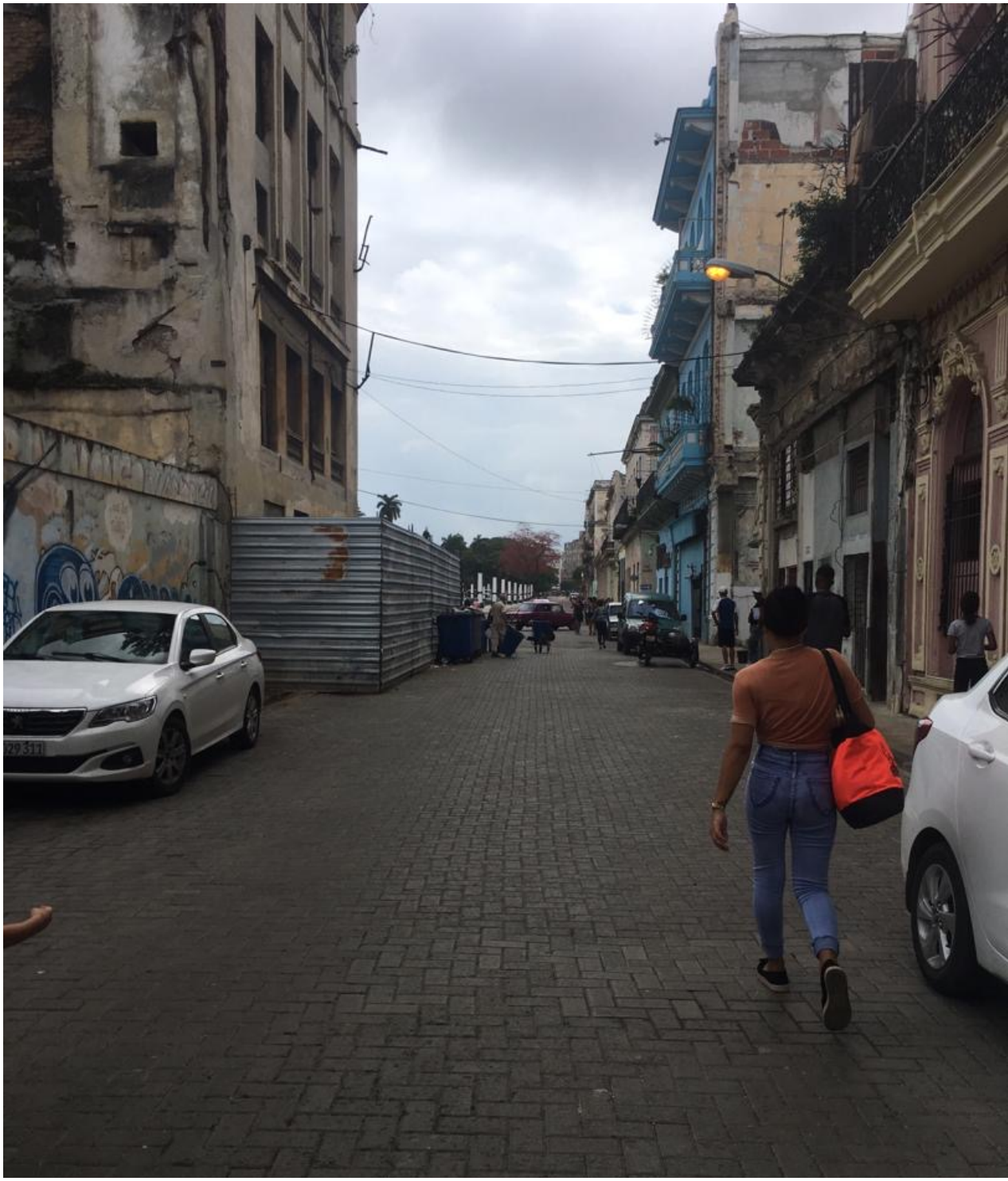


Imagen 14. Edificio con peligro de derrumbe en la Habana Vieja.
Fuente: Elaboración propia

Plano 8. Riesgos en el Vedado y la Habana Vieja*: Elaboración propia.*

Las circulaciones vehiculares

Para el análisis de las movilidades se elaboró un mapa de volumen vehicular, plano 9, a partir del conteo que se realizó en las principales calles del Vedado y la Habana Vieja. Estos resultados arrojaron que la intensidad vehicular se diferencia en cuatro [4] categorías; alto, medio, bajo y muy bajo, como se describe en el mapa de volumen vehicular.

Las calles con mayores circulaciones vehiculares, son la calle Malecón, con un flujo muy considerable de vehículos a velocidades de circulación, entre los sesenta y ochenta kilómetros por hora [60-80km/h], a pesar de ser una avenida urbana con bastante flujo de personas, resulta una vía con una alta intensidad de coches. Aunque Malecón, es una vía que conecta todo el litoral norte de esta zona de la zona de la Habana, hacia el área de la Habana Vieja, disminuyen estas circulaciones a gran velocidad, aunque la afluencia de coches sigue siendo muy alta.

Las calles 23 y Línea del Vedado, son otras de las vías que impactan considerablemente a nivel de flujo vehicular al ser vías rápidas, que conectan la zona oeste de la ciudad con el centro de la misma, a velocidades de circulación entre los cincuenta y sesenta kilómetros por hora [50-60km/h]. Con esta misma intensidad de circulación se encuentran las avenidas Agramonte y Bélgica en la Habana Vieja, ya que estas son vías que conectan la Habana del Este, reparto después del túnel de la Bahía con el centro de la ciudad, y todo el flujo vehicular se canaliza por estas calles. Es importante señalar que estas vías albergan las circulaciones, de autobuses de las principales rutas que conectan los distintos municipios de la ciudad, desde las zonas periféricas hasta el centro de la Habana.

Uno de los flujos más intensos, y que produce altas concentraciones vehiculares en estas calles, es la afluencia, de los conocidos "Almedrones[5]", la red de taxis que ofrecen servicios de movilidades de los distintos municipios de la capital cubana, hacia el centro de la ciudad. Estas movilidades se generan en vías principales, a través de rutas preestablecidas, que van conectando distintos barrios, repartos, municipios y equipamientos, y de los que las personas hacen

[5] Almedrones, denominación popular que se le ha dado a los taxis particulares, que ofrecen un servicio de transporte público en las ciudades cubanas. Estos taxis ofrecen rutas desde un origen en los distintos municipios periféricos de la ciudad, través de las principales calzadas y avenidas de la ciudad, hasta el destino, que es el centro de la habana, en la zona del parque central, y los alrededores del capitolio nacional. Estos taxis, son de uso público, o sea, van recogiendo clientes a lo largo de estas rutas, hasta que este completa su capacidad.

usos frecuentes, por la rapidez y mayor comodidad que ofrece en comparación con el servicio público de transporte urbano.

Con menor flujo vehicular que las calles anteriormente mencionadas, se encuentran las calles Paseo, Avenida de los presidentes o calle G, calle 12, L y M, donde los flujos de vehículos se dan entre los siete mil quinientos [7500] y los quince mil [15 000] vehículos diarios, en estas calles, que conectan la zona sur de la ciudad y las vías principales que acceden a la zona central de la Habana y a la zona oeste y periférica de la misma. Por estas calles, también circulan rutas de autobuses, con recorridos entre zonas más cercanas al centro de la capital, al igual que los taxis particulares. En la Habana Vieja, es a través de las calles, O'Relly, Luz, Acosta, Oficios y Cuba, que se producen las conexiones vehiculares hacia el centro histórico y hacia fuera de este, por lo que asumen los mayores flujos de vehículos de la zona, asociado sobre todo a transporte de abastecimiento de mercancías, hacia los comercios.

Las vías o calles con menores flujos vehiculares, son las calles 19, 17, Calzada y la calle O en el Vedado, y en la Habana Vieja, Mercaderes, San Ignacio, Muralla, Teniente Rey, y Paula o Leonor Pérez, al ser calles asociadas a la infraestructura hotelera y comercial del centro histórico, y por tanto asumen circulaciones de vehículos de empresas, o turismo, por ser vías de más fácil circulación dentro de la zona. Estas calles se les reconocen las mayores circulaciones asociadas a las movilidades que producen los centros de trabajos, de estos repartos. Son vías a través de las cuales, los residentes de estas zonas, o los trabajadores conectan desde el centro de estas zonas en busca de las vías principales y la conectividad que ofrecen con el resto de los municipios.

El resto de las calles, que conforman la red de vías de los repartos, representan flujos vehiculares de menor afluencia a nivel de ciudad, por lo que las movilidades de vehículos se corresponden a nivel local, o la llegada y salida de residentes a estas zonas, generando flujos de hasta mil quinientos [1500] vehículos diarios.

Alto: Ejes de conexión importantes a escala de ciudad, con circulaciones de más de quince mil [15 000] vehículos diarios, se considera la circulación de vehículos pesados, como camiones, autobuses articulados, y afluencia importante de taxis particulares.

Medio: Vías colectoras de tránsito vehicular, entre ejes importantes de distribución de los flujos hacia áreas urbanas colindantes de la ciudad con circulación reducida considerando la circulación de autobuses de rutas alternativas como transporte pesado, los valores oscilan entre los siete mil quinientos [7500] y los quince mil [15000] por día.

Bajo: vías que funcionan como rutas alternativas y como conexiones entre ejes de escala de la localidad, generalmente no circulan en ellas, transportes pesados, ni transporte público más que por tramos reducidos de algunas de ellas, los valores oscilan entre los mil quinientos [1500] y los siete mil quinientos vehículos [7500] diarios.

Muy bajo: sistemas de vías locales que componen la retícula base del barrio, donde la circulación que se produce es casi privada, con volúmenes de menos de mil quinientos [1500] vehículos por día

Imagen 15 Movilidades urbanas alrededor del parque central en la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia

Imagen 16 puntos de recogida de pasajeros de taxis particulares, Almendrones en la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia

Imagen 17 Movilidades urbanas en el Vedado

Volumen Vehicular Alto
Volumen Vehicular Medio
Volumen Vehicular Bajo
Volumen Vehicular Muy Bajo
Carlos III
Luz
Cuba
Agramonte
Prado
Ave del puerto
Paseo
12
17
19
23
Malecón
Línea

Las circulaciones peatonales y de ciclos

Los volúmenes de circulación, plano 10, en estas zonas están asociados a la distribución del equipamiento, sobre todo por la concentración de funciones comerciales, de salud, educacionales, incluso a nivel nacional. En horario nocturno estas zonas de la ciudad también presentan grandes confluencias de personas por las concentraciones de funciones recreativos culturales. Este fenómeno intensifica la afluencia de población en los ejes de estas zonas centrales, asociados al sistema de transporte público.

Para llevar a cabo la clasificación de las vías, según la intensidad de flujos y concentraciones de personas en el espacio público, se definieron cuatro [4] categorías; alto, medio, bajo y muy bajo, como se describe en el mapa de volumen peatonal que se muestra a continuación.

Las cantidades de personas que confluyen en estas zonas, están sobre todo asociadas a población flotante, a pesar de ser municipios con altas densidades de población, los volúmenes contados en las calles, corresponden en su mayoría a los visitantes de estos centros urbanos. Son zonas con equipamientos que ofrecen servicios a escala de ciudad, en los sectores más importantes para las necesidades cotidianas de la población, como salud, educación, transporte, comercio, por lo que muchas personas se desplazan hasta estas zonas urbanas para comprar, pasear, o incluso atenderse un padecimiento de salud en los hospitales especializados, ya que el Vedado, cuenta con una amplia red hospitalaria especializada.

También ambas zonas centrales, contienen importantes nodos de transporte a nivel de ciudad. En el caso del Vedado, la zona de la "Rampa", es uno de los puntos de intercambio de transporte público más importante de la ciudad, con un número importante de paradas de autobuses, que conectan esta zona, con la zona oeste de la ciudad, por lo que muchas personas utilizan estas rutas de transporte urbano para realizar sus movilidades diarias, asociadas a los equipamientos que ofrece este centro de la Habana. Esta zona además moviliza una gran cantidad de estudiantes, ya que cuenta con la Universidad de la Habana, una colina urbana universitaria destinada a ofrecer educación universitaria de un gran número de grados en el ámbito de las letras, incluyendo la mayoría de esta oferta académica a nivel nacional, por lo que cuenta con población no autóctona de la zona, pero que usa cotidianamente estas áreas urbanas.

Esta zona cero del Vedado, contiene la mayor cantidad de centros nocturnos de la capital, por lo que las cantidades de personas, se manifiestan tanto en horarios diurnos como nocturnos, concentrándose los mayores valores en las calles de 23 y línea, L, M y calle 12, Calle G, en el tramo de 23 hasta Línea, y en Paseo en el tramo de Línea hacia Malecón, todos ellos asociados a la distribución del equipamiento así como las rutas de transporte público urbano, que se produce en estas calzadas. Es preciso mencionar, que Malecón es la calle por esencia en la capital, considerada como el balcón de la Habana, es el lugar donde la gente pasea, se refresca, sobre todo en la noche de las altas temperaturas tropicales, y donde se desenvuelve una vida urbana nocturna, muy peculiar, donde el protagonismo lo tiene la diversidad de actividades espontaneas que las personas producen en este espacio público.

Algo muy similar ocurre en la Habana Vieja, ya que gran cantidad de turistas visitan el centro histórico lo que genera un volumen de personas considerables, sobre todo en las plazas tradicionales de la zona, así como la calle Obispo, eje peatonal por excelencia del centro patrimonial. La Habana Vieja es un centro histórico habitado, con altas densidades poblacionales por lo que la afluencia de personas se mantiene tanto diurna como nocturna. Las calles principalmente frecuentadas son las que envuelven el centro, la Avenida del Puerto, que alberga no solo el "Malecón Tradicional", como continuidad del malecón habanero, con sus diez kilómetros de longitud, sino también espacios comerciales, ferias de artesanías, y un sistema de parques, que permite descansar al ciudadano, al mismo tiempo que disfrutar de unas espectaculares vistas de la Bahía de la Habana.

El paseo del Prado, una de las calles más hermosas y estructuradas de la ciudad, además única en cuanto a morfología urbana, comprende las mayores movilidades peatonales de la zona, no solo por su paseo intermedio de la vía, sino por la presencia de portales públicos corridos, asociados a los equipamientos en planta baja, que recorren las principales calzadas de la ciudad tradicional, y que se ponen de manifiesto en estas tres avenidas principales del centro histórico.

Con la misma intensidad de flujos peatonales que las calles explicadas anteriormente, que albergan más de cinco mil [5000] personas diarias, se encuentran las calles más interiores de la Habana Vieja, como son la calle Cuba, Oficios, Mercaderes, Teniente Rey y Muralla, por ser las calles con mayores

equipamientos comerciales, sanitarios, educacionales, y plazas fundacionales, todos dirigidos fundamentalmente a ofrecer servicios al turismo.

Luego, aparecen unas calles, que concentran flujos peatonales, entre las dos mil quinientas personas y las cinco mil personas diarias [2000-5000], como son la calle 12, Paseo en el tramo de Línea hasta 23, la calle M y J. Estas movilidades se producen sobre todo porque los principales comercios a nivel de barrio, se encuentran en estas calles, o incluso alguna red de transporte público se canaliza también a través de ellas.

En la Habana Vieja, también las avenidas Agramonte, y Bélgica, son dos calles principales, que por sus características urbanas, ofrecen equipamientos culturales, como museos de artes, cines, teatros, e importantes lugares históricos, principales sitios de interés cultural de la zona. Con esta misma intensidad de flujos, están las calles que limitan la Estación de Trenes de la Habana, que a pesar de ser un equipamiento que suponga grandes flujos peatonales, por ser la terminal más importante del país, en realidad el sistema de trenes del país, está en muy malas condiciones y no brinda ni la calidad ni el servicio que debería, por lo que es el sistema de transporte interprovincial con las condiciones más precarias, y el efecto entonces a nivel urbano, en este punto no genera ni concentraciones, ni movilidades que suponen intensidades fuertes en esta zona centro.

Luego de estos volúmenes peatonales, nos encontramos con flujos de entre quinientas y dos mil quinientas [500-2500] personas en el día, en las calles más interiores de ambas zonas centrales, con equipamientos más barriales, como escuelas primarias, consultorios médicos, o circulo infantiles, por lo que son flujos producidos sobre todo por los habitantes de los barrios, al igual que sucede con las calles con un flujo muy bajo, considerando valores menores que las quinientas [500] personas día, que suceden en calles casi con totalidad de tipología urbana residencial, y por ende se convierten en puntos de orígenes o destinos, de recorridos habituales.

Los principales conflictos generados por el comportamiento de las bicicletas, como otro medio de transporte particular, produce elevados volúmenes de circulaciones en estas zonas, produciendo en algunas vías, relaciones de inseguridad al peatón, incluso al vehículo, por el número de accidentes que se producen entre estos últimos. En la ciudad no existen sendas de circulación especificas para las bicicletas, por lo que los mayores flujos se producen entonces

en vías secundarias, ya que en las principales al existir mayor tránsito vehicular y de vehículos pesados, pues las circulaciones de ciclos tienen lugar en vías de conexión, tanto en el Vedado, como en la Habana Vieja.

Alto: concentraciones o flujos peatonales igual o superiores a cinco mil [5000]personas diarias, se dan sobre todo asociados a las vías principales, parques o plazas asociadas directamente a algún equipamiento o conexión importante.

Medio: circulaciones peatonales me menor jerarquía, pero con vínculos de conexión entre distintos destinos de interés en el barrio, que generan volúmenes de personas entre dos mil quinientos [2 500] y cinco mil [5 000] diariamente.

Bajo: recorridos de preferencia local, por lo general se refieren a movilidades entre un punto y un destino en el mismo barrio, pero un alto nivel de atracción, de volúmenes de personas entre quinientas [500] y dos mil quinientas personas [2 500] por día.

Muy bajo: son circulaciones que se producen en las calles o parques locales, con volúmenes peatonales igual o inferiores a quinientas [500] personas diariamente.

Imagen 18. Parada de autobús (guagua) en el Vedado
Fuente: Elaboración propia

Imagen 19. Movilidades peatonales en una calle de la Habana Vieja.
Imagen 20. Movilidades peatonales en la esquina de las calles 23 y L en el Vedado
Fuente: Elaboración propia

Volumen de personas alto
Volumen de personas medi
Volumen de personas bajo
Volumen de personas muy
O'Reilly
Obispo
T. Rey
Oficio
Mercaderes
Ave del Puerto
Egido
San pedro
Prado
Malecon
Monte
Paseo
12
23
17
19
Malecon
Linea

Los niveles de ruido urbano

Un mapa de ruido, no es más que la representación gráfica sobre un mapa o plano de un territorio de los niveles sonoros obtenidos de unas mediciones o procedimiento de cálculos, que determinan los decibelios A [dBA] que existen en los puntos de medición. Para realizar el comportamiento del ruido vial en las calles de las zonas estudiadas se realizó un análisis que parte de la comparación de los resultados obtenidos por el proyecto Sedut, para las vías de mayor importancia a nivel de ciudad, con los datos empíricos obtenidos mediante el conteo y observación de las vías locales, en un período de tiempo determinado, que contempla horas pico de circulación, y horas de circulación normal, que se usan para ponderar el valor medio de ruido. La escala de análisis comprende los siguientes rangos de nivel de ruido ambiental; muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo, como se describe en el mapa de ruido, plano 11.

La Habana es una ciudad que, por las costumbres de la vida en sociedad, se caracteriza por ser ruidosa. A menudo en las calles nos encontramos con distintas fuentes sonoras como la música alta, el juego de niños o adultos a la pelota[6], lo que genera cantos asociados al juego y que en muchas ocasiones provocan sonidos indeseables al resto de los habitantes más cercanos a estas zonas. Otra de las fuentes de ruido ambiental y que produce altos decibeles sonoros, son los vehículos privados, más antiguos, como los Almendrones, que se usan en la mayoría de las ocasiones, como taxis particulares. Estos coches, además de generar gran combustión de monóxido de carbono, produce niveles sonoros elevados, por el estado en que puede encontrarse el vehículo, por ser coches antiguos, y sin mantenimiento.

Estas son las principales características urbanas que generan determinados niveles sonoros a nivel ambiental y urbano. Se afirma que los niveles de ruido obtenidos a partir de las mediciones del ruido ambiental, son producto principalmente de este tipo de fuente de ruido, especialmente de las movilidades vehiculares, que son las más constantes.

Se puede observar en el mapa de ruido de estas áreas urbanas, que la calle más ruidosa, es la Calzada de Monte, o Máximo Gómez, que aunque forma parte de los límites del centro histórico, hacia el Sur, es una de las vías más ruidosas de la

[6] Jugar a la pelota, significa el juego en la calle asociado al beisbol, es muy común encontrar en la calle, o en los parques a adultos o niños jugando a la pelota, o al fútbol, lo que provoca gritos asociados a las características del propio juego.

ciudad, precisamente por asumir mucho tráfico vehicular, incluso de vehículos pesados, los que provocan los niveles más elevados de ruido. Las características de estas vías, en cuanto a los cierres verticales que la configuran, forma parte de la propagación de estos niveles sonoros, ya que la relación de altura de los edificios respecto a la calle, es mucho mayor, que el ancho de la vía, por lo que la reverberación del sonido se hace mucho mayor. En esta vía se superan los niveles de ochenta decibeles A [80dbA].

Luego las vías que alcanzan entre los setenta y cinco y ochenta decibeles A [75 y 80 dbA], son calles a través de las que generan importantes flujos urbanos de transporte, público y privado, pero con menor cantidad de vehículos pesados, y con perfiles de vías más amplios, por lo que el ruido se dispersa con menor tiempo de reverberación. En este caso encontramos la calle Malecón y Avenida del puerto, siendo la misma vía que cambia de nomenclátor entre el vedado y la Habana Vieja. También las calles Línea, 23, L y el tramo de calle G entre 23 y hacia Zapata, conectando ya con el municipio Centro Habana. Con estas mismas características sonoras están las calles Paseo del Prado, o Paseo Martí, y la Avenida de Bélgica, la que asume mayor transito de vehículos pesados, todas estas vías proyectan niveles cerca de los ochenta [80] decibeles tipo A.

Con niveles altos por encima del valor de la norma de ruido propuesta para la ciudad de la Habana que determina que los valores de ruido urbano adecuados deben oscilar entre los sesenta y sesenta y cinco decibeles A [60 -65dbA] están las calles Paseo, G, H para el Vedado, por se calles con equipamientos públicos de gran afluencia de población, hospitales, escuelas, mercados, oficinas públicas, parques, lo que produce un ruido urbano asociado sobre todo a las actividades urbanas que tienen lugar en estas vías. En el caso de la Habana Vieja, las vías que tienen este nivel de ruido son Teniente Rey, la calle Cuba entre la Plaza Vieja y la avenida del puerto, oficios, y Muralla. Son estas calles, las que concentran los flujos vehiculares de entrada y salida del centro histórico, además de servicios comerciales asociados al barrio. Todas estas calles proyectas niveles sonoros entre los setenta y setenta y cinco decibeles A [70-75dbA].

Luego encontramos las calles con menores niveles de ruido, respecto a estas calles determinadas como las más ruidosas, desde el ambiente sonoro urbano, como son las vías, 12, para el caso del Vedado y en la Habana Vieja, la avenida Agramonte, el tramo de la avenida de Bélgica entre la Avenida del Puerto y el Parque Central. La Avenida del Puerto en el tramo de la salida del túnel de la

Habana y parte del Malecón tradicional hasta el castillo de la Real Fuerza, es otra de las calles con niveles de ruido entre los sesenta y cinco y los setenta decibeles A [65-70dbA], producido por los flujos vehiculares de estas calles conectoras. Otra de las calles con este impacto sonoro es la calle Obispo, la calle peatonal por excelencia del centro histórico, que presenta niveles de ruido cercanos a los setenta decibeles A, por el gran flujo peatonal que asume esta vía al estar asociada a ella los principales comercios de la zona histórica, tanto para el turista como para el habitante de la Habana Vieja. Las altas concentraciones de personas, tanto en determinados puntos comerciales, como por la propia circulación que se produce en la calle es la principal fuente de ruido que se produce en este eje comercial.

Luego están las calles con ruido más permisibles al confort ambiental urbano, que son las calles representadas entre los cincuenta y cinco y los sesenta y cinco decibeles A [55-65], que se asocian más al ambiente sonoro producido por las movilidades dentro de los propios barrios, ya sea por el flujo de movilidades peatonales de la gente de los barrios, asociadas a movilidades cotidianas, como ir a la escuela, a comprar, o al parque del barrio, usando estas calles como ejes conectores entre el origen y el destino. Estas calles en el mapa de ruido del Vedado y la Habana Vieja, están representados con los colores naranjas, los que se encuentran el rango de los sesenta y sesenta y cinco decibeles A [60 y 65dbA], porque asumen mayor flujo vehicular que peatonal, a través de estos ejes vehiculares conectores, y luego las vías de color amarillo, representas niveles de ruido entre los cincuenta y cinco y sesenta decibeles A [55-60dbA] referido más al ambiente sonoro urbano más hacia el interior del barrio.

Muy alto: niveles de ruido entre los setenta y cinco [75] y ochenta [80] decibeles A [dbA]

Alto: niveles de ruido entre los setenta [70] y setenta y cinco [75] dbA.

Medio: niveles de ruido comprendido entre los sesenta y cinco [65] y los setenta [70] dbA.

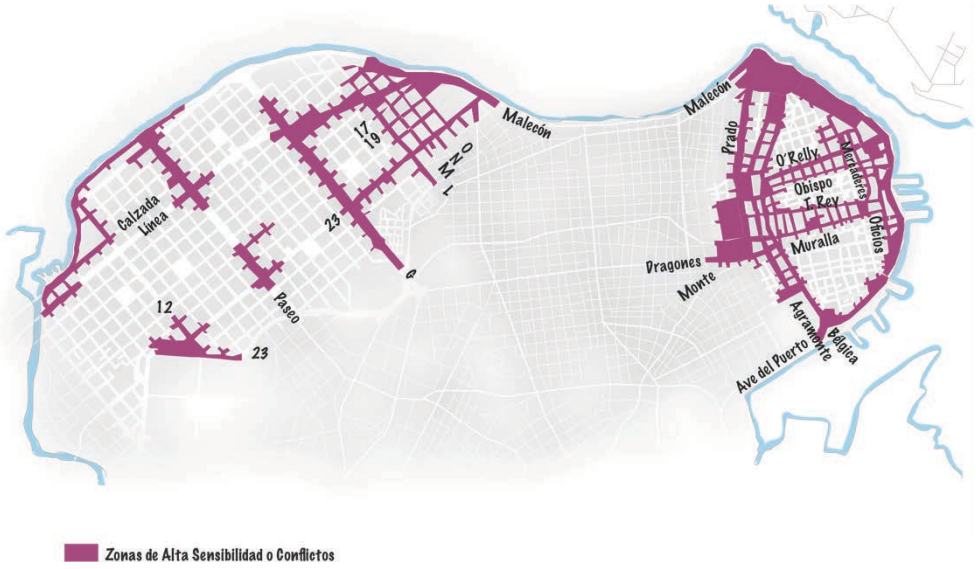
Bajo: niveles de ruido comprendidos entre los sesenta [60] y los sesenta y cinco [65] decibeles.

Muy bajo: niveles sonoros iguales o menores a los sesenta [60] decibelios.

80-85
75-80
70-75
65-70
60-65
Ave del Puerto
O'Reilly
Obispo
T. Rey
Muralla
Oficio
Mercaderes
Cuba
Egido (Bélgica)
Agramonte
San pedro
Paseo Martí (Prado)
Malecon
Neptuno
Dragones
Ave. Maximo Gomez (Monte)
Malecón
Calzada
O
M
L
J
Ave de los Presidentes
Paseo
12
23
Malecón
Linea
11

Discusión de los resultados de la caracterización del Vedado y la Habana Vieja

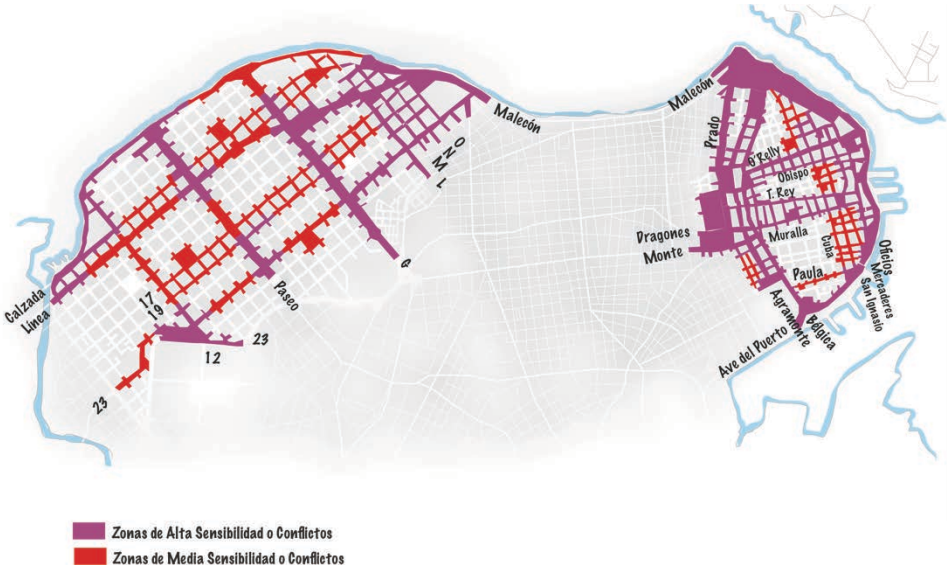
La caracterización del Vedado y la Habana Vieja, permiten el entendimiento de la zona, a nivel urbano de la configuración de la trama urbana, y de los usos y movilidades que se producen en ellas. En el Vedado, las zonas de mayores conflictos urbanos, se deben al equipamiento existente en el reparto, como los hospitales, teatros, cines, tiendas, restaurantes, entre otros servicios que dan soporte a las necesidades sociales de los habitantes y visitantes. Estas áreas de altas sensibilidades, se muestran en el plano 12. Representados como zonas de altas sensibilidades. En este reparto, se relacionan estas zonas con las avenidas principales, como la calle línea, la calle 23, Malecón, Paseo, calle G, y también con toda el área urbana de la conocida "Rampa", el área que figura entre 23, línea, desde calle L hasta Malecón. Este lugar, representa el punto neurálgico de la ciudad, por su vocación cultural y recreativa, no solo en horarios diurnos, sino también nocturnos, por la existencia de clubes nocturnos que brindan oferta recreativa con distintos fines sociales.



Plano 12. Sensibilidades de las zonas urbanas de altos conflictos en el Vedado y la Habana Vieja*: Elaboración propia.*

Las zonas de medias sensibilidades, donde se generan pocos conflictos urbanos, se asocian a las calles 17 y 19, y Calzada, por las movilidades que se generan en estas vías conectores, a las que también se asocian distintos equipamientos y servicios dirigidos a los habitantes del reparto. Junto a estas vías, donde en casi toda se extensión se dan los mismos niveles de conflictos, se encuentran los tramos representados en rojo, en el plano 13, de la calle 23 y Línea. Generalmente los mayores problemas urbanos se dan en las cercanías de las intersecciones con

la calle 12, Paseo, G, y Malecón (exceptuando toda la Rampa), pero una vez se alejan unos con metros de estos nodos, baja la intensidad del conflicto, y se vuelven zonas, no del todo tranquila, pero con diferencia de comportamiento respecto a las zonas más sensibles.



Plano 13. Sensibilidades de las zonas urbanas de altos y medios conflictos en el Vedado y la Habana Vieja*: Elaboración propia.*

En el resto del territorio, se mantienen las características o comportamientos urbanos tranquilos, a nivel de barrio, por lo que las movilidades y situaciones que se producen están asociados a equipamientos de barrio, y a movilidades producidas por el uso diario de estos equipamientos como escuelas, servicios sanitarios, mercados, entre otros.

En el caso de la Habana Vieja, es casi la totalidad de la zona la definida como de altas sensibilidades, sobre todo asociadas a los ejes periféricos, del centro histórico, por ser las calles de mayores circulaciones peatonales, y vehiculares, por la conectividad de sus vías y la existencia de paradas de guaguas. [7]. En estas calles también existen los mayores comercios de la ciudad, hoteles, restaurantes, comercios, mercados, que ofertan productos exclusivos en toda la Habana, lo que genera importantes flujos de personas en la zona. La estructura urbana no ha sufrido transformaciones desde su construcción, por lo que no es adecuada para las movilidades y flujos que si han aumentado respecto a los del pasado siglo, por lo que el espacio público se hace insuficiente para asumir esta nueva situación urbana.

[7] La guagua, así se le conoce a los autobuses. El nombre se debe a que la compañía de autobuses norteamericana de principios de siglo XX, dueña de la flota de autobuses de la Habana se llamaba WaWa.

La calle Oficios y Mercaderes, son calles peatonales, internas del centro histórico, que albergan los sitios arquitectónicos y urbanos con altos valores paisajísticos y coloniales, de ahí que la presencia de visitantes sea mayor que en otras vías, y los flujos sean muy intensos, sobre todo durante el día. Las calles de acceso y las plazas coloniales, son otro de los nodos urbanos, con altas sensibilidades, por el equipamiento variado comercial, cultural y recreativo, que ofrecen sus edificaciones asociadas, por las funciones públicas a las que han sido destinados los grandes y lujosos palacetes del siglo XVII.

Las calles conectoras del centro histórico, como Obispo, O'Relly, Teniente Rey y Muralla, son calles internas, a través de las que se producen los accesos y salidas de este centro, por tanto, su sensibilidad es media, respecto al resto de las calles, internas del centro histórico, que se clasifican como vías sin conflictos urbanos importantes. El resto de las áreas urbanas, son consideradas áreas de bajas sensibilidades, ya que los conflictos urbanos se asocian a la cotidianidad de la vida urbana del barrio, producida por la distribución del equipamiento, que genera los flujos vehiculares, peatonales y de ciclos que existen en la Habana Vieja.

El plano 14, representa las sensibilidades urbanas definidas luego de este estudio urbano, para el Vedado y la Habana Vieja. Este estudio contribuye un aporte para futuros estudios de la Habana, ya que puede ser una herramienta útil de trabajo en la esfera urbana.

Zonas de Alta Sensibilidad o Conflictos
Zonas de Media Sensibilidad o Conflictos
Zonas de Baja Sensibilidad o Conflictos
Oficios
Mercaderes
San Ignasio
Cuba
Bélgica
Agramonte
Ave del Puerto
Obispo
J. Rey
Muralla
Tacón
Prado
Malecon
Dragones
Monte
Malecón
1
Paseo
23
12
17
23
Calzada
Linea

3.2 Clasificación del Espacio Público en Espacios Trazados Tipos. Recorrido, Cruce y Estancia

Una vez definido el modelo conceptual y la caracterización de las zonas urbanas de estudio, se clasifican los espacios públicos en relación a los tipos de actividad principal que se desarrollan en dichos espacios, y que se han definido para el modelo conceptual planteado. Esta clasificación ayuda a entender mejor el espacio público al que va dirigido el estudio, y al que puede aplicarse esta metodología de evaluación de la accesibilidad en espacios urbanos con morfologías similares, y con ello garantizar la intervención o el diseño adecuado para que las personas puedan hacer un uso adecuado del mismo.

La clasificación de los espacios públicos, del Vedado y la Habana vieja, se define a partir de la teoría de tipologías de espacio público desarrollada por Pedro Brandao en "La imagen de la ciudad. Estrategias de identidad y comunicación", sobre la diversidad del espacio público en función de sus características tipológicas (Brandao, 2011). Todo este enfoque conforma el denominado caso de estudio, desde dos perspectivas:

La primera tiene que ver con lo que el espacio público ordena, es decir, el espacio urbano como elemento estructurante de la organización espacial de la ciudad.

La segunda muestra el efecto de esta estructuración, lo que permite o genera desde lo formal y desde lo representado. Algunos de estos espacios facilitan el sistema de interrelaciones y la vida común de los ciudadanos, dados por las morfologías, ritmos, dinámicas que plantean y se convierten en dominio de la ciudadanía.

En el caso de la investigación que se presenta, los espacios públicos, objetos de estudios serán los que se denominan en estas tipologías como espacios trazados, referidos a los paseos, plazas, calles, avenidas, espacios de cruces, entre otros, donde la actividad fundamental está basada en el encuentro y la circulación, como se refiere la figura 3.9.

Tipologías de Espacio Público		
Espacios – trazados	Encuentro	1. Paseos plazas
	Circulación	2. Calles, avenidas
Espacios – paisaje	Ocio – Naturaleza	3. Jardines, parques
	Contemplación	4. Miradores, panoramas
Espacios - desplazados	Transporte	5. Estaciones, paradas, interfaces
	Canal	6. Vías-férreas, autopistas
	Estacionamiento	7. Parking, etc.
Espacios – Memoria	Salud	8. Cementerios
	Arqueología	9. Industrial, agrícola, servicios,
	Memoriales	10. Espacios monumentales
Espacios comerciales	Semi-interiores	11. Mercados, centros comerciales, arcadas,
	Semi-exteriores	12. "Mercadillos", kioscos, toldos,
Espacios generados	Por edificios	13. Atrio, pasaje, galería, patio
	Por equipamientos	14. Culturales, deportivos, religiosos, infantiles
	Por sistemas	15. Iluminación, mobiliario, comunicación, arte.

Tabla 8. Clasificación del espacio público por tipologías (Brandão, 2008, p. 19)

Figura 3.9. Clasificación del espacio público por tipología. Fuente: *Brandao (2011).*

El análisis de la vida en la calle y la plaza, desde sus diferentes funciones, permite comprender las claves del funcionamiento del espacio público, en el mismo se pueden visualizar un amplio programa de actividades. En este estudio, a pesar de que se analizan tipologías de espacios públicos, se parte de comprender o distinguir la calle y la plaza como espacios urbanos más relevantes dentro del sistema de espacios públicos de la ciudad. Desde esta óptica el objetivo principal de este acápite es clasificar de un modo más específico, las tipologías de espacio público establecidas para el Vedado y la Habana Vieja, más allá de las reguladas por el IPFP en las regulaciones urbanísticas de estas zonas urbanas. Este nuevo enfoque permite lograr un entendimiento más claro de la vocación del espacio público respecto a la accesibilidad.

La calle.

La calle es el elemento básico de organización de la ciudad, en ella se concentran todas las funciones sobre las que descansan las interrelaciones entre las personas y las diversas actividades, lo que constituye la esencia de lo urbano (…) un espacio público detraído del negocio inmobiliario, el negativo, por tanto, del espacio privatizado, pero con una característica que este no tiene: la continuidad, que refuerza su papel de red, de soporte sistémico (Herce, 2010)

La calle históricamente constituye un ámbito privilegiado de la vida colectiva, ocupada por diferentes funciones. Aún hoy, en las calles de las ciudades más modernas, el hombre establece espontáneamente la vida social. La misma es

apreciada desde diferentes enfoques. Para los residentes esta constituye la continuidad del espacio doméstico, mientras, que para el transeúnte que la recorre, ya sea para llegar a un lugar o para contemplarla, consiste en lugar de tránsito o de recorrido, lo que demuestra que varía su significado según su uso. En ella predominan los vínculos de asociación espontánea, relacionados con la vida vecinal, debido a su conexión con la vida doméstica, aunque también con la vida urbana de tránsito.

Aunque solemos llamarle calle a todo, nos referimos al espacio que permite la circulación y que esté conformada por diversos elementos como: la acera, la vía y las edificaciones que marcan su límite, principalmente. Estos componentes pueden variar según el carácter de cada calle, que depende fundamentalmente de las funciones de uso de suelos predominantes, la intensidad de los flujos y la densidad habitacional del área. Igualmente, estos elementos, que pueden decirse los más comunes varían su manifestación en dependencia del contexto. En general siempre existirá uno o varios espacios para el peatón y otro para los vehículos y las delimitaciones establecidas tanto por elementos físicos como virtuales del medio ambiente construido.

La promoción de la vida en la calle significa concebir nuevas formas de organización del espacio para alentar su ocupación; mejorando el tejido local convocando a la imaginación para la concepción de nuevos ámbitos de la vida comunitaria. La calle no solo conforma una indispensable red estructuradora de las partes componentes del paisaje citadino, sino que son elementos constituyentes esenciales de este a la vez que resultan el marco propicio para su percepción y asimilación del mismo. La forma y organización de la calle debería determinar los tipos de edificación que en ella se apoyan, la altura, la organización geométrica y la composición de los diferentes tejidos urbanos.

Dentro de los elementos constitutivos de la calle: la esquina, ámbito de cruce principal, constituye uno de los más importantes. El mismo es producto de la intersección de las vías, pero es percibido como un espacio diferente. Se trata del lugar más fuerte de la calle. Es el sitio de reunión vecinal más usado para la cita y el encuentro. En dependencia de las actividades que en él se desarrollen son identificados como nodos de gran importancia a nivel de ciudad o puntos de referencia. Por sus dimensiones constituye la segunda de las escalas tipológicas de asociación urbana, después del área de ingreso a los edificios. Conjuntamente

con la acera, son los espacios urbanos más incorporados a la vida cotidiana. (GCPGEP, 2005).

La plaza.

Desde los orígenes la plaza ha constituido un órgano biológico de la ciudad, incorporado a la vida de la comunidad como su espacio más convocante. Sus símbolos siempre han sido la fuente de agua, y el monumento. Esta funciona siempre como patio urbano y atrio de los edificios más representativos de la comunidad, ocupando casi siempre un vacío irregular del tejido, contenida por el agrupamiento de edificios y alimentada por un grupo de calles, albergando así una vida intensa y permanente. Tradicionalmente son espacios integradores de la vida en sociedad y de ahí representativos de la identidad del lugar.

En la actualidad la plaza, por lo general, ha perdido el mercado, pero continúa desempeñando un papel protagónico entre los ámbitos de la centralidad barrial. Constituye así una parte importante de los equipamientos colectivos de la ciudad; es por ello que la concepción de una plaza una característica esencial es la versatilidad. Esta aptitud se traduce en una organización del espacio capaz de contener acontecimientos diversos a partir de la apropiación social.

El espacio trazado tipo en el Vedado y La Habana Vieja.

Para organizar el análisis de los espacios públicos del Vedado y la Habana Vieja, como casos de estudio de la tesis, se parte de la clasificación que se ha explicado en el acápite anterior, delimitando la clasificación de los espacios públicos, en espacios trazados. La clasificación de los espacios del Vedado y la Habana Vieja, que definen las regulaciones urbanísticas, son el punto de partida para escoger los espacios públicos que se clasificarán como espacios trazados tipos. De esta tipología se seleccionan para esta investigación, los que se consideran parques, plazas, paseos y microparques, dejando los parques infantiles y las áreas de juego, o áreas verdes, fuera de los espacios públicos que se clasificarán como espacios trazados, ya que no cumplen función de recreación, o no tienen accesos libres al público. Las tipologías de espacios públicos de la Habana, se limita a esta clasificación solamente, ya que la calle, es estudiada desde el punto de vista vehicular, y de circulación peatonal, no está definida dentro de la tipologización del espacio público de la Habana, pero en este trabajo se considera también para la clasificación en espacio trazado tipo.

Con esta metodología de clasificación, así como el estudio de la tipología definida por las regulaciones urbanas de estas zonas centrales, se relacionan con las actividades que definen la unidad de análisis tipo de actividad, dentro del subsistema persona, del modelo conceptual metodológico, que están definidas por: Socializar, Andar con Prisa, Pasear, Descansar, y Detenerse. Estas actividades, son principalmente las acciones más elementales o generalizas que una persona ejecuta en el espacio público, por lo que garantizar su correcta ejecución, permitirá generar espacios públicos más accesibles.

Aunque cada una de estas acciones están explicadas detalladamente en el anexo 6 y se explican sus influencias y relaciones a través de las matrices y los procedimientos y resultados en el capitulo 2, se retoman en la clasificación de los espacios públicos del Vedado y la Habana Vieja. Cada actividad, se relacionan unas con otras directa e indirectamente y se pueden ejecutar en cualesquiera sean los espacios públicos, de forma individual o colectiva, que permiten establecer la clasificación del espacio público en espacio trazado tipo.

La calle es el espacio destinado principalmente a las movilidades, al recorrido de una o varias personas y conector de un origen y un destino, se asocia por lo general, con movilidades continuadas, andar con prisa, pasear. Aunque en la calle se desarrollan también el resto de las actividades con las que se trabaja en la tesis, es el espacio público que define la primera clasificación del espacio trazado tipo como espacio de recorrido.

La acción de detenerse, supone un cambio, un "stop" en el desarrollo de una actividad o establece un detenimiento en el cambio de una acción a otra, o puede generarse, por la presencia de obstáculos o situaciones urbanas que impiden seguir desarrollando la actividad que se ejecutaba. Este tipo de acción, se relaciona en la tesis, a nivel físico, con la discontinuidad del recorrido provocada por la intersección de dos o más calles, ya que es el contexto urbano más frecuente en el que se ejecuta esta acción. En el contexto cubano en general, la acción del cruce peatonal de una acera a otra, para continuar un recorrido, no está definida, en el espacio público como zona de cruce, salvo en algunas intersecciones sensibles, o con altos niveles de conflictos urbanos. No hay un orden en el cruce peatonal, relacionado con los tráficos vehiculares o con otros elementos urbanos que conformen el espacio público, aun sabiéndose que el espacio más seguro para ejecutar este tipo de acción es precisamente la intersección entre calles. La realidad cubana demuestra que las personas cruzan

la calle, por donde quieran, sin efectuar tiempos de esperas en semáforos, o caminar hasta la esquina de la manzana para efectuar el cruce. Este fenómeno cubano, genera un caos que se manifiesta en inseguridad peatonal y vehicular, produciendo accidentes importantes sobre todo en calles principales y de altas circulaciones vehiculares. Esta problemática es atendida en la clasificación del espacio trazado tipo de cruce, como segunda tipología de espacio público.

Por último, la clasificación del espacio público, destinada a la recreación, al juego, al descansar y socializar, el espacio de encuentro en el caso de la Habana, son los parques y las plazas de la ciudad. Si bien, todas estas acciones se ejecutan en muchas calles de barrios, donde se juega a la pelota, o los vecinos se sientan a tomar el aire, son las plazas y parques, los espacios por excelencia que fueron creados para brindar este servicio, son los espacios donde más tiempo pasan las personas y donde pueden ejecutar más acciones con mayor seguridad. De ahí que la tipología de parques y plazas, sean clasificados como espacios trazados tipo de estancia.

Con la definición de los espacios trazados tipos de recorrido, cruce y estancia, para la clasificación de los espacios públicos del Vedado y La Habana Vieja, se elabora un atlas urbano de espacio trazado tipo, teniendo en cuenta los criterios físicos y funcionales que configuran cada uno de ellos, para ofrecer espacios públicos más específicos a los que habría que dar una respuesta adecuada de diseño urbano bajo criterios de accesibilidad.

El espacio trazado tipo de recorrido en el Vedado y la Habana Vieja.

Para la clasificación del espacio de recorrido del Vedado y la Habana Vieja, se han considerado una serie de elementos como la sección de la vía, según la relación del ancho de la calle, y la altura de los edificios (***h/d***, relación del plano horizontal, con el plano vertical, siendo ***h*** la altura y ***d*** la dimensión de la calle), como se explica en el anexo 6. Los elementos constituyentes de la sección de la calle, más allá de los limites de los edificios que la conforman, se tiene en cuenta también la presencia de separadores centrales, islas, paseos, entre otros.

Otro de los elementos que agrupa esta tipificación de espacio trazado tipo recorrido, es la clasificación de las calles, en vía principal, vía conectora, vías locales, o calles peatonales, según la clasificación establecida por el Instituto Provincial de Planificación Física de la Habana, en las regulaciones urbanísticas del Vedado y la Habana Vieja, y que se muestra en el plano 1 del capítulo 3.

Luego de este estudio, se clasifican los espacios trazados tipo recorrido, en calles Atípicas y calles Típicas para el Vedado y la Habana Vieja, con sus clasificaciones singulares, ya que se trata de morfologías urbanas muy distintas y se evidencian en los mapas que se muestran a continuación.

Clasificación del espacio trazado tipo recorrido del Vedado

El Vedado tiene tres calles definidas como calles Atípicas, Malecón, calle Línea y calle 23, son calles con movilidades importantes, tanto a nivel vehicular, como peatonal, al mismo tiempo que su morfología es única, no solo en el reparto, sino también a escala de ciudad, aunque esta última idea no ha formado parte de los criterios que las han definido como atípicas. El Malecón es un eje vehicular y peatonal, que constituye el límite urbano físico del frente marítimo, limita directamente con el mar, a través de un muro de hormigón, que resulta más un largo banco de diez [10] kilómetros de largo, ya que es la extensión total de esta calle, conectando tres importantes municipios de la ciudad, Vedado, Centro Habana y la Habana Vieja. Luego lo conforma la acera, la vía de circulación vehicular, la acera y la zona privada de jardín, como antesala del acceso directo de los edificios que la limitan.

Es importante destacar, en este frente urbano, la relación altura y dimensiones de la calle, se da de forma distinta a través de todos sus tramos, ya que tiene mucha diversidad de espacios edificados relacionado directamente con esta calle, lo mismo parques públicos, como edificios altos, de aproximadamente entre

cincuenta [50] y sesenta [60] metros de altura. Este frente litoral, ha sido la zona por excelencia en la ciudad donde se permite la construcción de edificios de tanta altura, aunque en el reparto del Vedado hay otros puntos que cuentan también con edificaciones altas. Si bien existen edificaciones de entre veinte [20] y treinta y cinco [35] niveles de altura, también existen edificaciones, entre los dos [2] y cuatro [4] niveles de altura, por lo que la relación plano vertical y horizontal, es muy variable incluso en una misma calle de este eje urbano.

Junto con Malecón, forma parte de la tipología de calle atípica, la avenida Línea, al ser la calle que conecta directamente el oeste de la ciudad, con el centro, al igual que la calle 23, otra de las calles atípicas. La configuración de Línea está marcada a ambos lados por edificaciones entre los dos [2] y cinco [5] niveles de altura, aunque hay algunos puntos que pueden superarlos, hasta edificios de quince [15] niveles. Tienen como antesala cinco [5] metros de jardín que conforman el espacio de transición entre lo público y lo privado. Las aceras seguidas de los ponches, o el parterre en algunos tramos de la calle, separan la vía de circulación vehicular que comprende un separador lineal muy estrecho, con la iluminación viaria.

Por último, la calle 23, presenta la misma tipología arquitectónica que Línea, siendo variable las alturas de los edificios que lo limitan, incluso en el mismo tramo de calle, manteniendo la misma dimensión del jardín, seguido por anchas aceras, y los ponches que albergan el arbolado viario. La vía de circulación vehicular, es la segunda más ancha del reparto, solo superada por la calle Malecón, por los ocho [8] carriles de circulación que la definen.

Como parte de la clasificación de los espacios trazados tipo de recorrido, en el Vedado, se agrupa una tipología de calle, como son la Avenida Paseo y la Avenida G, ambas calles se clasifican como atípicas del grupo 1 como se muestra en los planos 15 y 16 Clasificación de los espacios trazados tipo recorrido. Son calles constituidas por edificaciones de mediana altura, según la tipología arquitectónica del Vedado, los cinco [5] metros de jardín, un pequeño muro permeable a la vista, que limita mucho más claro a nivel físico el espacio público y el privado, a diferencia de las calles mencionadas anteriormente, donde este muro no existe. La acera, el parterre, la vía de circulación vehicular y un ancho paseo peatonal, que son considerados como parques lineales en el reparto.

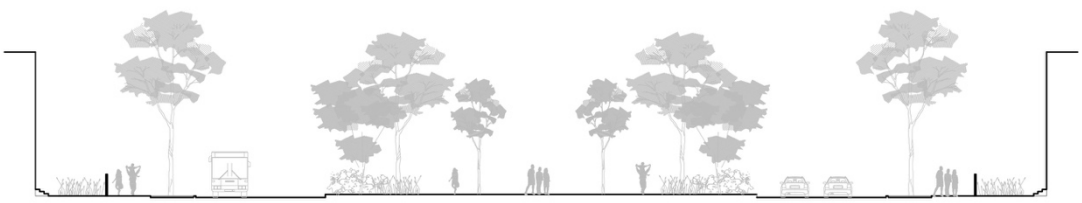
Por último, el grupo 2 de calles atípicas del Vedado la conforman las calles 12 y L, ambas con importantes circulaciones vehiculares y peatonales por sus

cercanías a equipamientos importantes en el reparto y a nivel de ciudad, como ya se explicó en el epígrafe anterior en la caracterización del caso. Estas calles, aunque morfológicamente pueden ser muy parecidas al resto de las calles de la zona, se diferencian por su amplitud en la vía, y por la alta sensibilidad de la calle, además de la relación entre el plano vertical y horizontal, que marca la diferencia por la presencia de edificios altos, entre los cincuenta [50] y sesenta [60] metros, una característica arquitectónica que se presenta sobre todo en las calles principales del reparto. Esta clasificación se representa en el plano 16 y sus dibujos asociados.

El resto de las calles son clasificadas como típicas, dentro de las que entran la calle Calzada, 17 y 19, aunque albergan importantes circulaciones vehiculares, y son vías conectoras, su forma urbana es como el resto de las calles locales, y se clasifican como espacio trazado típico de recorrido del Vedado, junto al resto de las calles, como se observa en el plano 16, las secciones relacionadas y el anexo 6, Clasificación del espacio trazado de recorrido en el Vedado y la Habana Vieja.

Imagen 21. Calle 23 del Vedado. Fuente: Elaboración propia.

Atípicas Grupo 2_ calle L
Atípicas Grupo 1_Avenida de los Presidentes (G)
Atípicas Grupo 1_Avenida Paseo
Atípicas Grupo 2_ calle 12
típica_ calle 23
típica_Avenida Malecón
Atípica_ calle Línea



Dibujo 2. Sección de calle ***Atípica*** del Vedado
Fuente: Elaboración propia.

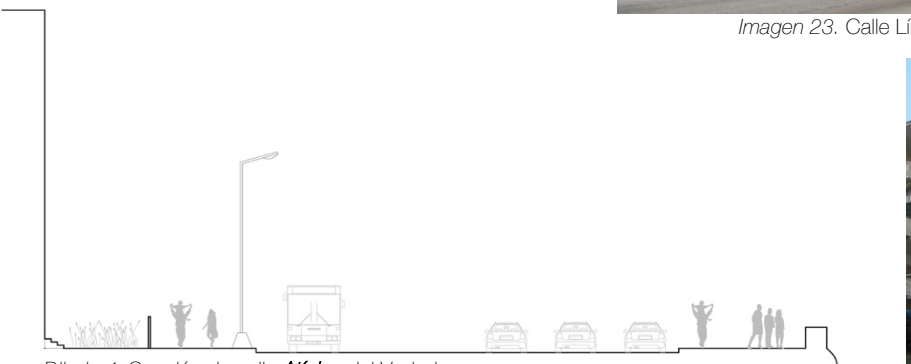
Calle 23

Imagen 22. Calle 23 del Vedado. Fuente: Elaboración propia.

Dibujo 3. Sección de calle ***Atípica_ grupo 2*** del Vedado
Fuente: Elaboración propia.

Calle L

Imagen 23. Calle Línea del Vedado. Fuente: Elaboración propia.



Dibujo 4. Sección de calle ***Atípica*** del Vedado
Fuente: Elaboración propia.

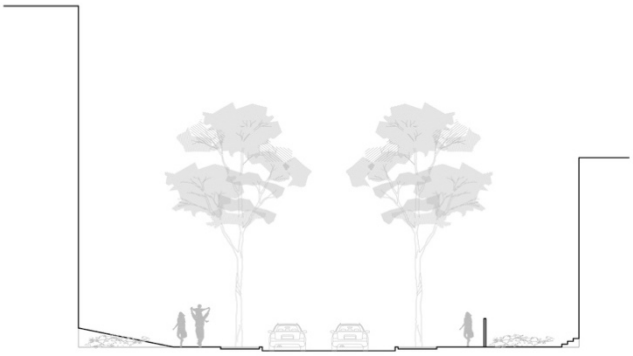
Malecón

Imagen 24. Calle M del Vedado. Fuente: Elaboración propia.

Dibujo 5. Sección de calle ***Atípica*** del Vedado
Fuente: Elaboración propia.

Calle Línea

Imagen 25. Calle Línea del Vedado. Fuente: Elaboración propia.



Dibujo 6. Sección de calle ***Típica*** del Vedado
Fuente: Elaboración propia.

Calle Típica

Clasificación del espacio trazado tipo recorrido en la Habana Vieja

La clasificación de los espacios trazados de recorrido en la Habana Vieja, arrojó cinco [5] calles como atípicas, la calle Malecón, que se conecta con la Avenida del Puerto, que en la intersección con la calle Egido se convierte en avenida San Pedro, aunque mantiene la misma tipología urbana en todo el frente litoral del centro histórico. La calle Malecón, aunque tiene su origen en el Vedado, mantiene la misma configuración hacia el borde del mar, delimitando el espacio de recorrido en la acera y el muro del Malecón, continuado con la vía de circulación vehicular, luego la acera y la fachada de las edificaciones coloniales. La Avenida del Puerto, continua esta calle Malecón manteniendo la misma estructura urbana, salvo el límite del frente del mar, que ya está delimitado por las edificaciones que brindan soporte al equipamiento portuario de la Habana, por la existencia del puerto marítimo principal del país. Esta misma calle se convierte en la Avenida San Pedro, que mantiene la misma configuración que el tramo de la Avenida del Puerto, excepto en unos doscientos [200] metros, por la Alameda de Paula, paseo peatonal elevado, que cambia de forma singular la sección de la vía.

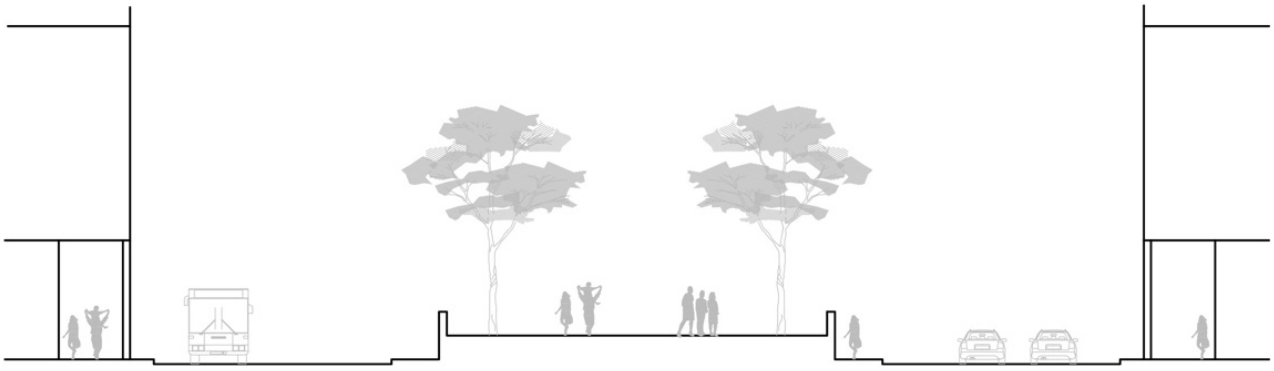
La calle Tacón, es otra de las calles atípicas de la Habana Vieja, por su configuración particular en la sección. Por un extremo la limitan edificaciones coloniales típicas, con un pequeño jardín como parte del lote privado de los edificios, continuado por la acera, y una calle ancha, que alberga espacio de aparcamiento público, que limita con un amplio espacio público, La Maestranza, parque de atracciones infantiles del centro histórico.

El Prado, o Paseo Martí, es una calle muy particular, no solo en esta zona urbana, sino a nivel de ciudad, constituida por un paseo peatonal continuado elevado a lo largo de la vía, con un amplio espacio de recorrido, mobiliario para el descanso, y un arbolado frondoso que enriquece el paisaje urbano en esta zona compacta de la ciudad. El Paseo del Prado, o Paseo Martí, como se le denominó después del triunfo de la revolución cubana, es una calle que tiene sus orígenes luego del derribo de las murallas, por lo que la sección es más amplia respecto a la configuración del resto de las calles de este centro histórico. A ambos lados de su sección, cuenta con una acera de circulación, con dimensiones muy estrechas, pero que alivia la afluencia de tránsito peatonal a través de sus portales públicos continuados.

La avenida Zulueta que comienza en la intersección con Malecón, y que después se convierte en avenida Agramonte hasta su intersección con la terminal de ferrocarriles de la Habana, es otra de las calles atípicas del grupo 3 de esta zona, ya que comporta una sección de vía de circulación vehicular ancha, seguido de aceras de estrechas dimensiones y en algunos tramos contamos con portales públicos, que no son continuados a lo largo de toda la calle. Con la misma tipología, está la avenida de las Misiones, naciendo en la intersección con Malecón, luego Avenida de Bélgica, que también se convierte en calle Egido, hasta su intersección con la avenida San Pedro. Estas calles albergan un importante tráfico vehicular, al igual que circulaciones y volúmenes peatonales de alto flujo.

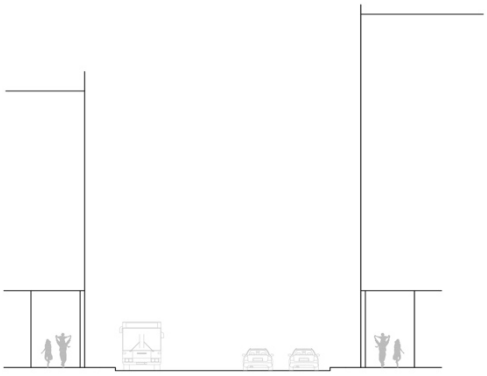
Otras de las calles importantes que tienen configuraciones atípicas, en las cercanías de esta zona histórica de la ciudad, aunque no formen parte del estudio, por la connotación que implican desde el punto de vista de movilidades en la ciudad, vale la pena mencionarlas en este contexto, como son la Avenida Máximo Gómez, antigua Calzada de Monte, la calle Dragones, y la calle Neptuno. A través de estas calles llega mucha afluencia vehicular y peatonal del oeste de la ciudad, por lo que constituyen los principales canalizadores hacia el oeste de la Habana, del flujo que se produce desde el centro histórico de la ciudad.

La calle Obispo, al igual que los tramos de las calles Oficios y Mercaderes, son calles peatonales completamente, que no se clasifican como atípicas, porque tienen la misma sección del resto de las calles locales de la Habana Vieja, que se han clasificado como espacios trazado de recorrido típico. Estas calles se configuran a partir de la vía de circulación, sea vehicular o peatonal, luego las estrechas aceras elevadas respecto a la calle, seguido de las edificaciones directamente, conformando la red de calles típicas o locales de toda esta área urbana. Los planos 17 y 18_ Clasificación de los espacios trazados de recorrido de la Habana Vieja representa los grupos de tipologías definidos, así como la representación de las secciones de las calles que los determinan.

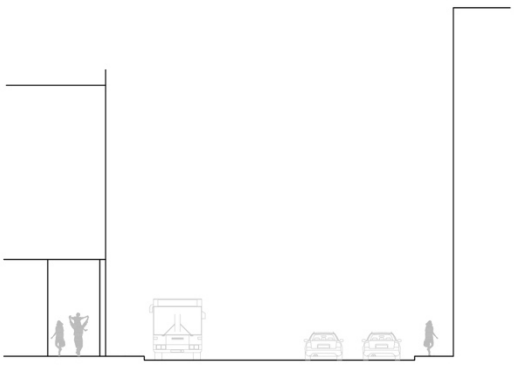


Dibujo 7. Sección de calle ***Atípica*** de la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

Paseo del Padro



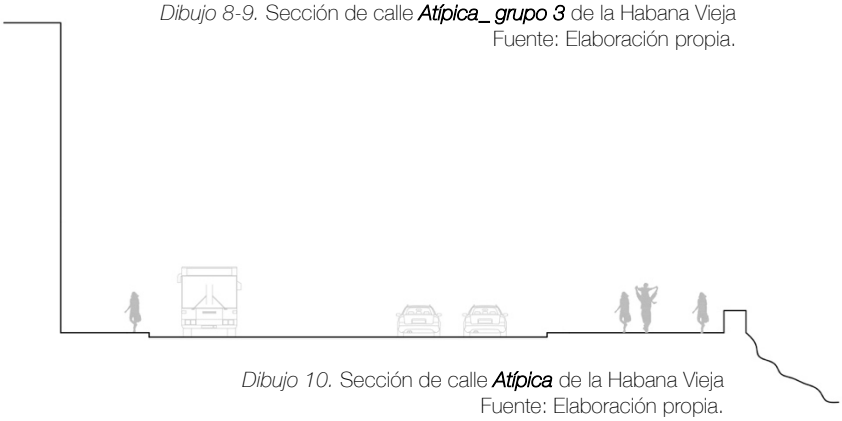
Calle Zulueta



Calle Egido

Dibujo 8-9. Sección de calle ***Atípica_ grupo 3*** de la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

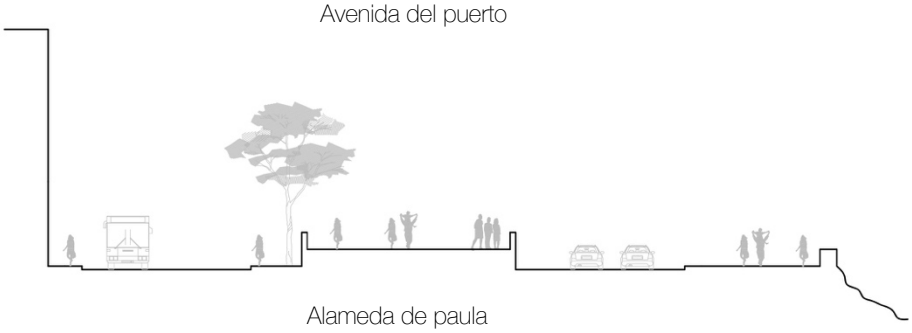
Imagen 26. Mercaderes, la Habana Vieja.
Fuente: Elaboración propia.



Dibujo 10. Sección de calle ***Atípica*** de la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

Imagen 27 Paseo Martí. La Habana Vieja.
Fuente: Elaboración propia.

Avenida del puerto



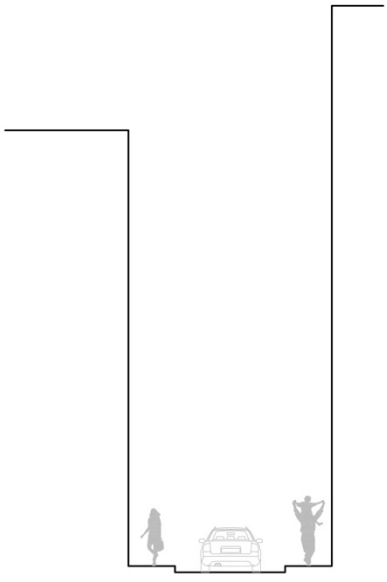
Alameda de paula

Dibujo 11. Sección de calle ***Atípica*** de la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

Dibujo 12. Sección de calle ***Atípica*** de la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

Paseo Martí

Cuarteles
Chacón
Tejadillo
Empedrados
O'Reilly
Obispo
Obrapia
Amargura
Lamparilla
Teniente Rey
Muralla
Sol
Santa Clara
Luz
Acosta
Jesús María
Merced
Leonor Pérez
San Isidro
Oficios
Mercaderes
San Ignacio
Cuba
Aguiar
Habana
Compostela
Villegas
Bernaza
Economía
Cárdenas
Cienfuegos
Génios
Refugios
Colón
Trocadero
Ánimas
Virtudes
Neptuno
Corrales
Apodaca
Gloria
Misión



El espacio trazado de cruce del Vedado y la Habana Vieja

La intersección de las calles en la ciudad, debe ser el espacio equipado para garantizar la continuidad del recorrido a través del cruce peatonal seguro. Sobre esta base conceptual se clasifica el segundo grupo de espacios públicos en espacios trazados tipo cruce, que contempla para su clasificación distintos elementos físicos y funcionales tales como: el número de calles que intervienen en el cruce, el ángulo y el patrón del cruce, y los tipos de calles que intervienen en el cruce, según la clasificación de las calles en espacios trazados de recorrido que se han definido para el Vedado y la Habana Vieja.

Cada uno de estos elementos se ha estudiado en la red de calles que conforma la trama urbana de las zonas estudiadas, para definir la clasificación de las intersecciones entre calles, como los espacios trazados tipo cruce del que se obtuvieron los resultados que se exponen a continuación, y se complementan en el anexo 7 Clasificación del espacio trazado tipo cruce en el Vedado y la Habana Vieja.

Clasificación del espacio trazado tipo cruce del Vedado

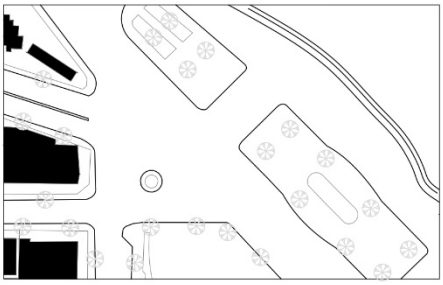
El resultado de este tipo de espacios en el Vedado define un total de nueve [9] cruces atípicos, relacionados sobre todo con las zonas de alta sensibilidad urbana, y que tienen una configuración peculiar y diferenciada cada uno de ellos. Es el caso de los cruces de Malecón y Calzada, Malecón y calle 12, Malecón y Línea, donde también desemboca la calle Calzada, siendo uno de los cruces con altos niveles de conflicto e inseguridades de todo el reparto. Otro de los puntos conflictivos e inseguros del Vedado es el Cruce de Malecón y la calle 23, por ser un nodo importante de altas concentraciones y circulaciones tanto vehicular como peatonal. A través del eje Malecón, existen dos nodos o intersecciones importantes, como son el caso de Malecón y Paseo y Malecón y G, en ambas zonas, el cruce peatonal se ejecuta sobre todo a través de plazas, y su conexión directamente con la vía de circulación, para llegar al espacio de paseo peatonal de Malecón. Aunque esta situación urbana se da de forma espontánea prácticamente no existen señalizaciones que ordenen las zonas de cruces a lo largo de esta calle tan importante. Otro de los elementos de tránsito que pudiese "ordenar" de algún modo el cruce en la calle Malecón, es la presencia de semáforos, pero en toda la extensión de esta calle en el Vedado, solo existen tres puntos con semáforos, como es el cruce de Malecón y Calzada, la intersección de Línea y Malecón y la de 23 y esta misma vía, en el resto de los cruces para

acceder a la zona peatonal de Malecón, la acera, no están especificados en el diseño del espacio público.

La calle Línea es otra de las calles atípicas del Vedado, y en las intersecciones con las calles 12, Paseo, G y calle L, se producen cuatro cruces totalmente distintos entre sí, ya sea por la clasificación de las vías que intervienen en el cruce, como es el caso de la intersección con 12, por ser una vía conectora con una principal, sin importar tanto el ángulo de cruce, ya que es ortogonal, que es el más común en toda esta área urbana. En el caso de Línea y Paseo, al igual que Línea y G, aunque se intersectan dos calles principales con la misma categoría de espacio trazado de recorrido atípicas del grupo 1, con paseos lineales intermedios en la vía, no son considerados dentro de la misma tipología, ya que en la intersección de Línea y G, intervienen más de dos vías, y existe una oblicuidad que asume la calle Línea en este tramo, que provoca la intersección de la calle 11, como tercera vía que intersecta también en este nodo urbano, lo que complejiza un poco más el comportamiento en el cruce, así como el nivel de seguridad. En el caso de Línea y L, sucede algo muy parecido, de la convergencia de más de dos calles, aunque en este caso, las vías que intervienen tienen menos sección de ancho, lo que disminuye la distancia del cruce.

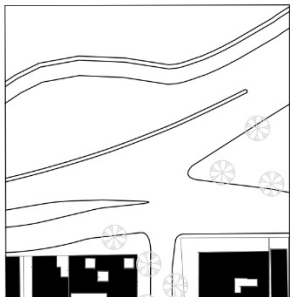
La calle 23 a lo largo de su trayecto, contiene dos clasificaciones de cruces atípicos, agrupados en dos tipos, el primero (A1), el cruce que se produce entre las calles 23 y Paseo y 23 y G, está constituido por dos calles principales, atípicas, donde al menos una de sus calles tiene un paseo lineal peatonal intermedio en la vía, por lo que el comportamiento en el cruce se manifiesta de la misma manera, a diferencia de lo que ocurre en Línea, por la inclinación de esta calle. El segundo grupo de esta clasificación (A2), lo conforman los cruces de 23 y 12 y 23 y L, donde intervienen una vía principal y dos vías conectoras, con la misma sección de la calle, lo que permite que se clasifiquen en el mismo grupo de espacios trazados atípicos de cruce del Vedado. La clasificación de los espacios de cruce del Vedado del tipo Atípicos y Atípicos de los grupos A1 y A2, se representan en el plano 19, Clasificación del espacio trazado tipo cruce Atípicos del Vedado, complementan este plano los esquemas en vista superior de los cruces definidos en esta clasificación.

Imagen 28. Cruce atípico del Vedado, espacio trazado de recorrido tipo cruce de 23 y L.
Imagen 29. Avenida de los Presidentes (Calle G) y sus intersecciones con calles típicas del Vedado
Fuente: Elaboración propia.

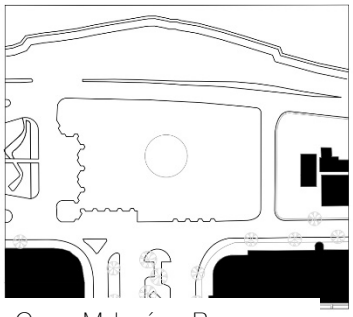


Cruce de Calle Línea y Avenida Malecón

Dibujo 14. Vista superior de cruce *Atípico* del Vedado
Fuente: Elaboración propia.

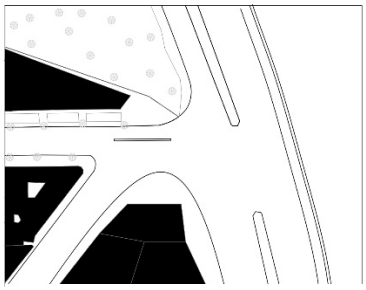


15 Cruce Malecón y Calzada
Atípico

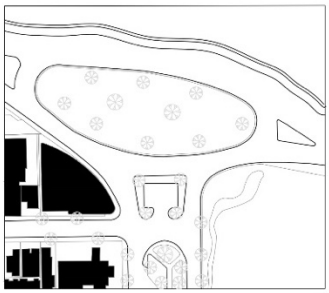


16 Cruce Malecón y Paseo
Atípico

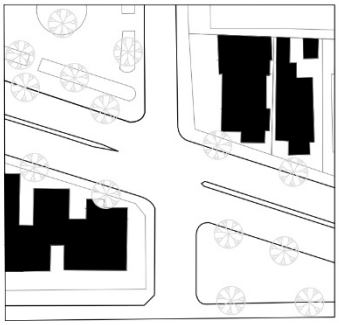
Imagen 30. Cruce de 23 y L en el Vedado.
Fuente: Elaboración propia.



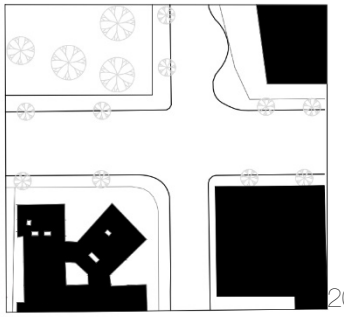
17 Cruce Malecón y 23 (***Atípico***)



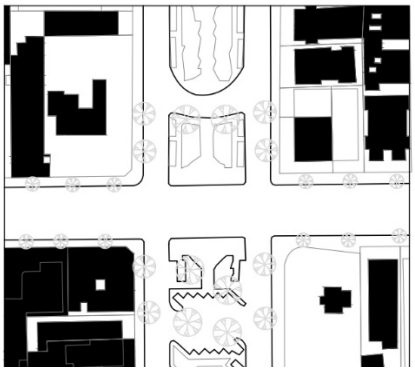
18 Cruce Malecón y G (***Atípico***)



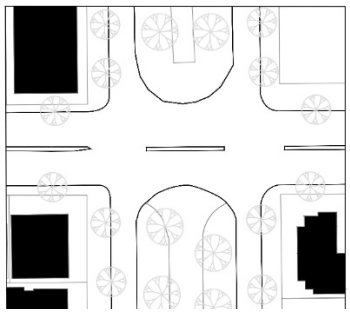
19 Cruce Línea y L (***Atípico)***



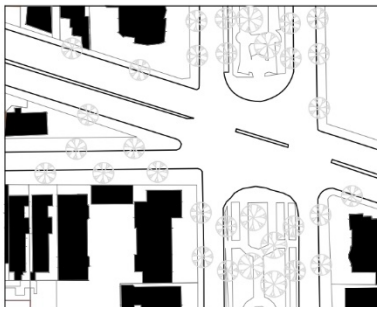
20 Cruce 23 y L (***Atípico grupo 2***)



21 Cruce G y 23 (***Atípico grupo1***)



22 Cruce Paseo y Línea (***Atípico***)



23 Cruce G y Línea (***Atípico***)

Dibujos 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.
Vista superior de cruces Atípicos y Atípicos de los grupos A1 y A2 del Vedado
Fuente: Elaboración propia.

Como espacios de cruces típicos, encontramos siete [7] grupos que destacan intersecciones a lo largo de las calles atípicas del Vedado. Cada grupo define una tipología de cruce caracterizada por el tipo de vía que se intersectan, y el patrón del ángulo que manifiesta esta intersección. La clasificación del primer grupo (T1) está determinada por todos los cruces de las calles típicas locales, con Malecón, con un ángulo de noventa [90] grados, y un patrón tipo T, como se explica en el anexo 7. En el segundo grupo (T2) se encuentran los cruces perpendiculares que intersectan con la calle Línea, definiendo trece [13] intersecciones de esta tipología, todos estos cruces se encuentran en el tramo entre la calle 24 y la calle D, como se puede ver en los planos 19, 20 y 21, Clasificación del espacio trazado de cruce del Vedado, y las secciones que los representan.

La tercera clasificación (T3) la definen también las intersecciones con la calle Línea entre la calle E y la calle M, esta agrupación está marcada por la intersección entre una calle principal y las calles típicas locales. El ángulo de cruce entre estas calles tiene determinado ángulo de inclinación entre calles, con un patrón en forma de X. Esta clasificación, por su forma física la encontramos en los cruces de Calzada entre calle J y la calle M, y también en la calle 23 en el tramo entre la calle 14 y la calle 20.

El siguiente grupo (T4), lo fijan los cruces a través la calle 23 como espacio trazado de recorrido atípico del Vedado, y las calles típicas que intersectan con ella con un patrón de cruce X, y con un ángulo perpendicular. A lo largo de esta misma calle encontramos veinte [20] cruces de esta tipología como el cruce de 23 y las calles 24, 22, 18, en sentido oeste después de la calle 12, y luego desde la calle 10 hasta la calle J.

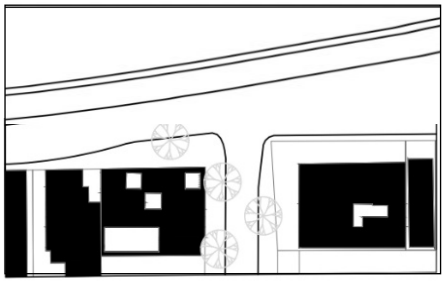
El grupo de los espacios trazados de cruce tipo cinco (T5) lo determinan todas las intersecciones de las calles típicas locales y las calles Paseo y avenida de los presidentes o calle G, entre la calle 25 y hasta la calle 3ª. Esta clasificación se da a través de calles con una sección considerable como las calles Paseo y G, que tienen un paseo lineal intermedio en la vía, lo que acorta estas distancias de cruce garantizando mayor seguridad en el mismo. El ángulo de cruce entre las calles es perpendicular y su patrón es en forma X, de esta tipología encontramos un total de veinte y una [21] intersecciones.

Diez [10] intersecciones definen la clasificación de espacios de cruce tipo seis (T6), estos cruces se encuentran a lo largo de las calles L y la calle 12, que son calles Atípicas del grupo (A2), como se explicó en la clasificación del espacio trazado de recorrido, por su condición de vías conectoras del Vedado, y su intersección con las calles locales, estableciendo la perpendicularidad en la intersección y con un patrón en X. Estos cruces se manifiestan a través de 12 entre las calles Calzada y 21 y en la calle L con las vías 21, 19, 17, 13 y 11. Por último, se encuentra la clasificación del séptimo (T7) grupo de intersecciones, determinadas por distintas calles del reparto, por su perpendicularidad en el cruce y un patrón T. Estos cruces los encontramos indistintamente en zonas del Vedado, como las intersecciones de las calles 14 y 16 con Calzada, 3ª y 5ª con la calle 12, la calle H y 13, la calle K y 23, las calles H e I con la calle 5ª, la calle 19 y O, las calles 8, 6 y 4, con 1ª, para un total de doce [12] cruces de esta tipología.

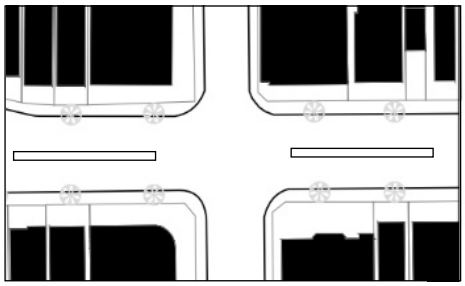
Imagen 31 Cruce de la calle Línea con Malecón en el Vedado
Fuente: Elaboración propia.

O
N
M
L
K
J
I
H
G
F
E
D
C
B
A
Paseo
2
4
6
8
10
12
Calzada
1a
3a
5a
11
13
15
17
19
21
23
Línea
Malecón
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7

24



Cruce Malecón y calle 6 (*Típicos T1*)

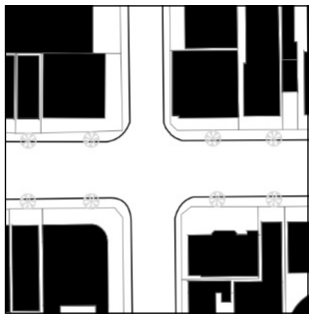


25

Cruce Línea y A (*Típico T2*)

26

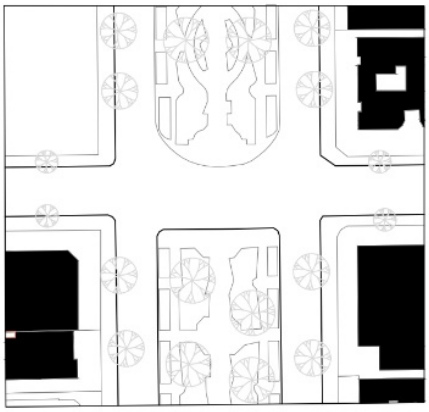
Cruce Calzada y L (*Típicos T3*)



27

Cruce 23 y J (*Típicos T4*)

28

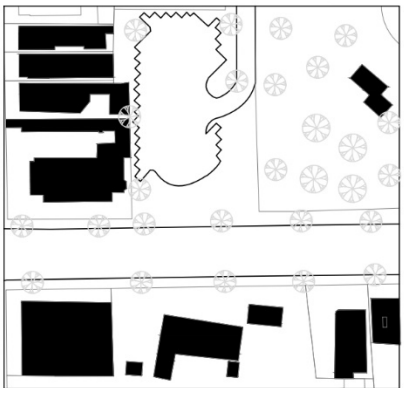


Cruce G y 19 (*Típicos T5*)

29

Cruce 17 y 12 (*Típicos T6*)

30

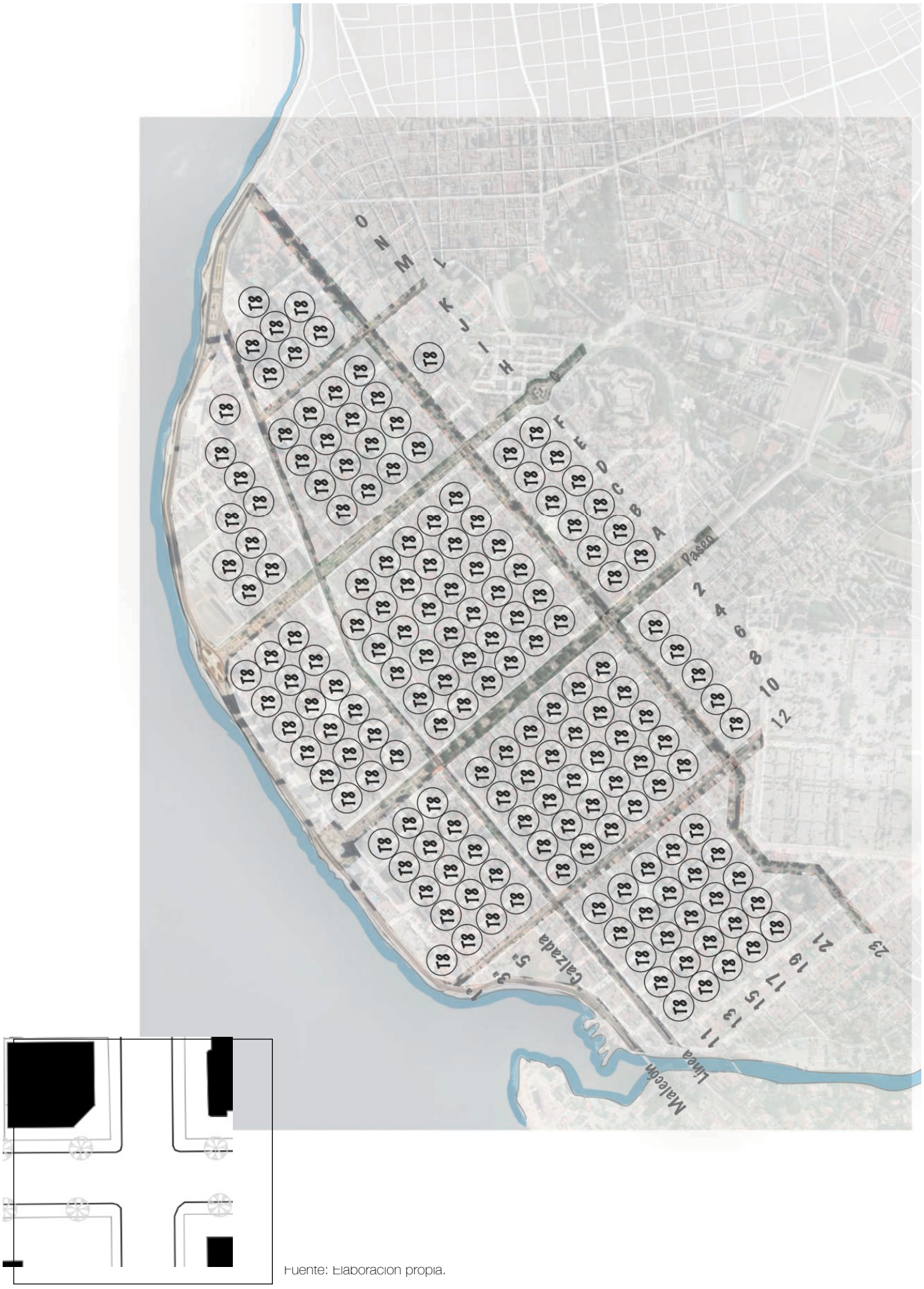


Cruce 23 y K (*Típicos T7)*

Dibujos 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30. Vista superior de los cruces atípicos de los grupos T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7 del Vedado
Fuente: Elaboración propia.

El resto de los cruces del Vedado, forman parte del grupo ocho (T8), que se manifiestan entre las calles típicas locales del reparto, con un ángulo de cruce de noventa grados y con un patrón de cruce en forma X. Un total de ciento setenta y siete [177] cruces, entre las calles 1ª con las intersecciones de las calles 10, 14, A, B, C, D. Todas las intersecciones con la calle 3ª entre las calles 10 y 2, y cruzando Paseo por la 3º, tienen esta misma tipología desde la calle A hasta la calle E. Entre estas mismas calles, se clasifican en el mismo grupo, todas las intersecciones con la calle 5ª, y la calle 7ª o Calzada. La estructura urbana del Vedado se extiende a partir de la calle Línea y hasta la calle 23, por lo que la mayoría de las intersecciones que se producen con las calles 11, 13, 15, 17, 19 y 21, desde la calle 24 y hasta Malecón, exceptuando los cruces Atípicos que se han presentado anteriormente, se clasifican como espacios trazados de cruces típicos locales (T8). La clasificación queda reflejada en el plano 21, Clasificación del espacio trazado de cruce Típico del Vedado y su correspondiente vista superior.

Imagen 32 Espacio trazado de cruce entre calles típicas locales del Vedado.
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Clasificación del espacio trazado tipo cruce de la Habana Vieja

Considerando los mismos parámetros de clasificación, en el caso de la Habana Vieja, se clasifican las intersecciones entre las vías principales atípicas, como espacios trazados de cruces atípicos. En esta tipología se encuentran nueve [9] de los cruces singulares como son: la intersección entre las calles Malecón, San Lázaro y Paseo del Prado. Este cruce es uno de los nodos más conflictivos de la zona de estudio, no solo a nivel vehicular, sino también peatonal, por el número de vías principales que confluyen en este punto, y el ancho de las secciones de cada una de estas vías, lo que hace del espacio de cruce, un espacio angosto, y con poca seguridad para el peatón, más allá de la falta de señalización urbana que realmente indique la zona en la que debe producirse la circulación. Siguiendo por la calle Malecón encontramos la intersección entre las calles Zulueta y Avenida de las Misiones con el Túnel de la Habana, este punto tiene una importante afluencia vehicular por la entrada al túnel de la bahía de la Habana, la principal vía conectora del centro de la ciudad con la Habana del Este. Este punto de acceso y salida del centro de la Habana, con el este de la ciudad, es una vía de altas circulaciones vehiculares y capaz de asumir un volumen importante de vehículos. El túnel de la Bahía, tiene una pendiente pronunciada, sin acceso peatonal, y con dimensiones de la infraestructura vial, capaz de construir este túnel sumergido, bajo el mar de la bahía que acarrea importantes circulaciones vehiculares en esta zona, lo que convierten a esta área urbana en una de las zonas más sensibles de la ciudad. Estos cruces tienen ángulos perpendiculares y patrones de cruce tipo T.

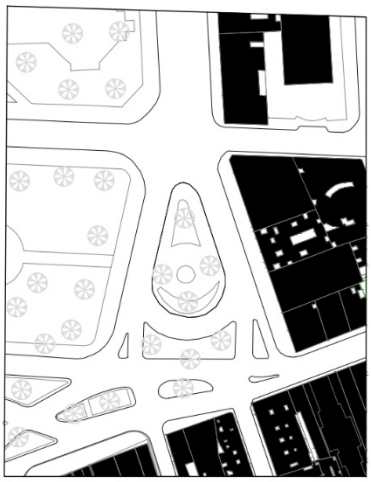
El paseo del Prado y la calle Zulueta intersecta a la calle Neptuno, en el parque Central de la Habana, este nodo urbano, es un espacio único en la ciudad, por la alta ocupación del espacio, tanto en el propio parque, como en las aceras de las calles de alrededor, por los equipamientos existentes en las zonas, desde las paradas de autobuses, hasta la red de comercios que aloja la manzana de Gómez, y el museo de Arte Universal de Cuba, y el Gran teatro de la Habana. La conectividad entre estos espacios, alrededor del parque Central, se produce a través de las intersecciones de estas calles atípicas, convirtiendo estos cruces en espacios trazados atípicos de cruces. Otras de las intersecciones importantes y reconocidas que se producen entre el parque y las calles, es la intersección de Prado y la calle San Rafael, aunque no forma parte del centro histórico, es la única calle peatonal de la Habana, fuera del centro histórico, dando un poco de

continuidad a la calle Obispo, de la Habana Vieja. Estos cruces se generan entre ángulos de noventa grados por la regularidad de la red vial, con un patrón de cruce X.

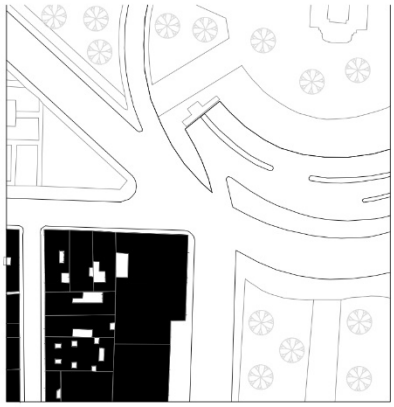
Siguiendo por el Paseo Martí, como se denomina en la actualidad, aunque más conocido como Paseo del Prado, nos encontramos con la calle Dragones, otro de los puntos sensibles a nivel urbano, y que forma parte de los límites del centro histórico. Esta calle, es la puerta simbólica de acceso al barrio chino de la Habana, que está en municipio de Centro Habana, y aunque Dragones no forme parte del centro histórico, es un eje con importantes movilidades relacionadas con estos límites urbanos. El cruce que se genera en la intersección del Paseo Martí y esta calle, es completamente ortogonal a noventa grados y con un patrón de cruce T.

Por último, cabe destacar, el espacio trazado de cruce atípico que se produce entre el Paseo Martí y la avenida Máximo Gómez, antigua calzada de Monte, una de las vías con mayores conflictos a escala de ciudad, donde se generan los flujos y movilidades más importantes de la Habana. Toda la conectividad del Sur y del Oeste de la Habana se producen a través de este eje, siendo el principal canal colector de flujos del centro histórico. Monte no forma parte del centro estudiado, pero a ella se deben gran parte del volumen y movimiento de personas que existe en la Habana Vieja, que se distribuye en todo el centro en este punto de origen. La configuración de todo este borde urbano, es distinto al de la Habana Vieja, por ser la zona de la antigua muralla de la ciudad, por lo que el cruce entre estas calles, contemplan más que la intersección de dos vías, ya que existen pequeños islotes que van delimitando las vías de circulación vehicular, para intentar organizar las circulaciones, y en alguna medida acortar las distancias del cruce de una acera a otra, por las anchas secciones de las vías que lo componen. Sin embargo, no existe suficiente espacio peatonal, no está bien organizada ni señalizadas a nivel urbano, las zonas seguras para el peatón, en realidad, es una de las zonas más sensibles de la ciudad. Al existir varios elementos urbanos que componen las intersecciones de vías, el cruce se da entre más de dos vías, con distintos ángulos de inclinación y con un patrón de cruce continuado como X. La clasificación del espacio trazado de cruce de la Habana Vieja se representa en los planos 22, 23 y 24 según los distintos grupos de tipologías descritos en este acápite, y sus respectivas vistas superiores que representan esquemáticamente la morfología de cada uno de ellos.

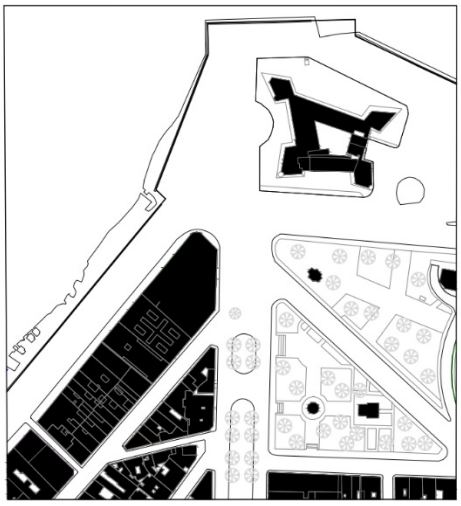
Malecón, San Lázaro y Prado
Avenida del Puerto, Bélgica y Agramonte
Avenida del Puerto y Empedrados
Prado (Paseo Martí) y Neptuno
Egido y Obispo
San Rafael y Paseo Martí
Dragones y Paseo Martí
Máximo Gómez (Monte) y Paseo Martí
Egido y San Pedro (Avenida del Puerto)
Clasificación de Espacios Trazados Tipo Cruce de la Habana Vieja



32 Cruce Paseo Martí y Monte (*Atípico*)

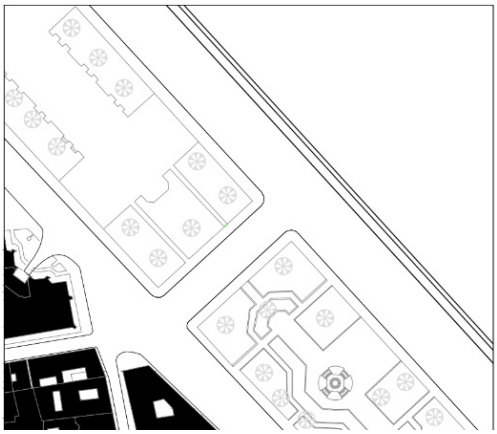


33 Cruce Zulueta y Malecón (*Atípico*)

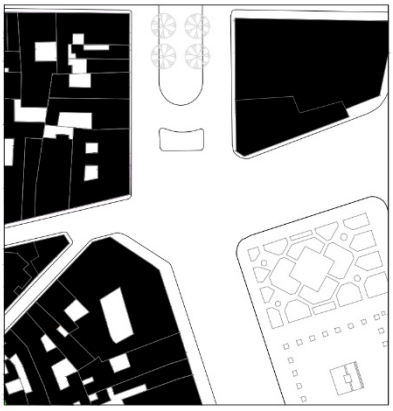


34 Cruce Prado, Malecón y San Lázaro (*Atípico*)

35 Cruce Ave del Puerto y Egido (*Atípico*)



36 Cruce Ave del Puerto y Tacón
Atípico



37 Cruce Prado y Neptuno
Atípico

Dibujo 32, 33, 34, 35, 36, 37 Vista superior de cruces Atípicos entre calles de la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

Formando parte de la red de espacios conectores y continuadores del recorrido en el centro histórico, se encuentran un conjunto de intersecciones de calles, que se agrupan en seis tipos, en esta clasificación de espacio trazado de cruce. Estas clasificaciones en la Habana Vieja, dan continuidad a la clasificación de esta tipología de espacios, que se ha mostrado del Vedado, ya que son intersecciones con morfologías distintas a los ocho grupos que se han determinado con anterioridad.

La avenida del Puerto, se intersecta con las calles típicas locales del centro histórico, generando cruces típicos agrupados en la tipología nueve (T9) con ángulos de cruces ortogonales y patrón en forma de T. Estos cruces están identificados en el mapa 23, Clasificación de los espacios trazados tipo cruces típicos de la Habana Vieja. En esta tipología encontramos ocho [8] cruces, en la Avenida del Puerto y su intersección con las calles, O'Relly, López, Obrapía, Sol, Santa Clara, y en el tramo de la avenida San Pedro, con las calles Damas, Habana y Cuba.

Las avenidas principales atípicas del grupo (A3), como son la avenida Zulueta, y la de Egido, como mejor se les conoce a estas calles que van adoptando distintos nombres a lo largo de su extensión, (se han mencionado en el apartado de clasificación de los espacios trazados de recorrido), en sus intersecciones con las calles locales típicas del centro históricos, retícula la red de cruces con ángulos de intersección de noventa grados, y con patrones de cruces X. Esta clasificación constituye el grupo diez (T10), con un total de diez y siete [17] intersecciones a lo largo de la avenida Zulueta y la avenida de Egido, entre las calles Genios, en la zona norte del barrio, hasta la calle Misión, ubicada más al Sur, del reparto.

La calle Prado, tiene la particularidad de contar con un paseo elevado en la extensión de toda la vía, por lo que las intersecciones de las calles locales con este eje Son singulares, de ahí que no se agrupan en la misma tipología que los cruces con las calles Paseo y G en el Vedado. El grupo once (T11) de la tipología de espacios trazados de cruce en la Habana Vieja, comporta cinco [5] cruces entre Prado, o Paseo Martí y con las calles, Genios, Refugios, Trocadero, Ánimas y Virtudes. En el cruce de la esquina Colón y Prado, tenemos una intersección tipo T5, por presentar la misma tipología que los cruces de Paseo y G con calles locales en ángulo de noventa grados y con patrón X, el resto de los cruces T11, mantienen la ortogonalidad en el cruce, pero con patrones T. Esta misma tipología se encuentra en la avenida San Pedro (continuidad de la avenida del

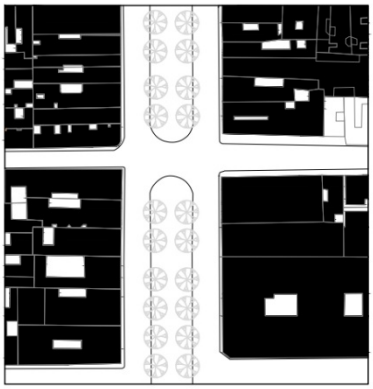
puerto), y las calles Leonor Pérez, Merced, Jesús María y Acosta, sumando cuatro [4] espacios trazados de cruce a esta clasificación.

Las calles interiores al centro histórico, muestran la misma forma urbana, de vías y aceras estrechas asociadas a edificaciones de entre 12 y 15 metros de altura, por lo que la morfología de la intersección es igual en todo el interior de esta área urbana. La diferencia la marca las movilidades que se producen en las calles, lo que genera un punto de atención en como diferenciar el cruce, ya que todas las vías son para la circulación vehicular, y las aceras para la movilidad peatonal, exceptuando la calle Obispo, eje peatonal del centro histórico. Las aceras del centro histórico, están elevadas unos diez [10] centímetros por encima del nivel de la vía, incluso en Obispo, aunque sea una calle peatonal, por lo que a nivel de formas se comporta el espacio físico del mismo modo. La siguiente agrupación del espacio trazado de cruce son todos los cruces entre las calles locales con la calle Obispo, estos cruces son peculiares, porque las dinámicas en los cruces a lo largo de Obispo, son más continuados, que por las calles que intersectan con este eje, de ahí que se diferencie y se clasifique en el grupo doce (T12). Las intersecciones se dan entre calles perpendiculares entre sí, y con patrón X.

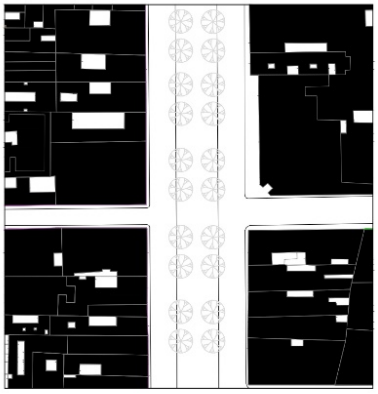
Los cruces entre las calles Brasil y Paseo Martí, generan un patrón T, con un ángulo de cruce de noventa grados, al igual que las intersecciones que se producen entre las calles Arsenal, bordeando la estación de Trenes, y las calles Aponte, Cienfuegos, Cárdenas, Economía y Agramonte. Esta misma tipología en el cruce se manifiesta entre las calles San Isidro y Leonor Pérez en las intersecciones con la avenida Egido. Esta clasificación número trece (T13) define el espacio trazado de cruce de la Habana Vieja.

Los accesos a algunas de las plazas históricas de la Habana Vieja, se produce a través de la calle, pero en este punto de intersección, la calle pasa a formar parte de la plaza, desapareciendo el espacio de circulación de la propia calle. Estas intersecciones, que mantienen el espacio de circulación de la acera y la vía, se ensanchan en la plaza, por lo que comporta un nuevo tipo de intersección, el grupo catorce (T14) generado entre calles conectoras o de baja intensidad vehicular, aunque con mucho flujo peatonal. El patrón de cruce es X, y se manifiesta la intersección entre dos calles, con una retícula ortogonal.

Genios
Refugios
Colón
Trocadero
Ánimas
Vírtudes
Neptuno
Cuarteles
Chacón
Tejadillo
Empedrados
O'Reilly
Obispo
Obrapia
Amargura
Lamparilla
Teniente Rey
Muralla
Sol
Santa Clara
Luz
Acosta
Jesús María
Merced
Leonor Pérez
San Isidro
Cuba
Aguiar
Habana
Compostela
Villegas
Bernaza
Corrales
Apocada
Gloria
Misión
Economía
Cárdenas
Cienfuegos
T5
T9
T10
T11
T12
T13
T14



39 Cruce Prado y Colon (*Típico T5*)

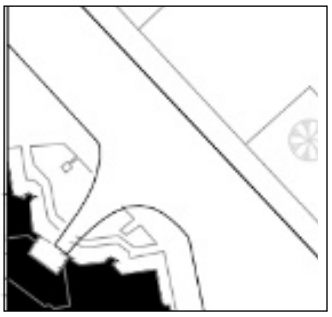


40 Cruce Prado y Ánimas (*Típico_T10)*

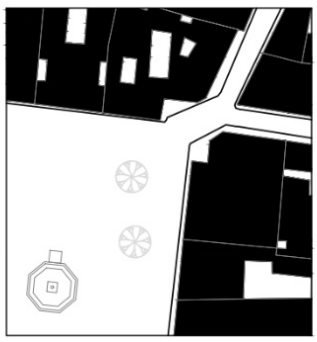
41 Cruce Ave del Puerto y Alameda de Paula *Típico_T11*

42 Cruce Obispo y Cuba (*Típico_T12)*

Dibujos 39, 40, 4, 42, 43, 44
Vista superior de cruces típicos T5, T10, T11, T12, T13, y T14 entre calles de la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.



43 Cruce Cuba y Empedrados (*Típicos T13*)



44 Cruce Teniente Rey y Mercaderes (*Típicos T14*)

Imagen 35 Cruce típico de La Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

En el plano 24 se representan los espacios trazados de cruces típicos locales, cruces entre calles locales internas, con ángulos ortogonales y patrones X. Estos cruces conforman el grupo décimo quinto (T15), aunque físicamente tengan la misma forma urbana, es preciso destacar, que los doce [12] cruces, comprendidos en los bordes del centro histórico, entre las calles, Misión, Gloria, Apocada y Corrales, en las intersecciones con las calles Economía y Agramonte (estas dos paralelas), son cruces con mayores dimensiones porque las secciones de las vías son más anchas), lo mismo sucede con los cruces entre Agramonte con las calles Ánimas, Trocadero, Colón y Refugio. Los ciento veinticinco [125] cruces del interior de la Habana Vieja, completan la tipología de espacio trazado de cruce típico local del centro histórico.

Imagen 35. Espacio trazado de cruce entre calles típicas locales de la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

entre calles de la Habana Vi
Fuente: Elaboración prop

Cruce de Calle Obi

El espacio trazado de estancia en el Vedado y la Habana Vieja.

Los parques, plazas o paseos peatonales de la Habana, forman parte de la red de espacios públicos, que son clasificados como espacios trazados de estancia en el Vedado y la Habana Vieja, como casos de estudio de la tesis. La clasificación, se ha realizado bajo dos parámetros fundamentales, el primero referido a los criterios de ocupación del espacio del parque en relación a la manzana donde se emplaza, ya sea alrededor de un 25%, un 50% o un 100% respecto a total. El segundo criterio se basa en la asociación o la relación directa de los espacios con otros elementos, sea la calle, el edificio aledaño, o con ambos, y también con los elementos naturales, como es el caso del mar. Bajo estos criterios se han definido distintas tipologías de espacios trazados de estancia, como se puede consultar en el anexo 8, Clasificación del espacio trazado tipo estancia del Vedado y la Habana Vieja y los planos 24 y 25, Clasificación del espacio trazado del Vedado y sus respectivas vista superiores de los espacio tipos determinados.

El espacio trazado de estancia en el Vedado y la Habana Vieja

En el Vedado y la Habana Vieja, se pueden encontrar distintas tipologías de parques según las regulaciones urbanísticas establecidas por el Instituto Provincial de Planificación Física de la Habana (IPPF), como son los parques, paseos, plazas, micro parques, parques infantiles y las áreas verdes. En el caso de esta investigación, consideramos sólo los parques, paseos, plazas y micro parques como el objeto de estudio para la clasificación de los espacios trazados de estancia.

La primera tipología (T1) definida es la del parque que ocupa la totalidad de la superficie de la manzana edificada, o sea, con un cien por cien [100%] de ocupación y que sus límites o relaciones directas se establecen con las calles aledañas. Este tipo de espacio es uno de los más comunes de encontrar en el Vedado, sobre todo asociado a las calles típicas locales, y de uso frecuente de las personas residentes del barrio. Los parques agrupados en esta tipología son: (T1_Pq) Parque Wilfredo Lam, Parque John Lennon, Parque Villalón, Parque Mariana Grajales, y el Parque Víctor Hugo, como se puede apreciar en el mapa 24. En La Habana Vieja se pueden encontrar parques con esta misma morfología, aunque en menor cantidad que en el Vedado, pero bajo estos parámetros de clasificación: (T1_Pq) Parque 13 de Marzo, Parque Cervantes, Parque Central, Parque del Agrimensor y (T1_Pl) Plaza de Armas, como tipología de plaza histórica del centro antiguo.

La segunda tipología típica de clasificación (T2), se refiere a los parques que ocupan una parte parcial de la manzana, y se asocian a calles y edificios, de los que encontramos en el Vedado siete [7] espacios bajo estos parámetros de clasificación: (T2_Pq) Parque Trotcha, Parque de Línea y D, Parque Martin Luther King, Parque 23 y Paseo, Parque Riviera, Parque El Quijote, Parque Los Artesanos. Aunque estos espacios públicos tengan entre un veinte y cinco [25] y un cincuenta [50] por ciento de ocupación en la manzana, se les denominan parques también, como veremos en algunos otros de distinta clasificación. En la Habana Vieja, se pueden apreciar en el mapa 25. Las distintas representaciones de las tipologías de espacios trazados de estancia, y del grupo dos (T2), encontramos tres [3] pequeños parques, con un cincuenta [50] por ciento de ocupación de la manzana edificada, como es el caso del (T2_Pq) Parque Guayasamin, Parque Humboldt y Parque Francisco de Albear. También en esta misma categoría se clasifican dos [2] plazas como son la (T2_Pl) Plaza del Santo Cristo del Buen Viaje (Plaza del Cristo) y la Plaza de San Francisco de Asís.

La existencia del mar, constituye uno de los límites físicos y naturales de ambas zonas de estudio y ha supuesto una organización urbana determinada por la presencia de parques asociados a la calle Malecón, permitiendo el descanso y la recreación en espacios públicos cercanos a este borde urbano. Por lo general son espacios con una ocupación mayor alrededor de dos veces más grande la superficie de una manzana regular de la trama urbana que conforman el Vedado y la Habana Vieja, y asociado a calles en sus alrededores. Esta tercera tipología (T3) la componen en el Vedado; (T3_Pl) la Plaza de la Juventud, (T3_Pq) el Parque Calixto García, Parque El Maine, y en la Habana Vieja, (T3-Pq) el Parque José de la Luz y Caballeros.

E el mapa 24, se pueden apreciar las locaciones y las clasificaciones de todos los espacios trazados de estancia del Vedado, entre las que se identifican los paseos lineales, como cuarta tipología (T4) de espacios trazados de estancia. Este tipo de espacio, además de formar parte de las calles principales de estas zonas de estudio, constituyen parques lineales, que permiten la recreación, el descanso y son áreas de juego para los habitantes de estas zonas. En el Vedado encontramos el paseo de la calle Paseo, que ocupa desde la calle 1ª hasta Zapata, una longitud de más de mil doscientos [1200] metros, al igual que el paseo G, o avenida de los presidentes, con aproximadamente la misma distancia de longitud. En la Habana Vieja, se encuentran otros dos paseos con esta misma morfología como el Paseo

del Prado, y la Alameda de Paula, con longitudes mucho más pequeñas, pero relacionadas directamente con calles a ambos lados del mismo.

Como resultado de la red de calles del Vedado y la Habana Vieja y de la composición de una trama urbana organizada, se configuran tramos, o pequeños chanfleados, que se convierten en pequeñas plazas, o microparques, como se les clasifica en el Vedado, y que conforman la quinta clasificación (T5) este tipo de espacios trazado. En el Vedado, empiezan a aparecer estas configuraciones en la línea oblicua de la calle Línea, a la que se asocian la mayoría de ellos: (T5_Micro Pq.) Línea, 13 y H, Línea y G, Línea y 15, y como parque, (T5_Pq.) Línea y L. En la Habana Vieja, se agrupan en esta categoría, los pequeños parques como; (T5_Pq) San Pedro, Aracelio Iglesias, Small Park, y con una superficie de ocupación mayor, pero resultado de la configuración vial, están los parques (T5_Pq) Los Enamorados y Parque los Mártires de Medicina.

En la Habana Vieja, existe una tipología muy propia de trazados compactos, y la existencia de plazas asociadas directamente a edificaciones, o generadas entre edificios, tal es el caso de la Plaza de la Catedral y la Plaza Vieja, como sexta tipología (T6) de espacio trazado tipo, que se da solamente en el caso del centro histórico.

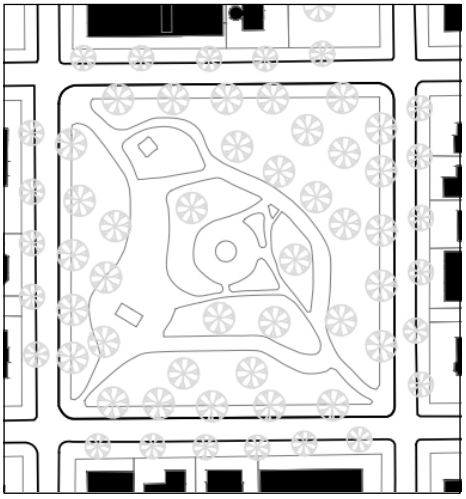
Tanto en el Vedado como en la Habana Vieja, se considera el Malecón Habanero, un espacio de paseo por excelencia, conocido como el balcón de la Habana, y se considera un espacio atípico de la ciudad, con una singularidad excepcional y rico en valores urbanos a lo largo de sus diez [10] kilómetros de longitud. Como espacio trazado peculiar se encuentran también, los Jardines del Capitolio Nacional, en el borde urbano, límite del centro histórico, aunque pertenecen a un edificio de uso público, sus jardines es un espacio abierto a disposición absoluta de sus visitantes. Muy cercano a este espacio, está el Parque de la Fraternidad Americana, el parque principal urbano por excelencia de la Habana, compuesto por una gran manzana de aproximadamente doscientos mil metros cuadrados, asociadas a calles principales en sus cuatro lados, pero también a unas pequeñas islas, o islotes peatonales, que conectan las calles, y que facilitan los cruces en esta zona, convirtiendo el espacio en una zona de un gran parque en el centro de la Habana. Por último, como espacio trazado atípico se encuentra el parque de la Punta, un parque creado entre la avenida del puerto y el Muro del Malecón, el límite físico que separa el mar, de la acera de esta calle. Es cercano a los límites del foso del castillo de la Punta, uno de los edificios

coloniales militares que defendían la villa de San Cristóbal de la Habana, de ataques piratas, al derribarse las murallas, permitió crear un fabuloso parque en las inmediaciones directas de la bahía de la Habana.

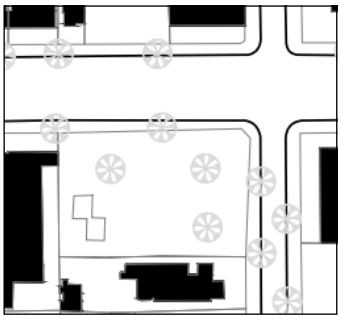
Imagen 36. Espacio trazado de estancia típico en el Vedado. Fuente: Elaboración propia.

Imagen 37. Espacio trazado de estancia típico en la Habana Vieja Fuente: Elaboración propia.

Atípico_ Paseo Lineal Malecón
T3_ Pq. El Maine
T2_Pq.Los Artesanos
T2_Pq.Riviera
T2_Pq.El Quijote
T1_Pq. Victor Hugo
T5_ Pq. La Piragua
T5_ Micro Pq. Linea y 15
T5_ Micro Pq. Linea L
T5_ Micro Pq. Linea y 13 H
T5_ Micro Pq. Linea y 6
T4_Paseo Lineal Calle 9
T2_Pq. Martin L. King
T2_Pq. Mariana Grajales
T1_Pq. Mariana Grajales
T4_Paseo Lineal Calle Paseo
T2_Pq. Paseo y 23
T2_Pq. Linea y D
T1_Pq. Villalon
T3_ Pq. Calixto Garcia
T2_Pq. Trotcha
T1_Pq. John Lennon
T1_Pq. Wilfredo Lam
T3_ Pl. La Juventud
Atípico_ Paseo Lineal Malecón

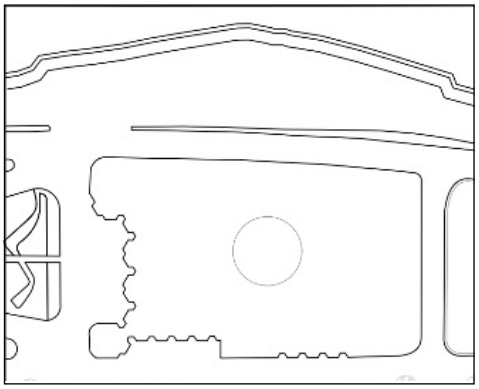


46 Parque Víctor Hugo (*Típico T1*)



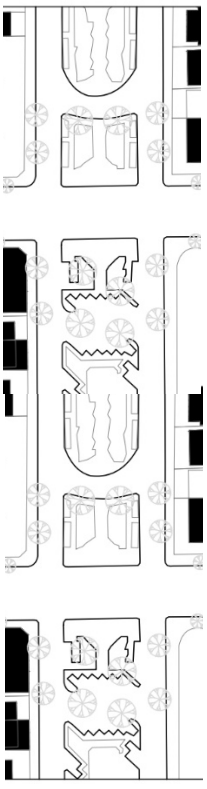
47 Parque El Quijote (*Típico T2*)

Dibujos 46 y 47. Vista superior de espacios de estancias del Vedado
Fuente: Elaboración propia.



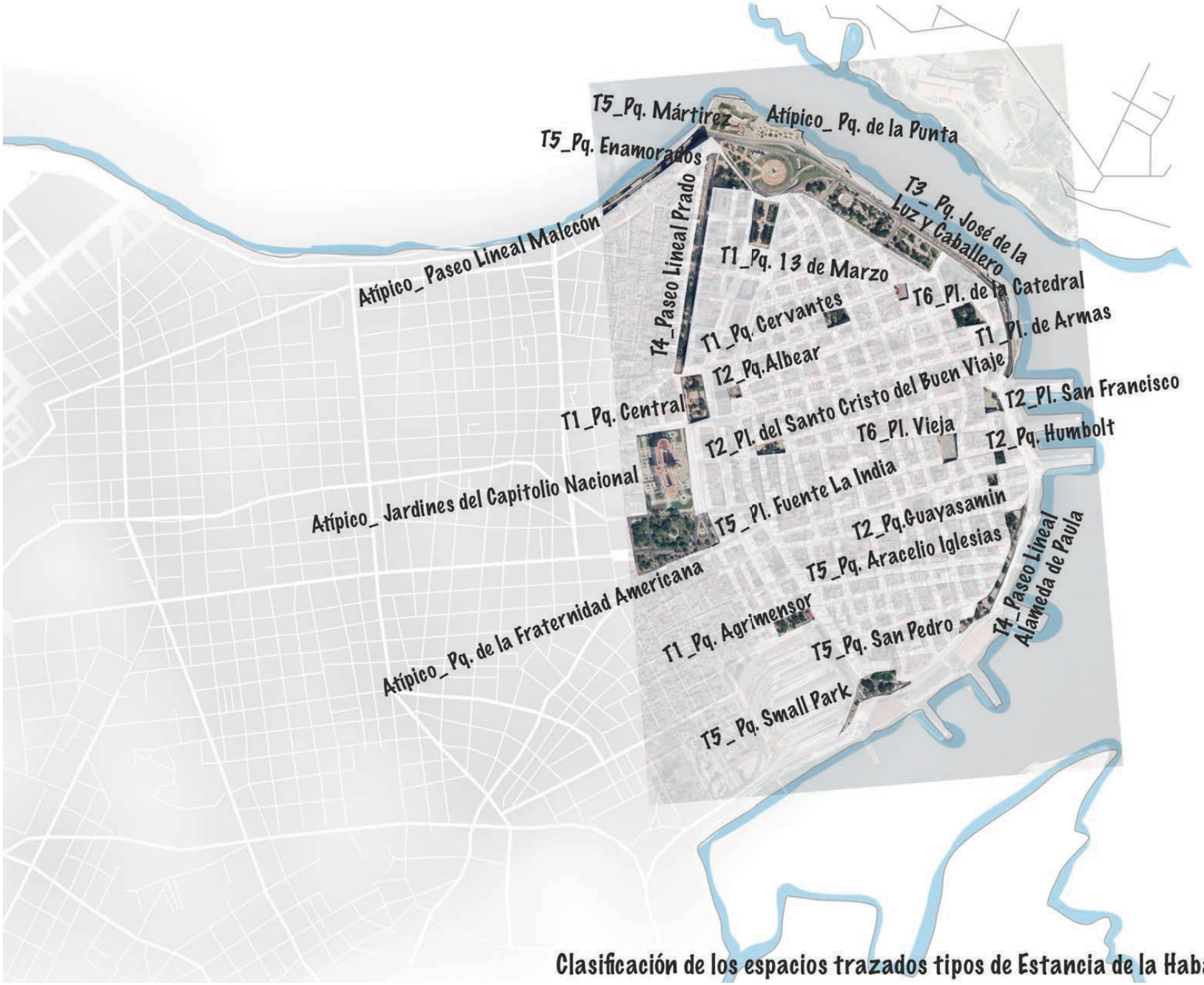
48 Parque de la Juventud (*Típico T3*)

49 Parque de los enamorados (*Típico 5*)



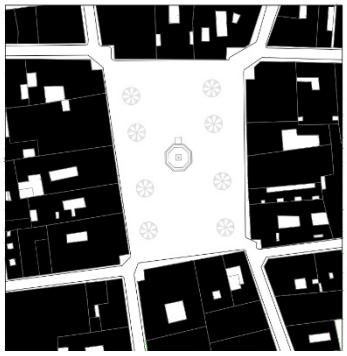
50 Paseo (*Típico T4*)

Imagen 38. Espacio trazado de estancia típico en el Vedado. Parque el Quijote Fuente: Elaboración propia.

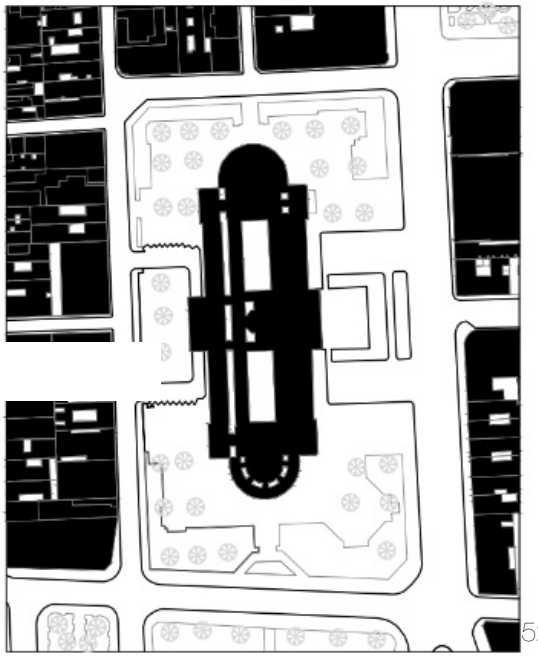


Clasificación de los espacios trazados tipos de Estancia de la Habana

51

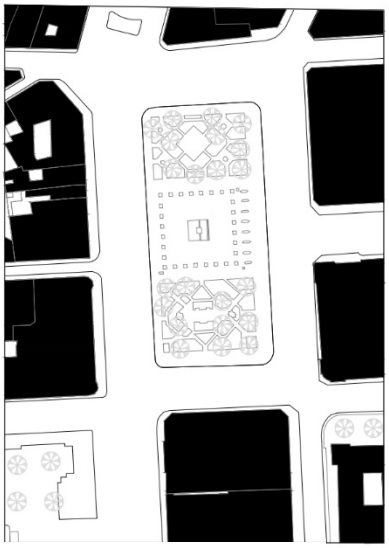


Plaza Vieja (*Típico 6)*



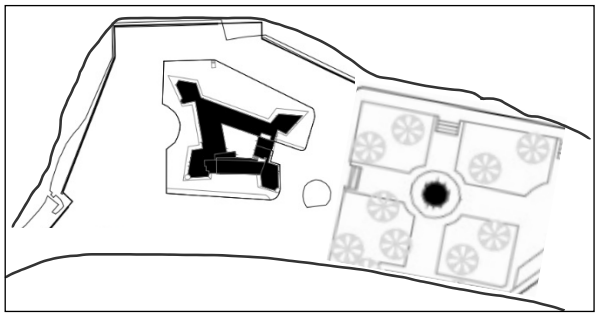
52

Jardines del Capitolio (*Atípico)*



53

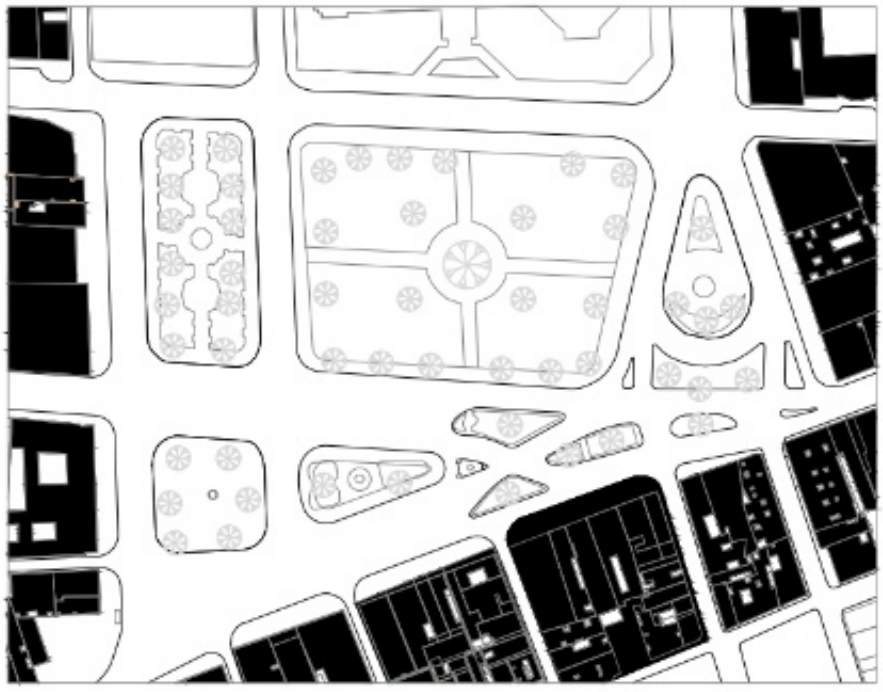
Parque Central (*Típico T1*)



54

Parque de la Punta (*Atípico*)

48



55

Parque de la Fraternidad Americana (*Atípico*)

Dibujos 51, 52, 53, 54, 55.
Vista superior de espacios de estancias la Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

Todo el procesamiento de los resultados obtenidos en la clasificación del espacio público del Vedado y la Habana Vieja, se ha reflejado en el anexo 8 Clasificación de los espacios trazado tipo estancia del Vedado y la Habana Vieja, donde se explican los criterios de determinación de la clasificación de los espacios públicos en espacios trazados tipo de recorrido, cruce, y estancia para conformar el atlas urbano de espacio trazado del Vedado y la Habana Vieja.

Imagen 39, 40. Parque 13 de Marzo y Acceso Parque la Punta. Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 04

Aplicación del Modelo Conceptual de Espacio Público Accesible en la Evaluación del Caso de Estudio.

Capítulo 04

Aplicación del Modelo Conceptual de Espacio Público Accesible en la Evaluación del Caso de Estudio.

4.1 Evaluación de la Accesibilidad en Espacios Trazados Tipo Recorrido, Cruce y Estancia en el Vedado y la Habana Vieja.

Para el análisis de los espacios tipos de recorrido, cruce y estancia, y la evaluación de los mismos, a través del modelo conceptual de espacio público accesible, definido en el capítulo 2 la tesis, se han escogido dos nodos importantes en cada una de las zonas centrales trabajadas. En el caso el Vedado, se ha seleccionado el emblemático parque de barrio, "Víctor Hugo", más reconocido como parque de H y 21. En el centro histórico la Habana Vieja se evalúa la Plaza Vieja, como plaza fundacional de la ciudad, con importante connotación histórica y social, en el contexto de esta zona urbana.

La clasificación de espacios trazados tipos comprende tres tipologías esenciales, y las que también se evalúan en este capítulo, como son los espacios trazados tipo recorrido, asociado a la calle, y los espacios trazados de cruce, identificados en las intersecciones entre calles. En estos casos, forman parte de la evaluación de los casos de estudios, las calles y los cruces, el parque del Vedado y la plaza de la Habana Vieja, que se han mencionando anteriormente.

Partiendo de la definición del modelo conceptual sobre espacio público, y los resultados obtenidos en los mapas de posicionamiento de las variables figura 26, se considera en la evaluación del caso, las variables claves obtenidas, por ser las variables más sensibles en el sistema de espacio público accesible, y sobre las que hay que actuar para lograr la estabilidad del modelo conceptual. En este sentido, la evaluación de la accesibilidad en los espacios trazados tipo de recorrido será el análisis y la evaluación de las Áreas de Uso, el Reconocimiento del Espacio, las Condiciones para ser usado el espacio público, la Ocupación del espacio, las formas de Utilización, el Peligro y la Percepción del espacio público, siendo estas siete [7] variables, las claves en el modelo conceptual planteado.

Para la evaluación de ellas, se han utilizado métodos cualitativos y perceptuales, que construyen el estudio de estos casos, como escenarios de aplicación del modelo conceptual propuesto en la tesis. Esta metodología evalúa los espacios, en función de los resultados de las relaciones entre las variables que construyen el modelo conceptual, basados en la matriz resultado de influencias elaborada por los actores, como se explica en el capítulo 2 de

este documento. La evaluación del comportamiento de las variables claves, depende, sobre todo, de la influencia directa que ejercen las variables reguladoras, sobre las que hay que actuar directamente, para garantizar el buen funcionamiento del modelo, figura 4.1. Las variables reguladoras, son los elementos que mayor influencia directa tienen sobre las variables más sensibles, por tanto, serían los que hay que modificar, para lograr la estabilidad del sistema, en este caso asociado a lograr la accesibilidad en el espacio público.

La evaluación toma como punto de partida el criterio de los expertos, sobre la influencia de las variables reguladoras sobre las que han resultado variables claves. Se toman de referencia estas noventa y una [91] relaciones establecidas entre las que se destacan como influencia fuerte [3], el setenta y ocho por ciento [78,2 %] de las relaciones, luego como influencias medias [2] el catorce por ciento [14,28 %] de las influencias, y con un tres por ciento [3,19 %] han decidido que no existe influencias, [0] al igual que debería existir algún tipo de influencia directas, lo que han relacionado como influencia potencial [P] , el tres por ciento [3,19%] de los actores.

		V19	V24	V25	V26	V27	V29	V35
		AREAS DE USOS	RECONOCIMIENTO DEL ESPACIO	CONDICIONES PARA EL USO	OCUPACIÓN DEL ESPACIO	UTILIZACIÓN DEL ESPACIO	PELIGRO	PERCEPCIÓN
V7	LUZ	3	3	3	3	3	3	3
V12	ATRACTIVOS PAISAJISTICOS	P	3	3	3	3	2	3
V13	PROPORCIONES/DIMENSIONES	3	3	P	3	0	0	3
V14	GEOMETRÍA	3	3	3	3	3	2	3
V16	TEXTURAS	2	3	3	0	2	3	3
V20	DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO	3	2	3	P	3	2	3
V21	DISTANCIAS PEATONALES	3	3	3	3	3	2	2
V23	CONEXIONES	3	3	3	2	3	2	3
V28	RIESGO	3	2	3	3	3	3	2
V30	CAPACIDAD MOTORA	3	3	3	3	3	3	3
V31	AGILIDAD PERSONAL	3	3	3	3	3	3	2
V32	LENGUAJES	3	3	3	3	3	3	3
V33	APRENDIZAJE	3	3	3	3	3	3	3

Figura 4.1. Sección de la matriz de influencias de las variables resultantes como reguladoras y las variables claves. Fuente: *Elaboración propia*

Para el estudio de casos, se evalúan las relaciones de las variables reguladoras con una fuerte influencia, valor igual a tres [3], sobre cada una de las variables

claves, no se profundiza entonces, en las que han resultado influencias medias y débiles, valores igual dos [2], para las medias influencias, y valores igual uno [1] para las débiles). Tampoco se consideran las relaciones igual a cero [0], que representa que no existe relación entre estos pares de variables, ni tampoco las potenciales, valores igual P, porque analizan un contexto a futuro, por la prospectiva del método que se ha trabajado.

El procedimiento de la evaluación, contempla, entrevistas in situ a personas que usen en el espacio de forma habitual, en cada uno de los espacios trazados tipos escogidos, y se elaboran mapas temáticos, que demuestran el funcionamiento de los espacios, así como el comportamiento de las personas en los mismos. La relación entre estos dos recursos de evaluación principales, definen la aplicación del modelo conceptual de espacio público accesible, en la evaluación de los espacios trazados tipo recorrido, cruce y estancia del Vedado y la Habana Vieja.

Para la evaluación de cada uno de los espacios trazados tipos, se realizaron entrevistas a residentes y visitantes que dieran uso a estos espacios seleccionados. La muestra de estas personas se recoge en el anexo 10, y 11, Muestra de los entrevistados para la evaluación de los espacios trazados tipo recorrido, estancia y cruce del Vedado y la Habana Vieja respectivamente. En el anexo 9, de recoge igualmente la entrevista que se realizó a cada uno de ellos y por tipo de espacio, del que se obtienen las matrices y se define el procedimiento para la evaluación de esta muestra de espacio trazado tipo.

El espacio de recorrido, cruce, y estancia en el Vedado y la Habana Vieja.

Luego de la clasificación de espacio trazados tipo recorrido, cruce y estancia del Vedado, la predominancia de espacios típicos, en el reparto, permiten establecer similitud en el análisis o en la evaluación de los espacios, que son morfológicamente similares, y en los que se acceden y ejecutan actividades similares en su uso. Los espacios atípicos, reflejados en esta clasificación, si requieren especial atención, más personalizada, ya que son espacios trazados tipos, con sensibilidades o conflictos fuertes, y requieren tratamiento singular desde su análisis, evaluación y aplicación de los conceptos o procedimientos asociados con el modelo conceptual de espacio público.

Para el análisis se han escogido el parque Víctor Hugo, junto a las calles aledañas al mismo, constituidas por la calle H, I, 19 y 21, y los espacios de cruce establecidos entre las intersecciones de estas mismas calles. Desde los inicios del Vedado se concibió esta estructura urbana, de parques que ocuparan la totalidad de las manzanas destinadas al espacio construido, con el objetivo de crear espacios verdes para la higienización de la ciudad. Las calles se constituirían como anchos espacios para la convivencia segura del peatón y los coches, separados por una franja verde de arbolado viario, distribuido en parterres o ponches a lo largo de las aceras. Esta estructura regular urbana, cambiaba la forma urbana de una ciudad compacta histórica, de calles estrechas, húmedas que caracterizaba la Habana de aquel entonces.

La estructura urbana de la Habana Vieja, arrojó la clasificación de sus espacios trazados tipo recorrido, cruce y estancia, en espacios atípicos asociados sobre todo a los bordes urbanos que limitan el territorio, mientras que el interior de su territorio existe un comportamiento muy similar, desde las morfologías de sus calles, hasta la creación de sus plazas fundacionales, generadas sobre todo alrededor de edificaciones que marcaban su vocación en la sociedad.

En la Habana Vieja, se encuentran diversos espacios públicos, casi todos concebidos desde la época colonial, que son las plazas o parques clasificados como espacios trazados tipos de estancia. También encontramos una red de jardines o pequeñas plazuelas, que son espacios públicos temporales, producto de derrumbes de edificaciones antiguas en mal estado, y para mantener el carácter patrimonial conservado del centro histórico, han convertido estos lotes, en pequeños espacios públicos, donde la vegetación es el principal protagonista de su composición, por lo que se convierten en pequeños oasis de tranquilidad y relajación dentro de una trama urbana ocupada por un volumen considerable de turistas.

Forman parte de esta evaluación los espacios tipos de recorrido de las calles Teniente Rey, Muralla, Mercaderes y San Ignacio, con características de funcionamiento muy similares, entre sí, por ser calles, de alto nivel de conectividad de acceso y salida vehicular del centro histórico, que junto con la movilidad peatonal que se producen en estas vías, convierten a estas calles en ejes de alta sensibilidad. La calle Mercaderes, es peatonal en este tramo del centro histórico, a través de la que se conectan plazas históricas, museos, entre muchos sitios de interés cultural, y turísticos, por lo que es un eje concurrido

en cuanto a movilidades de personas, aunque a nivel morfológico, la conforma el perfil típico de la calle local del centro histórico. Estas calles son las que conectan el resto del territorio con la Plaza Vieja, y viceversa, por lo que constituyen los espacios trazados tipo que se han escogido para su evaluación.

Las intersecciones entre calles, que definen el espacio trazado tipo de cruce, en el caso de la Habana Vieja, quedarán evaluados en los cruces de las calles, Teniente Rey y Plaza Vieja, Muralla y Plaza Vieja, Mercaderes y Plaza Vieja y San Ignacio y Plaza Vieja. En este caso es interesante lo que ocurre en estas intersecciones, ya que las calles no terminan su dirección en esta plaza, sino que continúan siendo espacios de recorrido, después de su intersección con la Plaza Vieja. En estos puntos de intersección, estas calles se fusionan como parte de los límites del espacio de estancia, la Plaza Vieja, que a nivel físico la linealidad de la vía, se convierte en portales públicos quedando establecidos alrededor de la plaza, antes de volver a asumir su perfil de calle, una vez cruces la plaza. Los cruces, aunque formen parte de la plaza, se mantienen con la acera a unos diez [10] centímetros elevados por encima de la vía, y junto con los cambios en el pavimento, forman parte de unos cruces atípicos, pero locales asociados a la configuración de muchas plazas del centro histórico.

Evaluación de las calles H, I, 19 y 21, como espacios trazados de recorrido del Vedado.

El espacio trazado de recorrido definido por la calle, en este caso de evaluación del Vedado, se consideran las calles aledañas, y que brindan límites y accesos al espacio de estancia tipo evaluado, como es el parque Víctor Hugo. Las calles que en este caso lo delimitan, forman parte de las calles clasificadas como típicas, por lo que su evaluación, corresponde a los mismos comportamientos y valoraciones, salvo algunos aspectos en los que, si demuestran determinada singularidad, alguna de ellas, y que se detalla en el transcurso de este análisis.

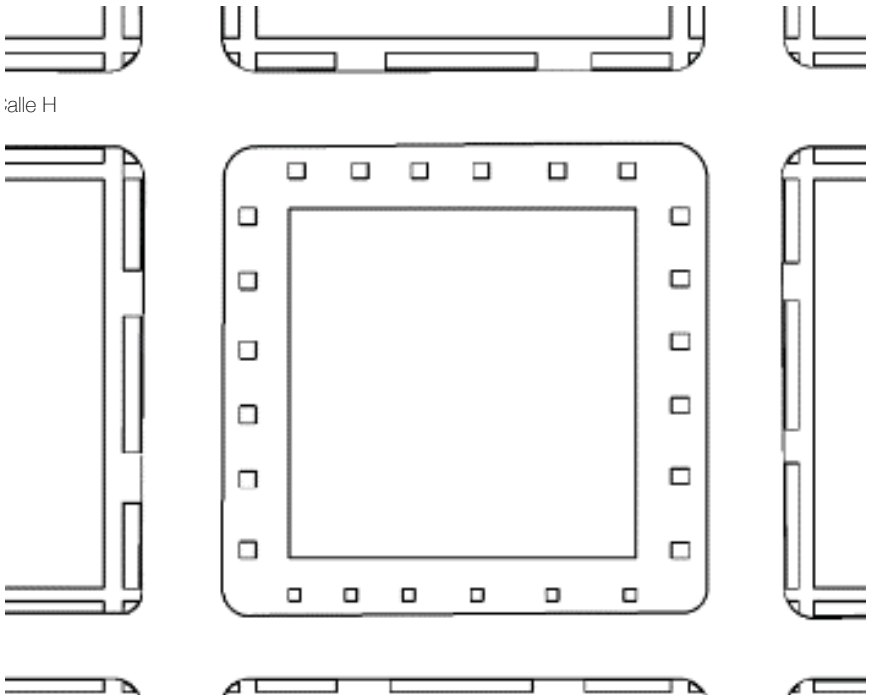
Las calles que forman parte de esta evaluación, son calle 19, 21, H e I. Son calles, donde la sección de la vía la determinan la presencia de aceras, parterres, o ponches, que albergan el arbolado viario, la vía de circulación vehicular, y en uno de sus límites la delimitan los jardines privados asociados a los edificios residenciales que tipologizan la arquitectura de estos alrededores.

Imagen 41. Calle 19 y el parque Víctor Hugo del Vedado Fuente: Elaboración propia

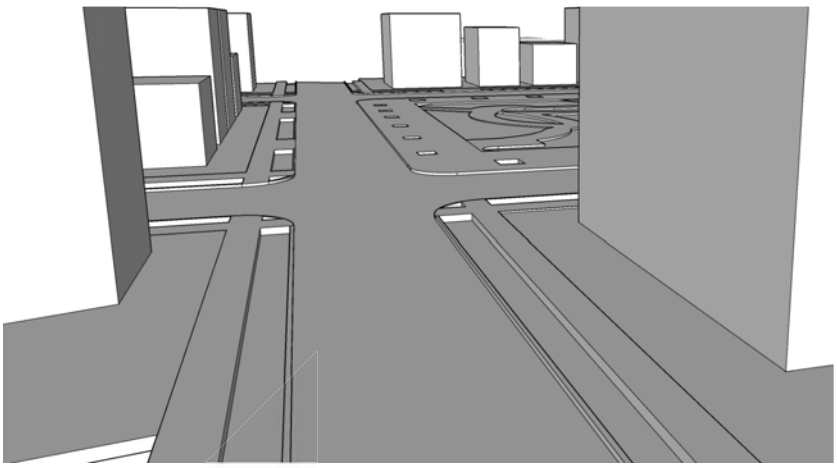
A partir de las entrevistas realizadas a doce [12] usuarios de cada uno de los espacios evaluados, al procesar los resultados, se obtiene una matriz que permite a nivel general, visualizar los mayores problemas que presentan cada uno de los espacios públicos, en función de las variables reguladoras y su incidencia directa en las variables claves, como se explica en el anexo 3, Descripción de la matriz resultado. La escala de valores que representa está matriz, responde a las evaluaciones establecidas entre todas las variables evaluadas con criterios entre cero [0] y tres [3], cero [0] definiendo que no existe relación entre las variables relacionadas, por lo que no se considera esta variable en espacio público para la accesibilidad, uno [1] respecto a una influencia poca, dos [2] se refiere a una influencia media, y tres [3] a una fuerte relación o influencia entre pares de variables.

Los resultados de la evaluación de las calles 19, 21, H e I, que evidencia la figura 4.2, demuestran las mejores relaciones que se perciben en ellas son asociadas a la presencia de los atractivos paisajísticos, y la percepción. Estas calles albergan una vegetación longeva que enriquece el paisaje urbano, de

una forma singular. Se hace muy a meno el paseo y el recorrido a través de estas calles, lo que favorece la percepción favorable en estos espacios. La geometría y las proporciones de los componentes de la calle, así como de la propia calle, permite que se realicen las actividades de forma adecuada y confortable. Hay suficiente espacio en las aceras, para la circulación peatonal, y para las movilidades de más de una persona, lo que se da con bastante frecuencia en la cotidianidad de la ciudad. Las proporciones amplias ortogonales de las calles de alrededor del parque Víctor Hugo, favorecen el reconocimiento de los espacios, lo que brinda mayor seguridad en el uso.



Dibujo 56. Vis
superior de la
calles 19, 21,
inmediatas al
parque Víctor
del Vedado. F



inmediatas al
parque Víctor Hugo
del Vedado. Fuente:
Elaboración propia

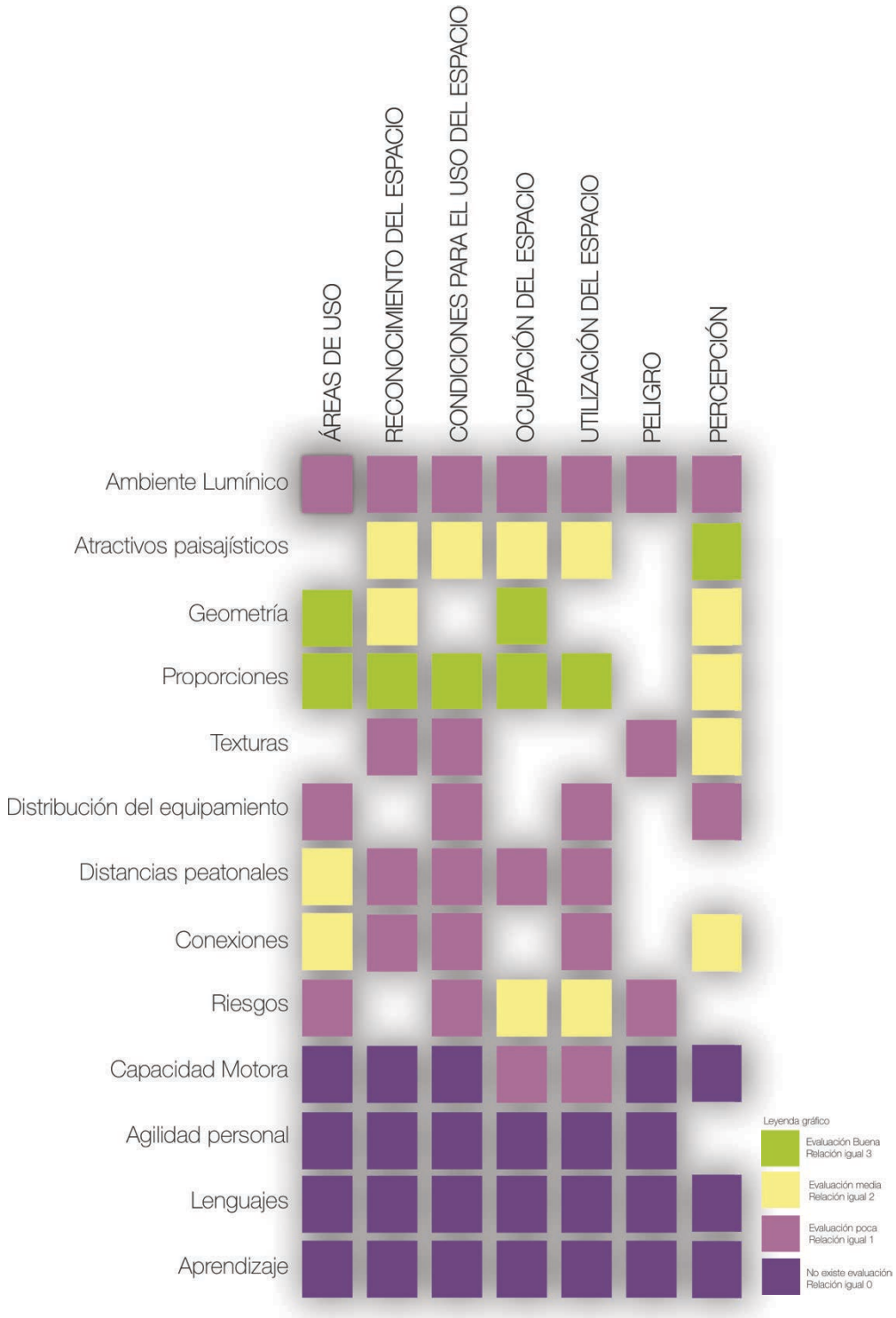


Figura 4.2. Evaluación de las variables claves, en espacios trazados de recorrido del Vedado, en las calles 19, 21, h e I. Fuente: *Elaboración propia*

La percepción del espacio, es muy favorable, en relación a los atractivos de las calles, no solo por el arbolado, sino también por la existencia de la iglesia San Juan de Letrán, en la esquina de 19 e I, un lugar con características eclécticas, que contrastan con los edificios modernos, que en su mayoría existen en las inmediaciones de estas calles.

El ambiente lumínico se refiere sobre todo al generado en horarios nocturnos, ya que, al ser espacios públicos, durante el día, en estos espacios escogidos, la iluminación diurna se da a partir de la iluminación natural, por ser espacios abiertos y exteriores. Sin embargo, la iluminación artificial producida en las calles del Vedado, por lo general, es muy deficiente. En 19, 21, H e I, existe una luminaria, en cada tramo de calle, y aunque no se hayan realizado mediciones de iluminación con luxómetros, se puede apreciar que no existen los niveles requeridos de iluminación nocturna para realizar las movilidades de forma segura. Los niveles de iluminación, es una de las variables que afecta considerablemente la accesibilidad en estas calles, y perjudica directamente las principales acciones de la accesibilidad y las facilidades de uso de las calles. Las evaluaciones de las variables claves, dependiendo del ambiente lumínico, afectan directamente a que se definan claramente las áreas de uso de las calles, y las posibilidades que brinda el espacio en horarios nocturnos para su uso. También afecta directamente a que los espacios sean fácilmente reconocibles, una acción inicial esencial para poder usar el espacio público de forma segura y confiable. Las condiciones que debe tener el espacio, parten inicialmente por la calidad del equipamiento, y las luminarias en las calles, y en este ejemplo, son insuficientes, y las que existen no se ajustan a las características técnicas necesarias para brindar unas adecuadas condiciones de iluminancia, para el uso de las calles analizadas.

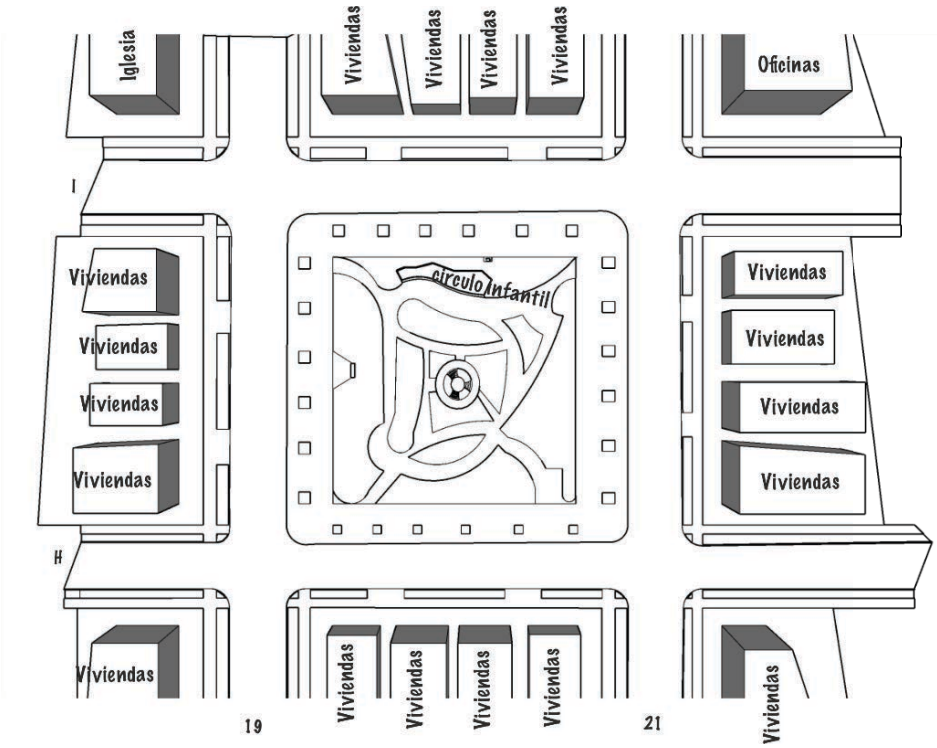
La luz, es lo que hace posible la visión, sin luz no hubiese belleza humana posible, lo que se traduce a que las relaciones sociales, las formas de uso, puedan ser ejecutadas de forma segura. Si no existe la iluminación requerida para el ambiente urbano, no se usan los espacios públicos, de noche, y en esta zona del Vedado, está muy relacionado a condicionar las movilidades y los usos, en horarios nocturnos. Las calles más iluminadas (no necesariamente con los niveles recomendados de iluminación), son las calles principales del Vedado, y por lo general, las conexiones a las zonas interiores del reparto se producen a través de las calles, 23, Línea, Malecón, como calles paralelas al mar, conectando con los interiores a través de las calles, 12, L, Paseo y G. Este fenómeno de movilidad peatonal se da de forma más segura, según los entrevistados, no solo por la iluminación de estas vías, sino por que las circulaciones vehiculares que se dan en estas calles, son focos de iluminación transitoria, lo que resulta un modo más seguro de efectuar un recorrido que por estas calles interiores. Las calles 19 y 17, presentan una iluminación mayor

a la calle 21, H e I, pero por el arbolado frondoso que tienen en sus parterres, son calles que de noche se evitan en la medida de lo posible, porque también generan inseguridades en su recorrido.

Las texturas, como variable reguladora, inciden negativamente en la valoración de las calles analizadas, en relación al reconocimiento del espacio. No todos los problemas que presentan, estas calles, como representación de las calles del Vedado, y en general de ciudad, se deben a problemas de diseño. Muchas dificultades se deben al descontrol en el mantenimiento de los espacios públicos y a la falta de calidad en las obras que se llevan a cabo en el espacio público. El cambio de pavimento, y el usar el pavimento que exista a mano, genera terminaciones horrendas, con acabados indefinidos, que no están relacionados con el pavimento existente, ya que solo se intervienen las zonas, donde haya afectaciones, no en todo el pavimento que defina el espacio público. Las texturas como superficies de acabados de las aceras, la vía, los componentes y accesorios de las calles, no siempre son claras, por lo que provoca incertidumbres en el uso de algunas zonas de las calles.

Imagen 42. Calle 21, esquina I. Fuente: *Elaboración propia*

La distribución del equipamiento es otra de las variables, sobre las que actuar para garantizar el adecuado funcionamiento de estas calles del Vedado, desde el punto de vista accesible. Los entrevistados, plantean las grandes distancias que tienen que recorrer en el reparto para conseguir comprar, como un ejemplo de actividad cotidiana, todos los víveres que necesitan. Precisamente, en la calle 21 e I, existe un servicio de oficina para pagar los servicios, como el gas, agua, o electricidad, un edificio asociado directamente a la calle, junto a la iglesia, son los únicos equipamientos públicos en las cercanías. El resto de las edificaciones que rodean esta zona, son viviendas, lo que hace más tranquilo el barrio, respecto a otros nodos importantes a escala de reparto. Estas calles, se usan para conectar la parte este del reparto, con la zona de la Rampa, como punto principal de equipamientos del barrio. La tipología arquitectónica del Vedado, no permite usar las plantas bajas de la mayoría de los edificios, porque han sido creados para viviendas principalmente, salvo algunos ejemplos dispersos, relacionados con calles principales. Esto conlleva a que muchos equipamientos estén localizados en edificios que han sido refuncionalizados en todo el Vedado, pero sin considerar las distancias ni los tiempos de recorrido peatonales.

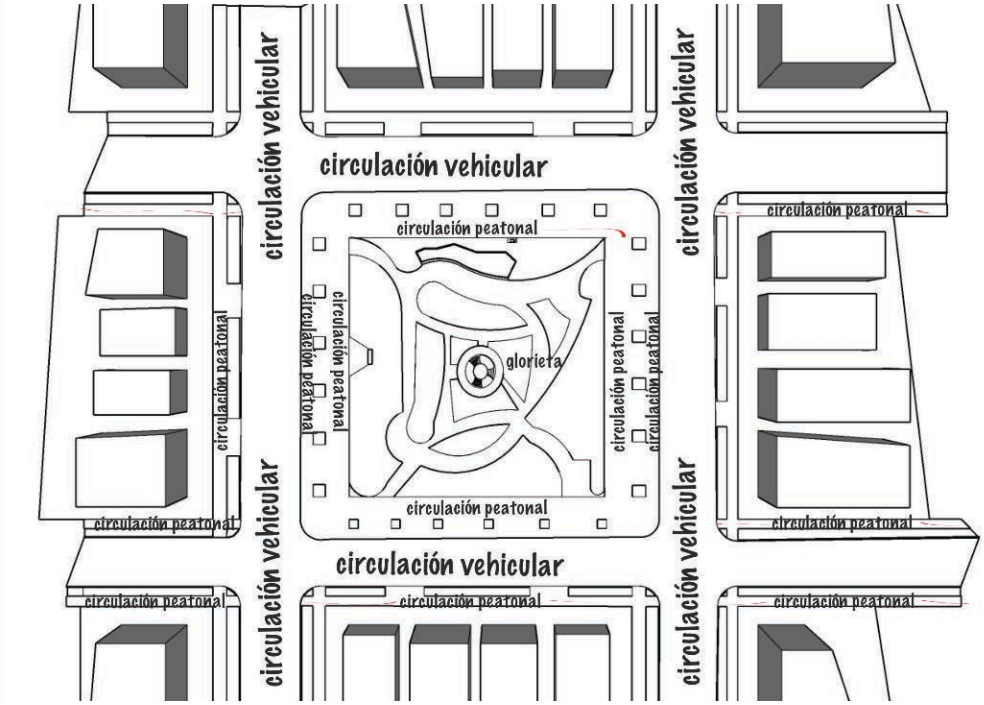


Dibujo 58. Esquemas equipamientos asociados a las calles 19, 21, H, I Fuente: Elaboración propia

Las distancias peatonales que se producen por la locación del equipamiento del Vedado, generan importantes movilidades diarias, por los largos trayectos, de más de 20 minutos de recorridos, según encuestados, que necesitan

destinar para comprar el pan, o ir a la farmacia por un medicamento. Las manzanas del Vedado son de cien [100] metros, por cien [100] metros, lo que se traduce en que las dimensiones de estas calles son de mínimo cien [100] metros de longitud, provocando importantes flujos a través de largas longitudes, por la distribución de los servicios básicos de la zona, que se puede observar en el plano 4, Usos de suelo, en el capítulo 3 de la tesis.

Las mayores cercanías las encuentran en las escuelas primarias, sobre todo, porque los niveles superiores de estudio, se dispersan en todo el reparto. El circulo infantil, que se encuentra en el parque Víctor Hugo, es otro de los equipamientos cercanos, que facilita las movilidades de pocas familias de estos alrededores, ya que cubre un radio de acción mucho mayor en el barrio, para las familias a las que le corresponde este jardín infantil.



Dibujo 59. Esquemas usos de calles 19, 21 H e I Fuente: Elaboración propia

Imagen 43. Espacio de circulación peatonal, calle H. Fuente: Elaboración propia

Plano 27. Radio de circulación peatonal. Distancias peatonales Fuente: Elaboración propia

Las conexiones afectan el reconocimiento de la totalidad del espacio, en estas calles, debido a la presencia del arbolado, que por falta de mantenimientos de las plantas, afecta las aceras, por el crecimiento de las raíces, y la frondosidad de su follaje, en ocasiones permite la visibilidad total, de por donde se puede producir el cruce, o los accesos a los equipamientos públicos asociados a estas calles, concretamente al parque Víctor Hugo, donde al juntarse la vegetación genera inseguridades en el reconocimiento, accesos y formas de uso del espacio. La presencia de parterres continuados, en las aceras de estas calles, no facilita la conectividad del recorrido, hasta llegar a la esquina de la calle, según comentan las personas entrevistadas, porque asumen, que la vía de circulación vehicular se puede cruzar donde quiera, siempre y cuando no vengan vehículos que pongan en peligro la vida humana. Este sentimiento es común en la sociedad, y es una situación que se da con frecuencia, porque no existe una educación vial, en el ejercicio de cruce, ni el espacio de cruce está debidamente señalizado, para marcar la diferencia entre el cruce de esquina, y cualquier otro tipo de cruce.

Los riesgos de estas calles, están relacionados con la falta de mantenimiento del arbolado viario, las correctas podas, sobre todo durante los meses de junio a noviembre, época de huracanes, que ante determinados fenómenos climáticos, pueden afectar la caída de ramas, o arboles enteros, que puede afectar las edificaciones cercanas, e interrumpir el acceso a la calle, sino que también puede poner en peligro las vidas humanas, si se produjesen este tipo de acontecimiento. Si la poda fuese frecuente en las épocas más vulnerables, de situaciones atmosféricas naturales, el paisaje cambiaría al menos dos veces al año en estas calles, y condiciona distintas atenciones a las acciones de

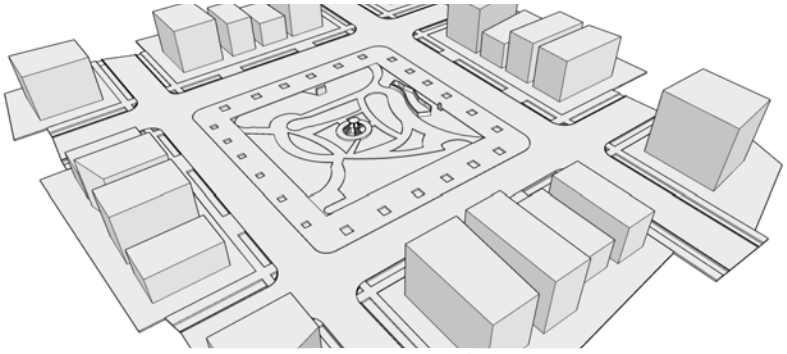
evaluación del espacio público, pero brindaría mayor seguridad en el uso de estos espacios en momentos de más vulnerabilidad.

Las características físicas y cognitivas de las personas, que se han considerado en este estudio, relacionadas con las capacidades físicas motoras de las personas, la agilidad personal para ejecutar las acciones en el espacio público, el lenguaje asociado al entendimiento del espacio, a partir de analizar los distintos códigos visuales, sonoros, táctiles, entre otros posibles, así como los medios para producir un aprendizaje para el uso de equipamientos, accesorios de las personas que necesiten según sus capacidades y habilidades, son variables, que no se consideran en las calles analizadas, en el Vedado. Una de las personas entrevistadas iba en sillas de ruedas y vive en frente del parque de Víctor Hugo, y vale la pena mencionar, que no baja prácticamente a la calle, porque no puede hacerlo sola, al sentirse insegura, ya que las calles tienen huecos, refiriéndose a la irregularidad de la acera, y por no haber rampas a través de las que pueda conducir ella de forma independiente su silla de ruedas y poder ir siquiera al parque de enfrente de su casa. Comentaba esta vecina, que ya ni piensa en ir al Malecón, a coger fresco. No se consideran en estos espacios estudiados ninguna de estas variables, para garantizar el correcto funcionamiento de las variables claves de este modelo conceptual que permita la accesibilidad en estos espacios trazados de recorrido.

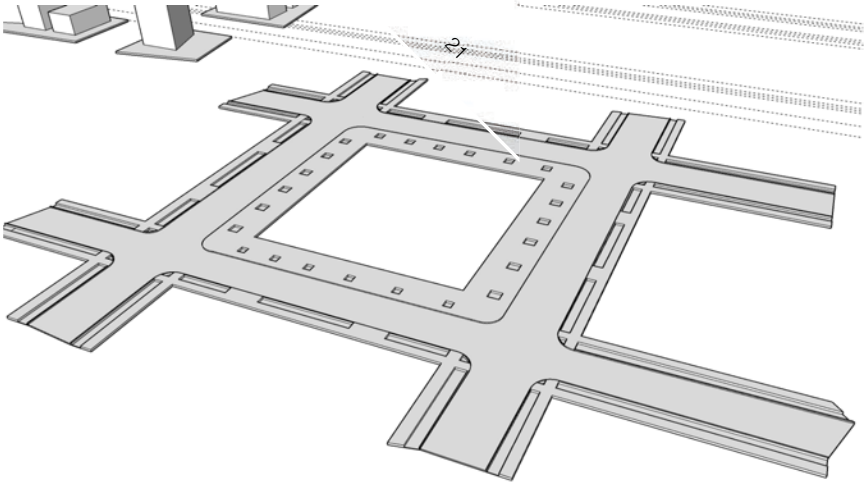
Evaluación de los espacios trazados de cruce entre las calles 19 y 21 con H e I en el Vedado.

Forma parte también de esta evaluación de casos, los espacios trazados tipo de cruce, clasificados como las intersecciones que ocurren entre dos o más calles. En el caso de estudio, existen cuatro [4] cruces que permiten la conectividad a través de las calles que lo conforman, hacia el resto del reparto, además que también permiten el acceso a estas calles limites, y al propio parque analizado. Los cruces que forman parte de este análisis, son típicos, como se explicó en la clasificación de los espacios del capítulo 3, y están determinados, por las intersecciones entre las siguientes calles, 19 y H, 19 e I, 21 e I, 21 y H.

Las calles del Vedado, por lo general generan cruces ortogonales entre las calles que se intersectan, y con patrones en forma de X, que evidencia una continuidad en todas las direcciones de las calles que intervienen en el cruce. Esta morfología de cruce es la que se evidencia en los cruces analizados, como son calle 19 y calle H, calle 19 y calle I, calle 21 y calle H y por último la calle 21 y la calle I. Son cruces que entran en la clasificación de típicos entre calles locales, aunque se presta atención a la calle 19, por ser la calle conectora del reparto, que mayores circulaciones vehiculares representa, lo que puede provocar conflictos e inseguridades en los cruces que se ocasionan en ella.



Dibujo 60. odelado de las 19, 21 H e I alrededor del parque Víctor



Dibujo 61. ntersecciones las calles 19, 21 H cruces Fuente: Elaboración propia

Las calles intervinientes en el cruce, son calles de ancho entre los quince [15] y diez y ocho [18] metros, con aceras para la espera, o el detenimiento de entre los dos [2] y los cinco [5] metros de ancho. La esquina del cruce, tiene una pequeña área verde, o pavimentada, que continua las dimensiones del parterre o de los ponches arbolados. Esta área se puede observar en la imagen 34 y casi siempre contiene los mojones, identificando las calles según la orientación que corresponda. Otro de los equipamientos que puede contener el cruce, es el poste de iluminación y electricidad. En el Vedado, la red

eléctrica es aérea, y a lo largo de las calles se encuentran postes de madera que soportan el cableado aéreo y la luminaria de alumbrado viario nocturno.

Imagen 44 Cruce 21 y H, Fuente: *Elaboración propia*

Los niveles de iluminación por lo general, en la zona de cruce es existente, aunque no suficiente, de ahí que la variable ambiente lumínico produce afectaciones en las variables claves, áreas de uso, reconocimiento del espacio, condiciones para el uso, la ocupación y utilización del espacio, el peligro y la percepción. La iluminación nocturna en estos espacios de cruce, se ve afectada también por la presencia de vegetación de las aceras, y sobre todo del parque Víctor Hugo, que alberga un arbolado viejo, frondoso, que genera ambientes más oscuros, y la iluminación no está personalizada para esta área, lo que genera zonas oscuras o no bien iluminadas. La falta de iluminación, crea inseguridades en el uso del espacio, en las formas de ocupación, lo que aminora o anula el uso del espacio público en horarios nocturnos. La sensación de peligro, aumenta en horarios nocturnos en esta zona del Vedado, por la falta de iluminación, siendo la calle 19 la más transitada en estas franjas horarias, y por las que se producen los cruces y movilidades, por

lo que la percepción total del espacio es desfavorable respecto a estas relaciones, como se evidencia en la figura 4.3 que representa la evaluación de las variables reguladoras respecto a las siete [7] variables claves del modelo conceptual a partir de las entrevistas realizadas y al análisis perceptual cualitativo de los espacios trazados de cruce.

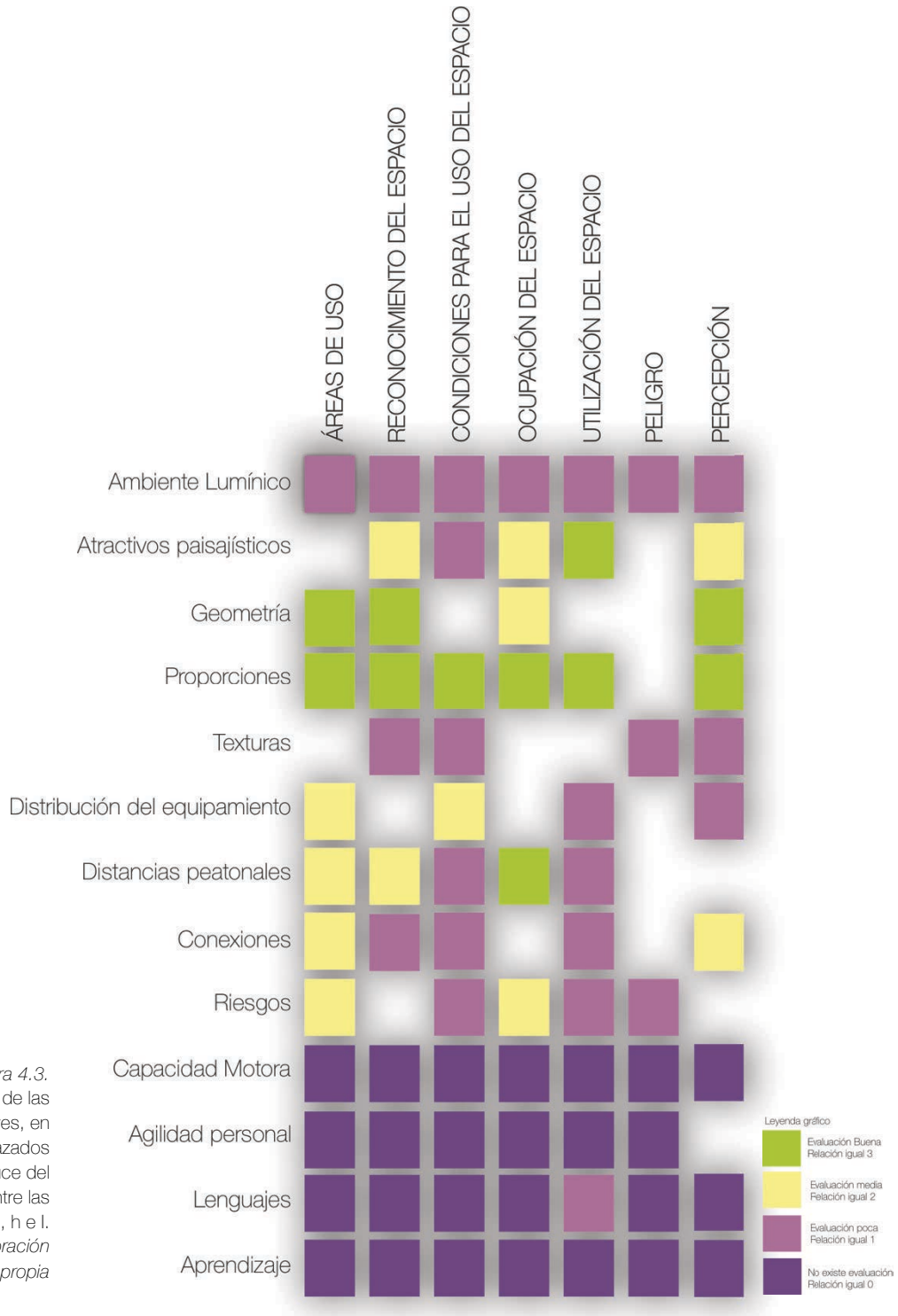


Figura 4.3. Evaluación de las variables claves, en espacios trazados de cruce del Vedado, entre las calles 19, 21, h e I. Fuente: *Elaboración propia*

La geometría y las proporciones, son los recursos del espacio, que se perciben como favorables en el reconocimiento, usos, y condiciones del espacio. Son los elementos potenciales que tienen estos espacios en el Vedado, permitiendo espacios amplios para las movilidades adecuadas de todas las personas que usan estos espacios. Teniendo esta potencialidad el espacio público para el cruce del Vedado, no favorecen los usos, ni accesos, a las personas que tengan determinadas limitaciones físicas y cognitivas de forma independiente. La percepción de las variables capacidad motora, agilidad personas lenguaje y aprendizaje, son variables que no se consideran para las formas de usos que se producen en el espacio, y se repite este contexto no solo en el Vedado, sino también en todos los análisis de la Habana Vieja y de cualquier zona de la ciudad.

El cruce además de ser una acción desorganizada en la ciudad, se identifica como el espacio de intersección entre calles, pero no está debidamente señalizado, ni identificado como el espacio propicio y seguro para efectuar la continuidad del recorrido. La falta de educación viaria, junto con la falta de las señalizaciones internacionales, a través de los lenguajes visuales y sonoros, provocan el desorden en esta acción, que resulta más inseguras para personas mayores, o incluso para mamas o papas que simplemente vayan caminando con el carrito de bebe.

Las texturas de los pavimentos, son irregulares, sobre todo en el espacio del desnivel del cruce. Las medidas en pro de lograr espacios más accesibles, han sido intervenir algunas esquinas del cruce con una rampa, desnivelada, sin la pendiente requerida y con variados pavimentos, que en casi todos los ejemplos construidos resulta peor la rampa, que el desnivel que tenía la acera respecto a la calle. Estas terminaciones no cuentan con las calidades requeridas, lo que produce inseguridades en el uso del cruce, usando otros tramos de la calle para realizar esta acción.

La distribución del equipamiento, como se explicó en el acápite anterior produce distancias peatonales considerables, son otras de las consideraciones que provoca el cruce de la vía por cualquier zona posible de la calle, con el objetivo de acortar el recorrido. Evidentemente, si el espacio de cruce, seguro y bien equipado, no está garantizado, ello fomenta más el desorden en el uso del espacio de la conectividad urbana. Estas relaciones se dan desfavorables

en la evaluación del espacio a partir de las opiniones intercambiadas con los usuarios.

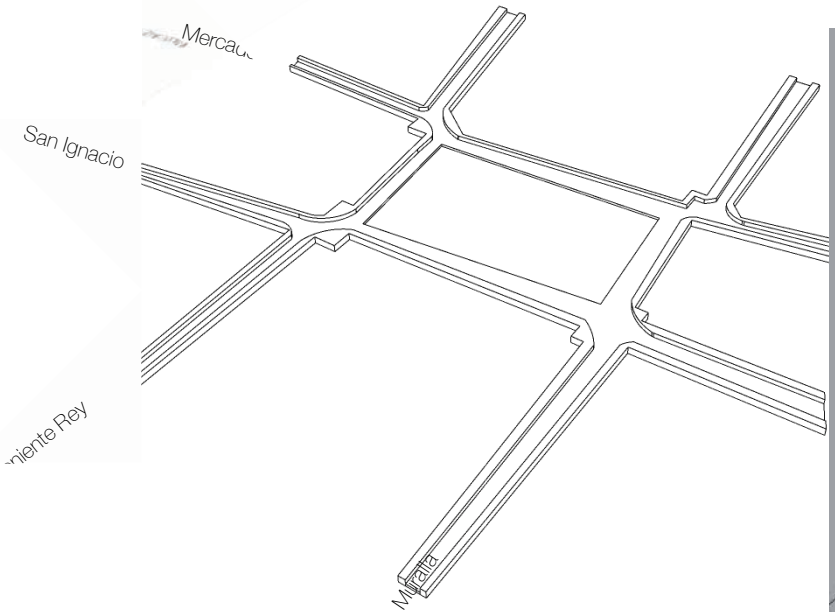
Imagen 45. Cruce 21 e I, Fuente: *Elaboración propia*

Evaluación de las calles Mercaderes, San Ignacio, Teniente Rey y Muralla, como espacios trazado de recorrido de la Habana Vieja.

Las calles de la Habana Vieja, como espacios trazados de recorrido, se representan en el análisis de las calles Mercaderes, San Ignacio, Teniente Rey y Muralla. A nivel físico, son espacios constituidos por la misma morfología, de vía de circulación vehicular y estrechas aceras para las circulaciones peatonales. Las inmediaciones de estas calles en las cercanías de la Plaza Vieja, como principales accesos a la plaza, se convierten casi en calles peatonales, albergando solo la circulación vehicular, para abastecer de mercancías a los equipamientos cercanos.

El reconocimiento del espacio, es una de las variables claves, que mejor resultado de evaluación muestra en la figura 4.4, a partir de las entrevistas a los visitantes del espacio.

El reconocimiento se ejecuta de forma favorable considerando las relaciones positivas que se producen entre las variables, atractivos paisajísticos, la geometría y las proporciones. Si bien estas calles, son calles estrechas, y con edificaciones que la limitan con altos valores arquitectónicos, desde el punto de vista estético, e históricos las proporciones en relación al ancho de la vía y alturas de las edificaciones, hacen de todo el espacio, una calle fácil de cabo.



o 62. Modelo de las calles Mercaderes, San Ignacio, Teniente Rey y Muralla Fuente: Elaboración propia

ibujo 63. Sección de la calle San Ignacio. Fuente: laboración propia

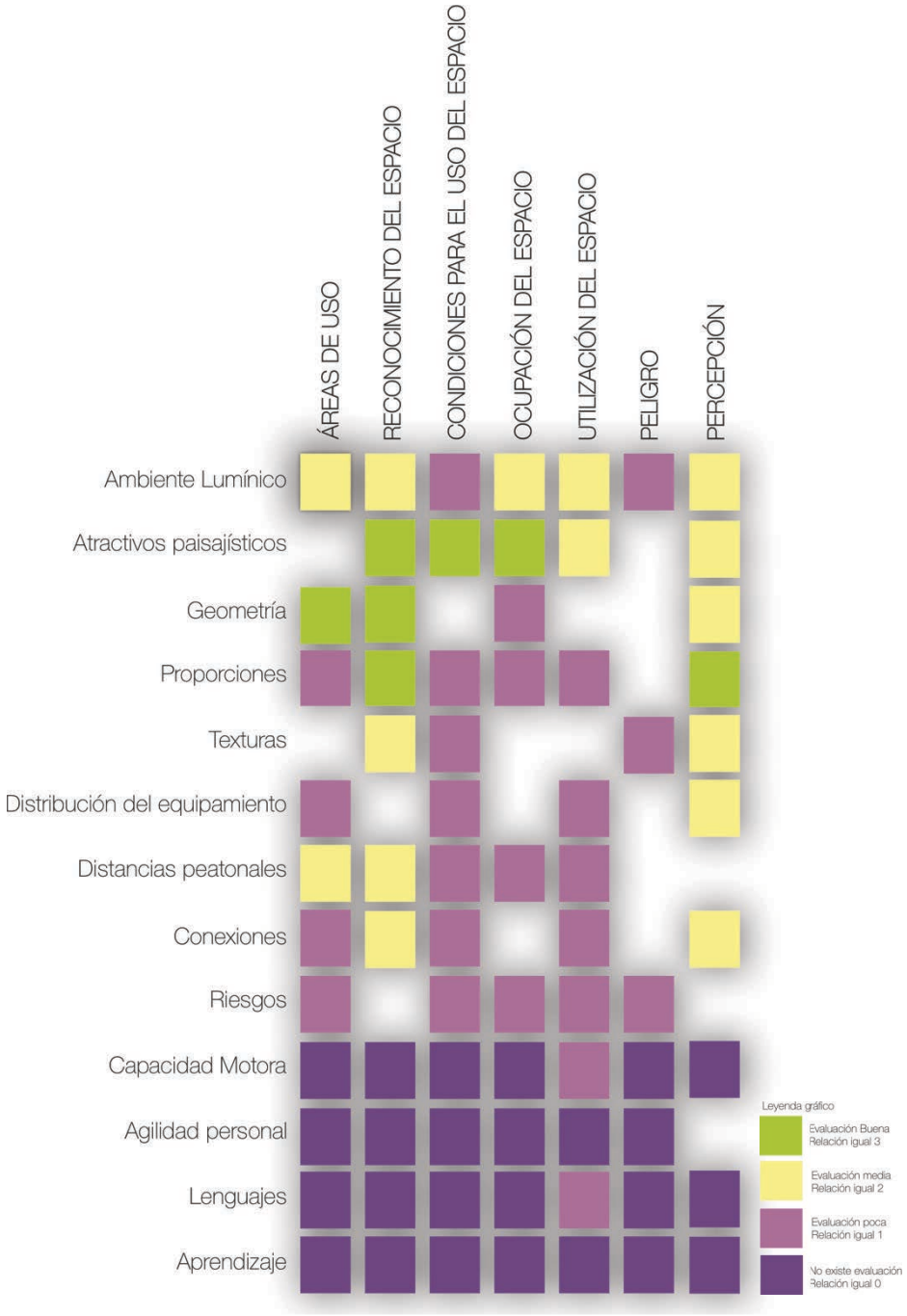


Figura 4.4
Evaluación de las variables claves, en espacios trazados de recorrido de la Habana Vieja.
Fuente: *Elaboración propia*

Las variables ambiente lumínico, texturas, distancias peatonales y riesgos, son elementos que tienen una influencia media en relación al reconocimiento de la calle, y se debe, porque existen en consideración estas variables en las intervenciones que se han realizado en el espacio, pero no garantizan que se pueda ejecutar del todo favorable, el correcto comportamiento de esta acción de la accesibilidad. El nivel de iluminación, en horario diurno, es adecuado y permite que sean calles con correctos niveles de iluminación natural, a pesar de ser estrechas, no se convierten en calles oscuras en cuanto a luz natural. Durante la noche, esta zona del centro histórico, es de las áreas que mejor

nivel de iluminación presenta, por la afluencia de visitantes, turistas, a este centro histórico, a estos espacios públicos, se les provee una adecuada iluminación para que sean sobre todo más seguros. Los edificios históricos, tienen la iluminación incorporada como parte del atractivo del paisaje colonial, y de noche brindan los niveles requeridos de iluminación, a las calles aledañas a ellos, lo que permite que el reconocimiento del espacio público, se identifique con facilidad y brinde mayor seguridad en el recorrido peatonal urbano. Al tener estos tramos de calles, niveles aceptables de iluminación, permiten reconocer también las distintas áreas de uso del espacio, y diferenciar las diferentes circulaciones que puedan producirse.

Imagen 46. Calle Teniente Rey la Habana Vieja, Fuente: *Elaboración propia*

Aunque la calle en la vida urbana de la sociedad, sobre todo la sociedad cubana, es también en el espacio de encuentro, de la conversación entre vecinos, el espacio del juego del dominó debajo de la farola en la noche, la propia calle no brinda el equipamiento necesario para desarrollar estas actividades sociales, y tan cotidianas del cubano. Las condiciones en las calles estudiadas, a pesar de ser calles muy transitadas a nivel peatonal, que conectan importantes nodos del centro histórico, no están en buenas condiciones, sigue existiendo la acera peatonal, más como una barrera física que como un espacio seguro de circulación, ya que la peatonalización de casi todos los tramos de calles que conectan las plazas y los principales edificios de interés turísticos, permiten las movilidades de las personas también en la vía vehicular, sin embargo, ahí sigue la acera, estrecha, irregular, con pavimentos distintos por las intervenciones.

Las dimensiones de las aceras, aún delimitado como el espacio para el peatón en las calles de la Habana Vieja, no tienen la capacidad de asumir la ocupación del espacio de recorrido que está produciendo en estas calles, por los volúmenes de turistas que cada vez visitan más la Habana, sumado a los habitantes de un centro poblado, con importantes densidades urbanas. Las proporciones de los componentes del espacio no son adecuadas, ni suficientes para dar soporte ni siquiera las circulaciones que puedan producirse en ella, por lo que la utilización de las calles, en los tramos analizados, no es confortable, ni segura a nivel físico.

La distribución del equipamiento en las zonas de altos valores urbanos, y arquitectónicos de la Habana Vieja, se asocia sobre todo a ofrecer actividades culturales a los turistas, y en esta zona, estos equipamientos se dan en estas calles, y en las inmediaciones de la Plaza Vieja. Esto conlleva a que los vecinos de estas zonas, tengan que desplazarse más de diez minutos de recorrido para hacer sus compras, ir a la escuela, entre otras actividades cotidianas. Estas movilidades se producen a través de calles estrechas, con problemas de deterioro en su estructura física, que no brindan la seguridad necesaria para ejecutar esta acción, sobre todo a personas mayores que son las que más realizan este tipo de recados diariamente.

Las distancias peatonales que se imponen en esta distribución, generan flujos indeseados bajo condiciones de uso en espacios que carecen del soporte y equipamiento necesario para ejecutar la movilidad peatonal, en un espacio

muchas veces invadido por el visitante, con ritmos de uso más tranquilos, en comparación con la ajetreada circulación del vecino centro habanero.

Las conexiones, es otra de las variables que perjudica de forma negativa las variables claves Áreas de uso, Condiciones para el uso, Ocupación y Utilización del espacio. Las conexiones desde y hacia el centro histórico se producen, sobre todo, en el nodo del Parque de la Fraternidad, hacia el oeste de la Habana, y en el túnel de la Habana, hacia el este de la ciudad. Para llegar a estos puntos de conexión, hay que recorrer distancias que superan el kilometro de recorrido, desde los tramos de estas calles estudiadas, sobre un espacio que necesita una intervención a nivel físico, y ocupado por visitantes, que impiden en muchas calles, la fluida circulación de los habitantes, que caminan con prisas.

Plano 28. Radio de circulación peatonal. Distancias peatonales Habana Vieja
Fuente: Elaboración propia

El centro histórico, se encuentra desde los años 80, bajo un constante proceso de recuperación del fondo edificado, a través de las intervenciones de rehabilitación de sus plazas y edificios públicos o privados. Este proceso a lo largo de los años, genera cortes en las calles, donde se ejecutan estas acciones constructivas, al mismo tiempo que ocurren derrumbes con frecuencia, debido al alto deterioro de las edificaciones y al sometimiento de las condiciones meteorológicas tropicales, que producen altas temperaturas, fuertes vientos, sobre todo en períodos huracanados, que en ocasiones arrasan fuertemente en la capital cubana. Estos fenómenos son elementos de riesgo en esta zona urbana de la ciudad. Sobre todo, el peligro de derrumbes de edificios, después de épocas de lluvia, o por descuidos en las medidas de seguridad requeridas para las obras. Estas condicionantes producen negativas en las relaciones de la variable reguladora riesgos, y las variables claves analizadas, Áreas de uso, Condiciones para el uso, la Ocupación y Utilización del espacio, sobre todo asociado a las sensaciones de peligro e inseguridad que pueden producir estos fenómenos al producirse estas acciones en el espacio público. En estos momentos las calles analizadas que presentan mayor vulnerabilidad a esta situación, son las calles Muralla y San Ignacio ya que son las que más altos niveles de deterioro presentan en su fondo edificado, y las intervenciones no se harán a corto plazo.

Las variables reguladoras que identifican las capacidades físicas cognitivas de las personas, asociadas a la accesibilidad y usos del espacio público, no se consideran, en el tratamiento o las pequeñas transformaciones que han realizado en las calles estudiadas. Las personas encuestadas, consideran que se tienen un poco en cuenta las personas con limitaciones motoras, en la utilización del espacio, por ejecutar en las esquinas de la calle, pequeñas rampas, que les permite circular por la acera con un acompañante a las personas que llevan sillas de ruedas, o bastones, pero no son suficientes estas intervenciones, o son prácticamente nulas. El pavimento, en el centro histórico, ha sido uno de los elementos físicos, que en las intervenciones constructivas que han sufrido los espacios públicos, no se ha considerado de forma favorable. En el caso de la Habana Vieja, se han colocado piezas de adoquines, en todas las calles peatonales estudiadas, de la zona más histórica. Este elemento tan importante para garantizar las movilidades peatonales, resulta molesto, inseguro para personas capaces de circular de forma autónoma, para personas con movilidades reducidas, muchas veces no

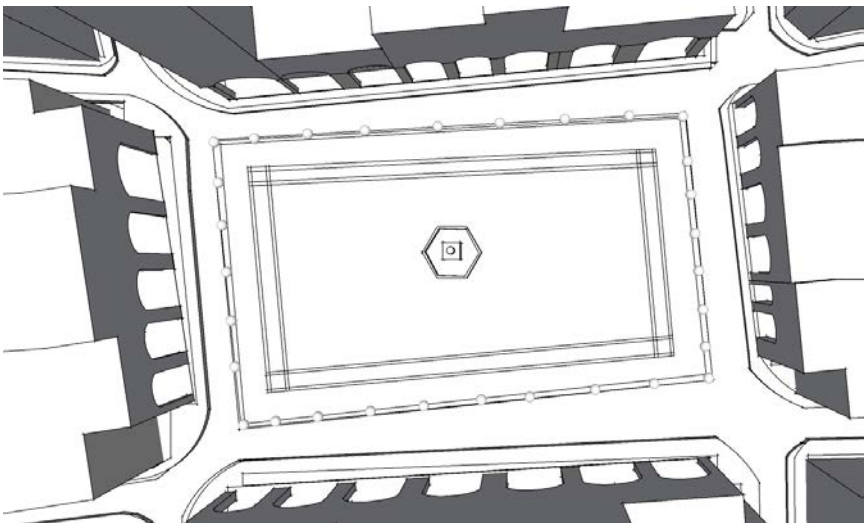
pueden salir a usar el espacio público de estas zonas, porque ni acompañados, resulta posible circular de forma segura a través de las aceras o las calles.

El lenguaje de identificación, como el wayfinding, es uno de los recursos orientativos que tiene la Habana Vieja, y sus sitios de interés turísticos. No es un recurso ni un lenguaje destinado a los habitantes, aunque pueden hacer uso del mismo, por lo que se puede considerar que existe alguna intensión de provocar un recurso visual, que permita orientarse en el espacio público, a través de sus calles y conseguir una ubicación, haciendo posible llegar a un destino determinado estableciendo un recorrido, o generar un mapa mental ante lo desconocido.

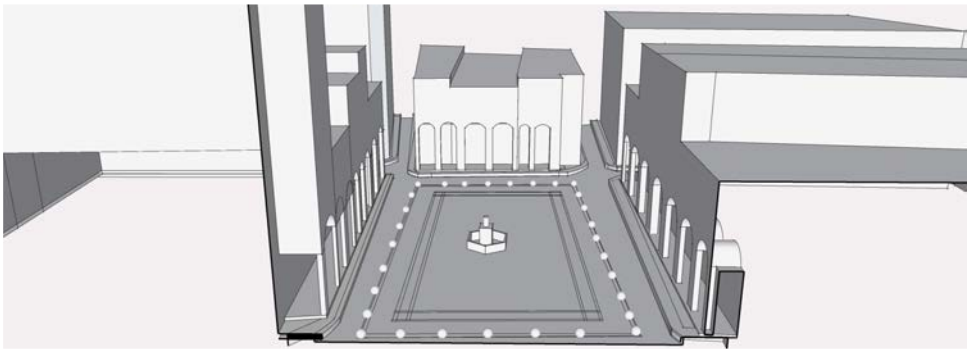
Imagen 47. Calle Muralla. La Habana Vieja, Fuente: *Elaboración propia*

Evaluación de los espacios trazados de cruce entre las calles Mercaderes, Teniente Rey, San Ignacio y Muralla en la Plaza Vieja.

Los espacios de cruce entre calles Mercaderes y Teniente Rey, Mercaderes y Muralla, San Ignacio y Teniente Rey y San Ignacio y Muralla, son los espacios trazados clasificados como tipo catorce (T14), de intersecciones entre vías que se fusionan con plazas, en este caso con la Plaza Vieja. La evaluación de estos espacios trazados se muestra en la figura 4.5 con el resultado de las entrevistas realizadas a los visitantes.



secciones de las
alles San Ignacio,
Teniente Rey,
aderes, Teniente
ey, Muralla y San
nacio, y Muralla y



Dibujo 65. Sección de las alles San Ignacio, Teniente Rey, Mercaderes, Muralla, Fuente: aboración propia

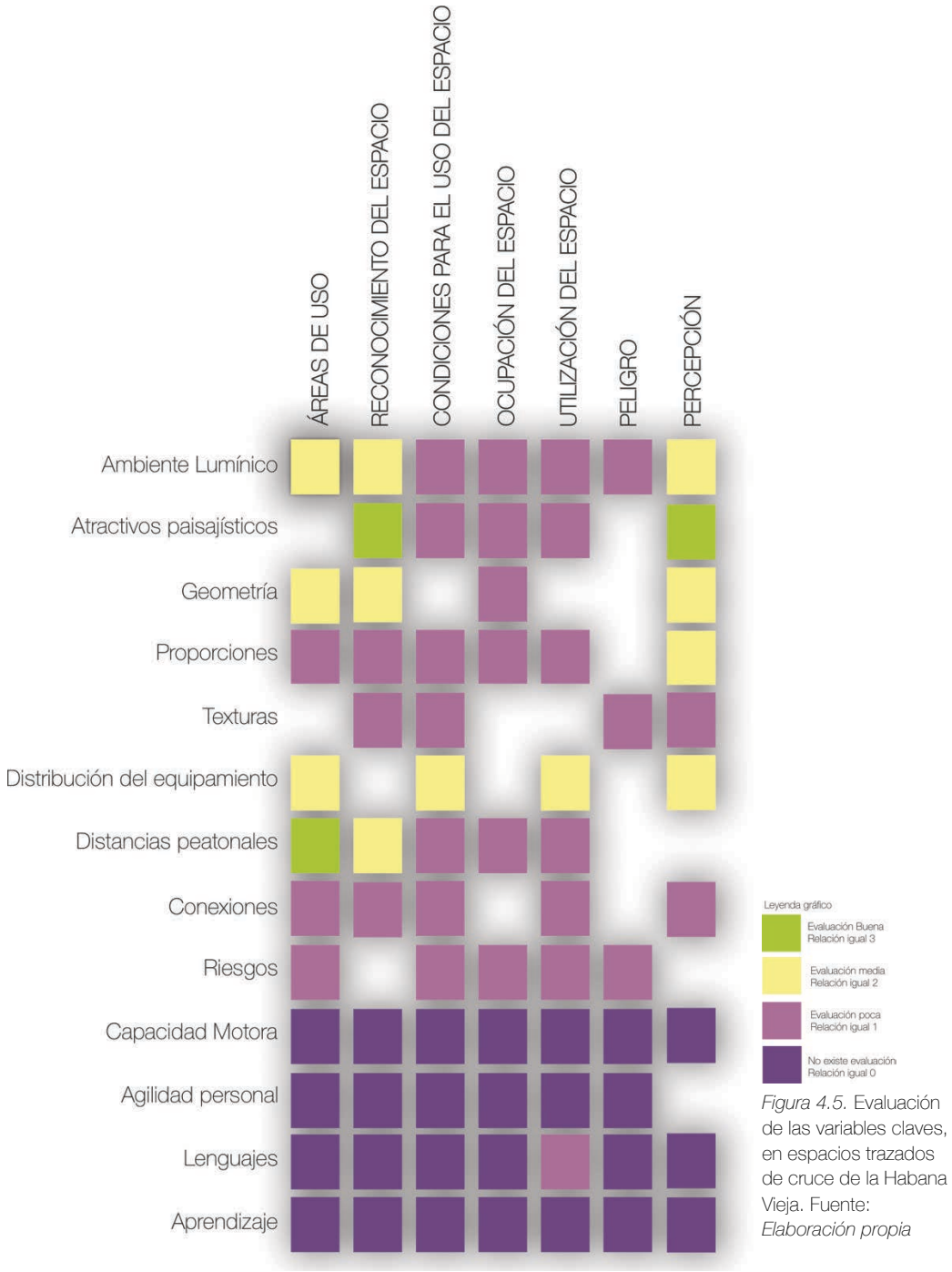


Figura 4.5. Evaluación de las variables claves, en espacios trazados de cruce de la Habana Vieja. Fuente: *Elaboración propia*

La organización topológica funcional de estos cruces, se ve afectada considerablemente por la variable reguladora conexiones, y riesgos. Se hace evidente, que las proporciones de los elementos que componen en cruce, sobre todo las aceras, no cumplen con las dimensiones adecuadas para favorecer una movilidad continuada, lo que dificulta el grado de conectividad entre calles, o en concreto en la plaza. En el caso del cruce de las calles Muralla y San Ignacio, existe hace más de dos años un edificio en rehabilitación, y ha desaparecido una de las aceras, las que dan a la calle San Ignacio, aunque es

una situación puntual, que se puede extender en el tiempo, por la falta de recursos y presupuestos destinados a la rehabilitación, ello provoca inseguridades en la circulación, por ser zonas de riesgos de derrumbes. Algunas de las personas entrevistadas comentaban que desviaban su recorrido por "evitar pasar por esta zona".

El reconocimiento del espacio, como una de las variables claves evaluadas, ha sido evaluada de forma negativa, en relación a las proporciones. Sin lugar a dudas, es una de las variables reguladoras que condiciona no solo estas dos variables claves analizadas, sino también, la ocupación del espacio y la utilización. Las inadecuadas proporciones de los elementos físicos que componen estos cruces son pequeños, para los flujos y la ocupación que ha experimentado la Habana Vieja en los últimos años, con el incremento de turistas.

Imagen 48. Calle Mercaderes. La Habana Vieja, Fuente: *Elaboración*

Estos cruces, además de ser el espacio que da continuidad al recorrido a través de las calles que intervienen, son los principales accesos a la Plaza Vieja, una de las plazas más concurridas del centro histórico, por la amplia red de equipamientos que la definen, por lo que los accesos son precisamente estas intersecciones. Haciendo referencia nuevamente al cruce entre Muralla, y San Ignacio, que actualmente es el cruce más sensible de los cuatro que se estudian, no por diferencias morfológicas, ya que los cuatro espacios son iguales, sino por la ocupación del espacio. Este cruce además de eliminar una de las aceras de circulación por obras arquitectónicas, se ha abierto un pequeño restaurante en la misma esquina, con una zona de terrazas, que se extiende a la calle, y prácticamente ocupa todo el ancho de la calle Muralla y parte de San Ignacio. Aunque estos tramos no contemplan la circulación vehicular, la apropiación del espacio resulta más fácil por parte del comerciante, y las reglas de las instituciones gubernamentales, por promover el comercio en el centro histórico, no controla debidamente las formas de ocupación, que este tipo de decisión acarrea.

La ocupación del espacio, la utilización de los cruces, y el peligro, son tres de las variables claves evaluadas negativamente en todas las relaciones que se producen entre estas y las variables reguladoras con las que se relacionan. El ambiente lumínico interviene otra vez, afectando las formas de ocupación, durante la noche. Aunque estos cruces permanecen iluminados, durante horas nocturnas, son nodos de encuentro y vandalismos. La presencia de portales públicos en las inmediaciones del cruce, se vuelven zonas oscuras que favorecen comportamientos antisociales, en horas entradas la noche, provocando inseguridad a los habitantes del centro histórico. En cierta medida, estas situaciones de peligro, aminoran el uso del espacio público en horarios nocturnos tardíos, sobre todo de turistas, aunque no sean las zonas más peligrosas de la Habana Vieja. La relación de la ocupación y las formas de utilización de los espacios públicos en los alrededores de la Plaza Vieja ya sea por sus equipamientos o atractivos paisajísticos, se manifiestan de forma negativa, por la afluencia de turistas que visitan el centro histórico, aunque sean la principal fuente de ingresos de la Habana Vieja, en el uso del espacio público interfieren con las movilidades diarias de los pobladores. En estos cruces, se producen importantes concentraciones, de personas que participan

en el programa de Rutas y Andares[1], al ser uno de los puntos importantes de explicación de valores urbanos de la calle Mercaderes y Teniente Rey.

La geometría del espacio, sobre todo del plano horizontal es confusa, por diversas intervenciones que se han realizado, no hay una claridad en el espacio de la acera justo en el cruce, se va ensanchando la acera en algunas zonas, mientras que en otras se estrecha, por la que no se puede continuar caminando por este espacio. Las curvaturas, las líneas chanfleadas son irregulares, la diferenciación de planos horizontales en el cruce se evidencia a través de los desniveles de altura de cada uno de ellos, al existir el nivel de la calle, diez [10] centímetros elevado la acera y otros diez [10] centímetros el portal público. Las texturas de los acabados en la pavimentación del cruce son irregulares y provocan determina inseguridad en el desplazamiento, hay que estar muy atento de como caminar, aún en un contexto donde el mirar hacia arriba, resulta el principal atractivo por la estética arquitectónica que caracteriza la Habana Vieja. La percepción, se ve afectada por la incertidumbre del cruce, aún siendo un espacio público de cotidianidad en el uso diario, sin el detenimiento de pensarlo más allá del espacio de encuentro con el desconocido, como acceso directo a la plaza, y conector del recorrido. No se perciben en este punto, como espacios de intersección de las calles, sino como accesos a la Plaza Vieja, que asume el carácter de recorrido que venía produciendo a través de Mercaderes, o de San Ignacio, o Teniente Rey y Muralla.

Con todo este análisis, se hace evidente la falta de conciencia en considerar las variables físicas y cognitivas, como variables reguladoras, que forman parte del modelo conceptual de espacio público accesible. Las capacidades motoras, y la agilidad personas de las distintas personas, que tienen derecho a transitar por la Habana Vieja, y ejecutar su recorrido de forma independiente o incluso acompañadas, a través de estos espacios continuadores, se ve imposibilitada ante la falta de diseño de espacios verdaderamente accesible a todos. Las formas de aprendizaje a usar las alternativas de actividades que brinda el espacio público, no se considera como parte de lo que el propio espacio tiene que ofrecer al visitante. El lenguaje es un elemento a través del

[1] Rutas y Andares. Programa cultural organizado por la Oficina del historiador de la ciudad de la Habana (OhCH). Se trata de hacer rutas peatonales temáticas en el centro histórico para fomentar la cultura de valores históricos de la Habana Vieja. Es un espacio gratuito dirigido no solo al turista, sino a todas las personas que deseen participar en él.

sistema de señalización, muy básico de wayfinding, que permite la orientación del espacio, y que en algunas ocasiones se encuentra la señalización en el espacio del cruce. El nomenclátor de las calles forma parte del plano vertical que limitan los cruces, adosados a los edificios, que provoca el detenimiento del desconocido como parte de la orientación en el espacio público.

Evaluación del espacio trazado de estancia en el parque Víctor Hugo del Vedado.

El parque Víctor Hugo, es un céntrico espacio público, ubicado entre las calles 19, 21, H e I, del Vedado. Es un espacio que ocupa el cien [100] por cien [100] de la manzana urbana que configura la retícula de este reparto. Su nombre rinde homenaje a uno de los escritores más reconocidos internacionalmente, el poeta, dramaturgo y novelista francés, Víctor Hugo. Aunque el parque es más conocido como el parque de H y 21, por la fuerza que asume el nomenclátor de las calles del Vedado a partir de esta organización alfabético-numérica desde Paseo, en dirección Este, desde la A, B, C hasta la calle O, para las calles perpendiculares al mar, y las calles numeradas de forma par, desde el 2, 4, 6 hasta 30, en dirección Oeste desde la avenida Paseo.

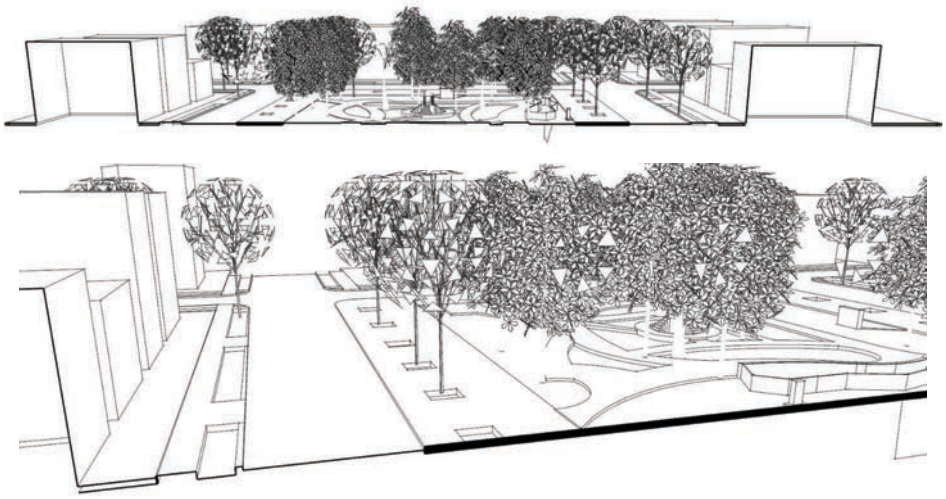
Imagen 49. Víctor Hugo, Fuente: *Elaboración propia*

Para las calles paralelas al mar, el nomenclátor es numérico, pero en este caso con números impares, desde Malecón, 1ª, 3ª hasta la calle 25. Estos nombramientos de las vías facilitan mucho la orientación de los lugares del reparto, y en muchas situaciones ayudan a pronosticar aproximadamente, las distancias de recorrido entre un punto de origen y un destino, lo que resulta habitual en la cotidianidad de las actividades que realizamos.

Una de las políticas urbanas de promover la cultura a través de diferentes vertientes sociales, no solo a través de la educación, es realzar bustos, esculturas de importantes figuras públicas, políticas, literarias, de la historia universal, de ahí el objetivo de realzar la figura de Víctor Hugo, no solo usando su nombre, sino conmemorando un busto en su honor, en una de las zonas del parque. Existen además distintas tarjas conmemorativas, de la historia de este personaje, al que se suman otros elementos físicos que componen el parque, como la glorieta central, con un estilo rústico, elevada a un metro de altura, lo que enfatiza más su presencia en el parque.

Este parque a pesar de estructurarse como un espacio de estancia típico dentro del barrio, no solo por la ocupación completa de la manzana, el rasgo fundamental morfológico de este tipo de espacio en el Vedado, también representan importantes valores paisajísticos, lo que lo convierte un espacio singular. Sus valores de paisaje, están representados por la presencia de viejos arboles robustos, de un verde intenso, que personalizan a nivel cromático, el paisaje de esta zona.

Dibujo 66. Modelo del parque Víctor Hugo en el Vedado Fuente: Elaboración propia



Dibujo 67. Sección del parque Víctor Hugo en el Vedado Fuente: Elaboración propia

Dibujo 68. Sección del parque Víctor Hugo en el Vedado Fuente: Elaboración propia

Las características de los elementos componentes del parque, también simulan el carácter orgánico que está presente en el diseño urbano del parque, y que se evidencia en la glorieta, con las columnas simulando troncos de árboles, encima de una base elevada de un metro de altura, respecto al suelo, y con acceso a través de siete [7] escalones que se van ensanchando desde la base hasta la cima de esta escalera. La base de esta glorieta, está enchapada con piedras naturales provenientes del mar, y junto con la cubierta abovedada que soportan las columnas, con este mismo recubrimiento, determinan la expresión formal de esta glorieta central, como símbolo de identidad del parque. Los colores marrones, y verde, en sus distintas tonalidades, envuelven de un entorno natural, que aísla este parque del resto del entorno urbano, compuesto de edificios de hormigón de medias alturas.

Otro de los componentes físicos del parque, es la existencia de un círculo infantil, en una de las zonas del parque. Aunque inicialmente no fue concebido el parque para asumir una construcción en su configuración, y a largo plazo, se prevé trasladar este equipamiento de esta zona, realmente sigue formando parte de la configuración del espacio, y determina determinados comportamientos en el ambiente que o determina.

Imagen 50. Glorieta del parque Víctor Hugo, Fuente: *Elaboración propia*

La evaluación del parque Víctor Hugo, a partir de las entrevistas a los visitantes del mismo arrojan, las relaciones positivas, negativas e inexistentes entre las variables claves del modelo conceptual y las variables reguladoras, como principales variables sobre las que habría que actuar para lograr la estabilidad del sistema de espacio público accesible. Estas relaciones se manifiestan en la figura 4.6.

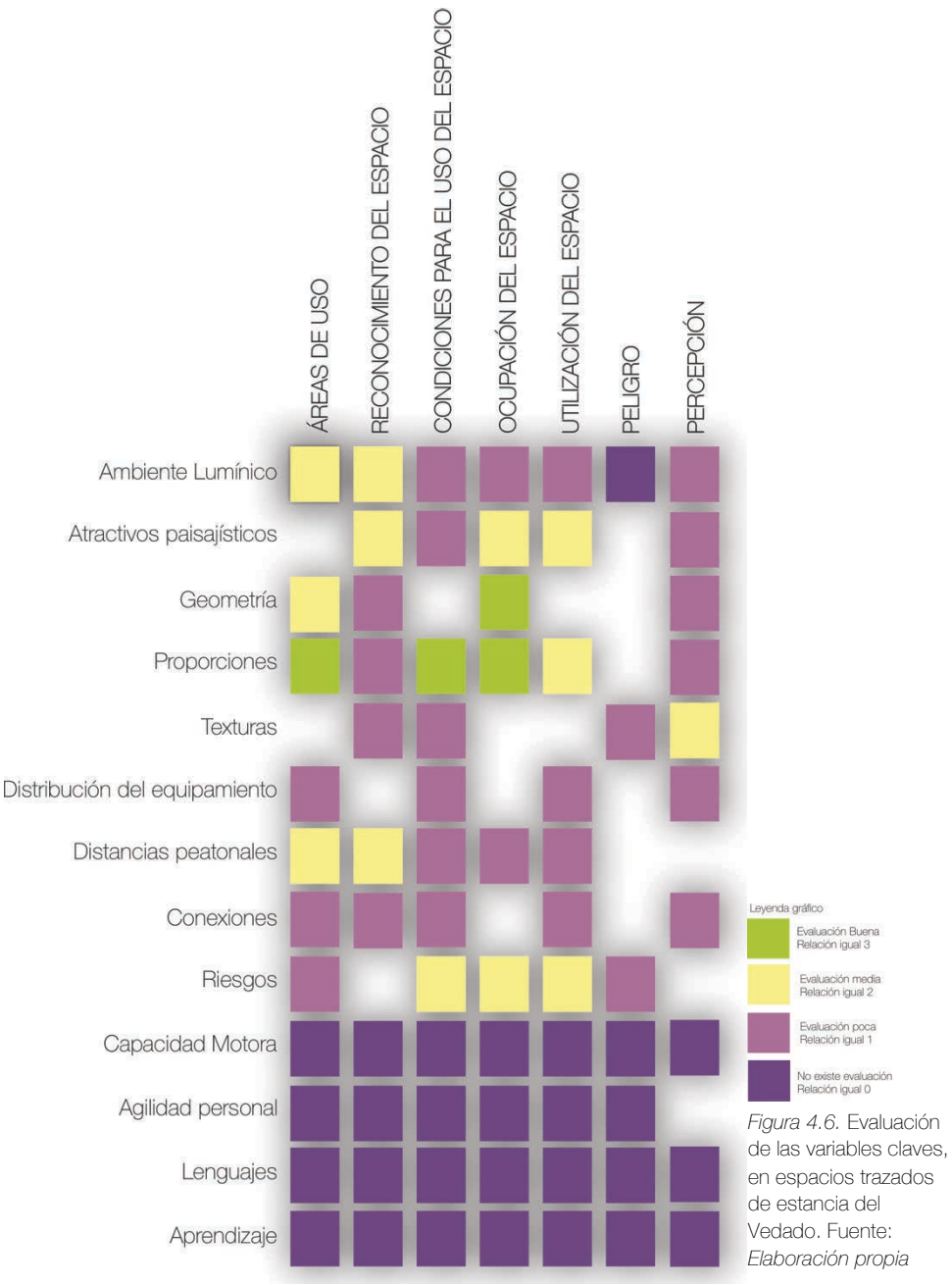


Figura 4.6. Evaluación de las variables claves, en espacios trazados de estancia del Vedado. Fuente: *Elaboración propia*

Las relaciones negativas se dan sobre todo entre la variables ambiente lumínico y las condiciones para el uso y la ocupación del espacio además de la utilización y la percepción del espacio. Los niveles de iluminación nocturnos en el parque prácticamente son cero. Existen pocas luminarias, en el parque, pero se estropean con frecuencia, o las rompen algunas personas que frecuentan el parque en la noche para hacer actividades de vandalismo, lo que convierten al parque en una gran manzana oscura, que la gente evita en su recorrido o paseo nocturno. Por la gran cantidad de arboles que existen en el parque, las luminarias de la calle no llegan a alcanzar en su radio de intensidad todas las zonas del parque, llegando a alumbrar solo las zonas de

esquina del gran parque de H y 21. Este fenómeno genera formas de ocupación del espacio no favorables en el ambiente nocturno del barrio, o de los vecinos aledaños al parque. Este ambiente, permite acciones prohibidas en el espacio público, desde el sexo, hasta venta de sustancias ilícitas de contrabando. La percepción del espacio entonces a nivel general relacionado con el ambiente de luz, provoca inseguridades y sensaciones de peligro, que impiden el uso del parque al caer la noche.

La percepción, se ve afectada también por los atractivos paisajísticos, en general el parque es un espacio urbano atractivo, donde el arbolado brinda un paisaje natural, que enajena al visitante de un medio construido de hormigón, relajando el descanso y la distracción bajo una masa verde diversa y estéticamente agradable. Sin embargo, el alto deterioro del parque, de sus espacios de paseo, del propio arbolado, la suciedad, generan percepciones desfavorables del espacio, y al ser usado, no interfieren en las agradables percepciones que puede brindar el espacio, si se diera el mantenimiento y la limpieza adecuada al espacio.

La geometría y las proporciones, son otros de los elementos del diseño del espacio, que se valoran negativamente con la variable percepción. Las formas sinuosas de sus recorridos, no permiten el reconocimiento de todo el espacio, a pesar de ser un parque cuadrado como forma simple geométrica, la percepción no lo identifica como tal, por la red de caminos curvos que lo determinan. Estos caminos curvos, quedan ocultos entre los troncos anchos de los antiguos arboles, lo que afecta la visibilidad de las áreas de uso del parque.

Las proporciones de los espacios son adecuadas para el desarrollo de las actividades que se producen en el parque, que en muchos casos están relacionados con las áreas de uso identificadas en el parque, y la relación se manifiesta regular entre estas variables por el alto nivel de deterioro que evidencian las personas que lo visitan. Esta situación, provoca sensaciones y percepciones desfavorables en los visitantes, a pesar de ser un espacio con altas potenciales y valores urbanos del barrio.

El reconocimiento del espacio es otra de las variables claves, que se evalúa de forma negativa, dada por la geometría, las proporciones y las texturas del espacio y sus componentes. Las cualidades físicas del espacio, a través de las formas que tienen las áreas de usos, los desniveles, así como los materiales

que se usan para la ejecución de las actividades que puedan desarrollarse en una plaza, carecen de diseño y de malas calidades en las intervenciones que tienen lugar en el parque. Las dimensiones del parque son amplias, y los arboles, son obstáculos visuales que impiden el reconocimiento de todo el espacio, pero las distintas áreas de uso, no están bien definidas, ni en tamaños, o limites, ni por los materiales de sus componentes. Los pavimentos de hormigón a vista, irregular, es áspero y para el juego de niños es inseguro. El césped, de hierba natural, otro de los espacios de juegos, en ocasiones está seco, convirtiendo el área verde con el pavimento de tierra. Los bancos, como parte del mobiliario urbano del parque son de hierro fundido pintado de verde, según la ubicación que tengan, y las cercanías con las copas de los arboles, son muebles que pueden usarse en cualquier horario del día, mientras que otros si están expuestos al sol, elevan la temperatura del material, y se calientan demasiado, lo que impide ser usado.

Imagen 51. Mobiliario del Parque Víctor Hugo, Fuente: *Elaboración propia*

Las papeleras, solo existen dos en los extremos del parque, de ahí que la suciedad y el desperdicio sea habitual en el parque, aunque es limpiado dos veces en la semana, según los vecinos de la zona. La distribución del equipamiento, no favorece la ejecución de todas las actividades que deseasen las personas. No hay luminarias adecuadas para usarlo en horario nocturno, no existen suficientes papeleras, la fuente no brota agua, por falta de mantenimiento, el pavimento está roto, los bancos, no se han colocado correctamente, algunos que dan a la tierra, están desnivelados. La Glorieta central, símbolo del parque y espacio principal en el que juegan los niños, está muy deteriorada, la escalera, el pavimento, convirtiéndose prácticamente en un espacio inseguro.

Los bustos que rinden homenaje a Víctor Hugo y a José Martí, no representan un espacio inseguro dentro del parque, porque las paredes que sostienen los pequeños monumentos son pequeñas, pasan casi desapercibidos en el parque. Son espacios conmemorados en fechas señaladas, relacionados con natalicios o deceso, de ambos personajes históricos a lo que los pioneros[2] rinden homenaje.

Imagen 52. Parque Víctor Hugo, Fuente: *Elaboración propia*

[2] El pionero hace referencia al niño escolarizado cubano, que usa pañoleta roja o azul durante la enseñanza primaria. Es un término revolucionario, que se implantó en la educación para demostrar las actitudes revolucionarias a favor del gobierno cubano después del triunfo de la revolución cubana.

El parque sirve de escenario de juegos deportivos de los alumnos de la escuela primaria, en la asignatura de educación física. Algunas de las escuelas primarias del barrio, están ubicadas en antiguas mansiones del Vedado, y no cuentan con toda la infraestructura deportiva para realizar todo tipo de actividades al aire libre, por lo que usan el parque para ello. Las dinámicas de uso del parque de lunes a viernes, durante la mañana y hasta las cuatro de la tarde, se pueden encontrar alumnos que junto al profesor realizan juegos y ejercicios de rendimiento físico en el parque. En uno de los laterales del espacio, hacia la calle H, entre 19 y 21, se construyó un circulo infantil[3]. Otra franja horaria de intensa actividad infantil, son los horarios entre las cuatro y media de la tarde y las seis, horas en las que recogen los padres a los niños del círculo, y les dejan jugar un rato en el espacio público.

La realidad del parque Víctor Hugo, muestra un parque de barrio, que enorgullece a los habitantes y se explota al máximo a pesar de no contar con el equipamiento suficiente, para la buena ejecución de todas las actividades. Es un espacio que tiene un amplio potencial para ofrecer un adecuado uso y accesos para la gran diversidad de las personas que lo puedan visitar, sin embargo, no ha sufrido intervenciones que favorezcan esta diversidad de usos, sobre todo, que permita las facilidades de ejecución de acciones y usanzas de las personas con determinadas limitaciones motoras, de agilidad personal. Los lenguajes visuales, sonoros, que permitan las facilidades de uso, y el correcto aprendizaje del espacio, en relación a las actividades urbanas que puedan desenvolverse en él.

[3] El circulo infantil se refiere a la educación infantil, antes de la primaria, y en el parque Víctor Hugo, se construyó hace más menos 50 años, este circulo infantil, no se ha podido precisar la fecha exacta, pero por las encuestas realizadas todo refleja que se hizo alrededor de los años 70.

Imagen 53. Parque Víctor Hugo, Fuente: *Elaboración propia*

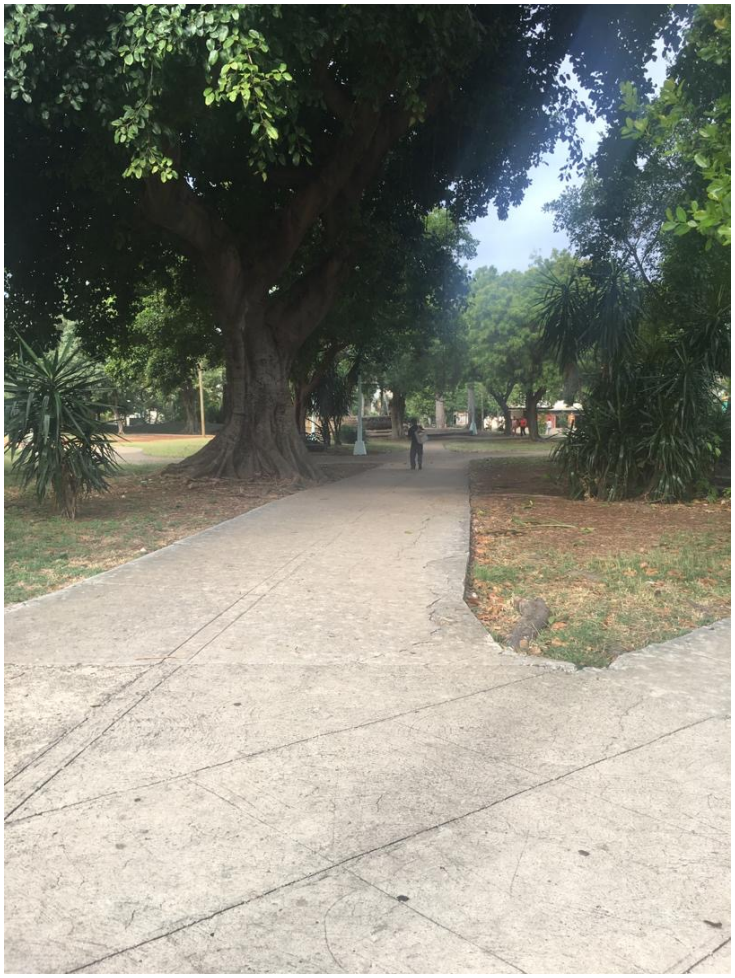


Imagen 54. Parque Víctor Hugo, Fuente: *Elaboración propia*

Evaluación del espacio trazado de estancia en la Plaza Vieja de la Habana Vieja.

Para esta evaluación se ha seleccionado la Plaza Vieja, como plaza típica de la estructura urbana del centro histórico, como espacio público generado a partir de la disposición de los edificios, siendo el caso de la mayoría de las plazas de este centro histórico y forma parte de las más importante y populares plazas de la ciudad, por su carácter recreativo y cultural. Fue la tercera plaza a través de la que se fue construyendo la ciudad, rodeadas de antiguas residencias de la aristocracia en épocas coloniales que han sido rescatadas y restauradas y reconvertidas algunas en museos, centros culturales, casas especializadas en cerveza, café, restaurantes, aunque también se mantienen las viviendas en las plantas superiores de algunos de estos edificios.

Imagen 55. Plaza Vieja, Fuente: *Elaboración propia*

La Plaza Vieja ocupa, prácticamente desde su creación, un espacio de especial atención en la esfera pública del planeamiento urbano, por los disimiles equipamientos y distintos nombres que ha asumido a lo largo de su existencia. Fue creada en 1559, muy cerca de la Plaza San Francisco de Asis, la plaza comercial por excelencia de la colonia, donde tenía lugar el mercado, el intercambio de servicios y mercancías de la ciudad, por su proximidad al puerto de la Habana. Por estos motivos fue construida la Plaza Nueva (actual Plaza Vieja), para ofrecer una plaza más tranquila y privada a la sociedad habanera, a solo cien [100] metros de la plaza comercial, y a unos trescientos [300] metros de la Plaza de Armas, con un marcado carácter militar, y siendo la primera plaza que dio origen a la villa San Cristóbal de la Habana en 1516. La Plaza Nueva, era la plaza que hasta ese momento no contaría con ningún edificio religioso, ni militar, ni comercial, solo rodeada de residencias lujosas para la alta aristocracia de la sociedad de la colonia. Brinda el servicio de plaza, desde estas fechas del siglo XVI, hasta los años 30 del siglo XIX, ya que en toda su extensión fue construido el Mercado de Cristina, por lo que el espacio en sí mismo, fue lote de un Mercado hasta principios del siglo XIX, de ahí debió su nombre como la plaza del Mercado, o de la Verdura. En 1908, cuando se demuele el mercado, la plaza se convierte en un parque arbolado, por lo que rescata el servicio de espacio público, y se llamó parque Juan Bruno Zayas, en honor al médico a la que rendía homenaje. Años después, se le añade un aparcamiento soterrado, hasta el año 1995, donde comienzan los trabajos de restauración para otorgarle el aspecto original para el que fue concebido.

La Plaza Vieja fue uno de los primeros lugares donde la gestión de la Oficina del Historiador de la Ciudad, puso en prácticas sus políticas y recursos de restauración, los que aún no han dado por finalizados, aunque la mayoría de las edificaciones que la limitan, han quedado completamente restauradas. La plaza en la actualidad tiene un carácter cultural, es sede urbana de la Bienal de la Habana, en este espacio se exponen importantes obras de arte público que enriquece aún más su paisaje urbano, por lo que constituye uno de los sitios más visitados de la ciudad. De forma permanente la componen, además de sus edificaciones residenciales coloniales, en el extremo norte, se encuentra la obra escultórica "Natura", que hace alusión a una Flor, que nace de los adoquines de la propia plaza, ya que el pavimento está construido con estos elementos para simular el pavimento original del centro histórico. En el

centro de la plaza, está la fuente, con su surtidor, similar a la que existió en el siglo XVIII, que estaba conectada a la Zanja Real, principal abastecedor de agua de la villa. También se encuentra una enigmática figura de un gallo y encima, una mujer desnuda con un tenedor. Esta escultura "El gallo y la mujer" es un emblemático artista cubano, Roberto Fabelo, lo que demuestra la intensión de actualizar el espacio a través de obras de arte público, que combina análogamente con la restauración, casi prístina de sus edificios constituyentes. La evaluación de la plaza, a partir de las entrevistas realizadas a las personas que usan con frecuencia el espacio público arrojó las relaciones que se muestran en la figura 4.7 y demuestra las influencias desfavorables, inexistentes y las más adecuadas que se desarrollan en la Plaza Vieja.

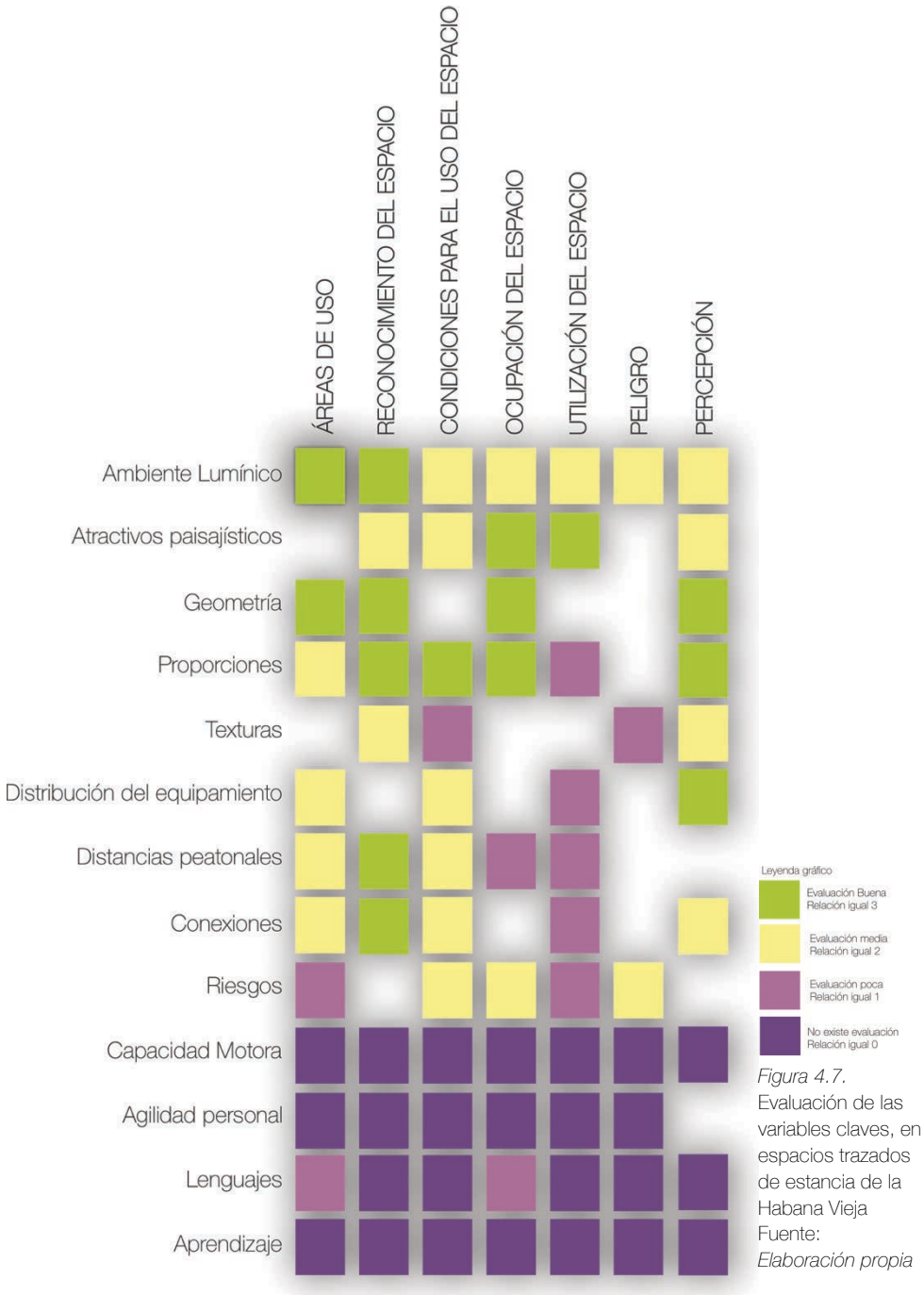
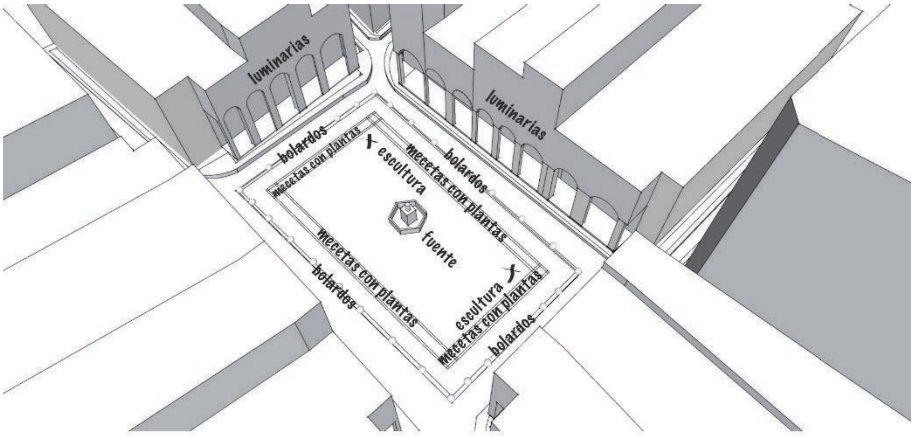
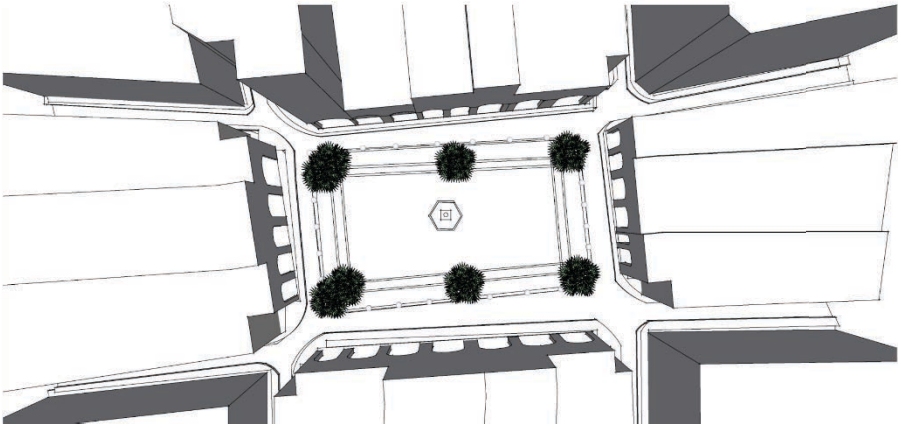


Figura 4.7. Evaluación de las variables claves, en espacios trazados de estancia de la Habana Vieja
Fuente: *Elaboración propia*

La plaza ocupa una manzana completa típica de este centro tradicional compacto, y su delimitación está definida por los edificios. Las calles a través de las que se acceden, son Teniente Rey, Muralla, Mercaderes y San Ignacio, calles típicas del centro histórico, en cuanto a morfología, aunque cada una con un carácter urbano distinto, ya sea comercial, peatonal, de conexión vehicular, en el que se profundiza más adelante. Aunque estas calles proveen de acceso a la plaza, al llegar al propio espacio, desaparece la calle como espacio de recorrido, ya que la plaza absorbe la calle y la convierte en espacios contenidos en la misma. Al mismo tiempo, la plaza, es un espacio propiamente de recorrido, de conexión, de espera, de punto de encuentro, por lo que la combinación entre el espacio de recorrido y de estancia, desde lo físico y lo funcional queda muy mezclado en esta intersección entre espacios.



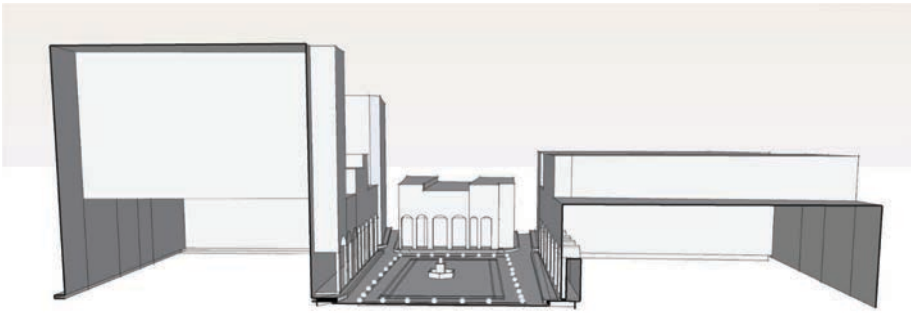
Dibujo 69. Modelo de la Plaza Vieja Fuente: Elaboración propia



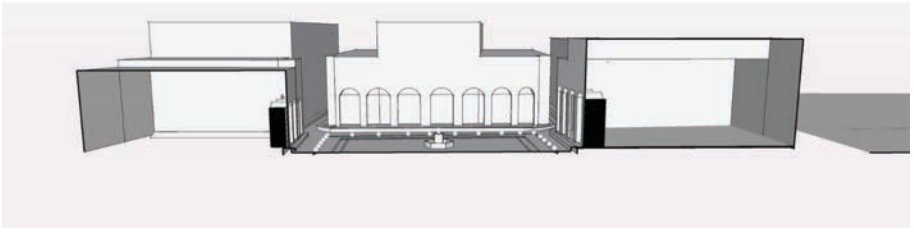
Dibujo 70. Vista Superior de Plaza Vieja Fuente: Elaboración propia

La Plaza Vieja, es prácticamente un espacio de recorrido actualmente. Aunque para la esta investigación se ha definido la esta plaza como espacio trazado de estancia, las principales actividades que se desarrollan en el espacio es el recorrido. La plaza, bajo las condiciones físicas que la definen en la actualidad, es un espacio público bien acogido, por sus características geométricas, y las

proporciones, que favorecen el reconocimiento de todo el espacio, la ocupación del espacio por distintos grupos de personas, y los distintos usos que se generan, que provoca una buena sensación y percepción de las personas hacia el espacio público.

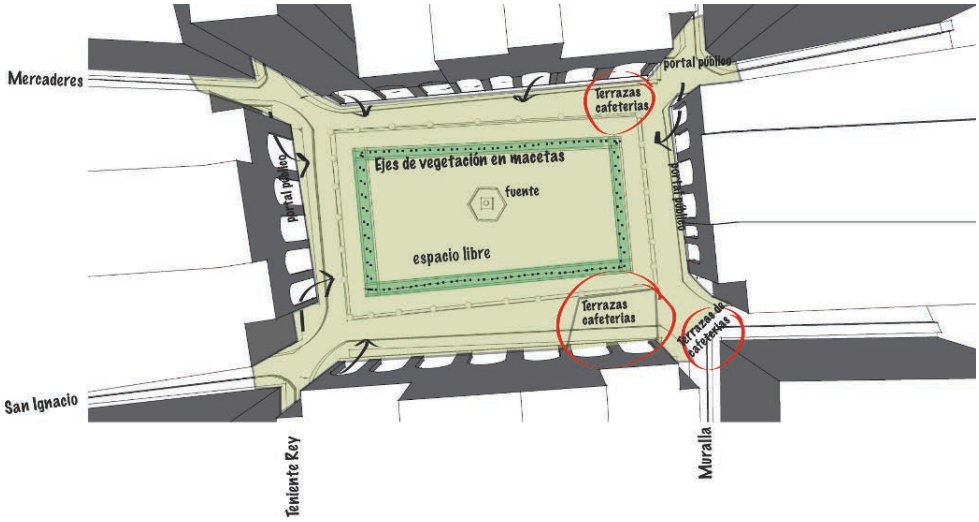


Dibujo 71. Sección Plaza Vieja Fuente: Elaboración propia



Dibujo 72. Sección Plaza Vieja Fuente: Elaboración propia

Las relaciones más desfavorables, se dan en las relaciones entre los riesgos y las áreas de uso. En el caso de la Plaza Vieja, el acceso entre la calle Muralla y San Ignacio, es en la actualidad el punto más vulnerable de la plaza, por estar en obras el último edificio del plan de rehabilitación de la plaza, y su fondo edificado. En las cercanías de este edificio, se encuentra la zona de terraza de la cervecería y aunque no hay riesgos de derrumbe, en ocasiones molesta el polvo de la construcción en el uso del espacio, especialmente en estas cercanías.



Dibujo 73. Áreas de Usos Plaza Vieja Fuente: Elaboración propia

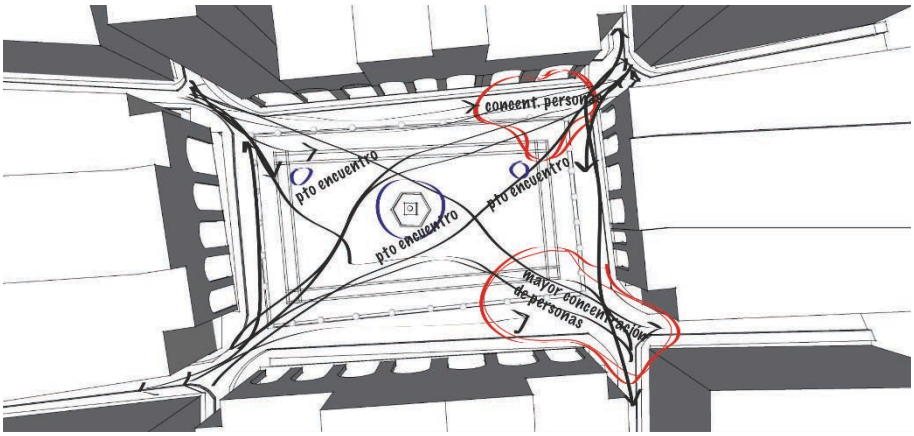
La variable clave, condiciones para el uso, en su relación con las texturas, como variable reguladora, refleja que el pavimento en adoquines y las superficies de los materiales que se usan en la plaza, interfieren en las actividades del espacio. El espacio para la movilidad, se produce en todo el espacio público, a través de distintos pavimentos, que en su mayoría responden al adoquín, colocado sin las calidades requeridas por lo que puede haber irregularidades en el suelo generando cierta incertidumbre al realizar esta acción. Otro de los elementos que interfiere con esta valoración, es el mármol de la fuente, a veces provoca deslumbramientos, y es un equipamiento, que se utiliza para el descanso, como bancos, para el descanso de los vecinos que usan la plaza. Este equipamiento, aunque no esté destinado a este fin, es versátil, precisamente por la escasez de mobiliario para esta acción en el espacio, y convirtiéndose la fuente y los portales públicos, en los espacios de descanso de muchos visitantes. Las altas temperaturas de la ciudad, calientan este material y en horas picos del día, es una fuente intensa de calor, lo que puede producir quemaduras en la piel.

La fuente, ha sido reconstruida con la forma de la primera fuente que existió en la plaza, usando el mármol originario de carrara, por lo que es un bien muy preciado de la ciudad, y durante muchos años, estuvo encerrada completamente detrás de una cerca, permeable visualmente, pero sin acceso al intercambio entre este elemento y las personas. En los últimos meses, esta reja se ha eliminado, aun sin saberse si volverá a ser una barrera física del espacio.

Imagen 56. Plaza Vieja, Fuente: *Elaboración propia*

La utilización del espacio, se ve afectada por las proporciones, la distribución del equipamiento, las distancias peatonales, las conexiones y los riesgos, como variables reguladoras, que han sido evaluadas de forma negativa. La distribución del equipamiento en las cercanías o alrededores de la plaza, ofrecen servicios culturales, gastronómicos, comerciales, principalmente destinados a los turistas. Los vecinos de esta zona, tienen que desplazarse alrededor de quinientos metros para comprar los alimentos necesarios en el día, mientras que antiguamente estos equipamientos eras más cercanos. Las conexiones para realizar estas movilidades y las distancias peatonales se desarrollan a través de espacios públicos deficientes, como se ha explicado en el análisis del espacio trazado de recorrido y de cruces. La Plaza Vieja es un espacio de conexión importante en el centro histórico, a través de la plaza, se permite el acceso a equipamientos únicos a nivel de ciudad, como es el caso de la cámara oscura de la ciudad, o café el escorial, donde se ofrece un café artesanal, cien por cien cultivado y cosechado en el país, con un exquisito y exclusivo sabor cubano. Existen museos como destinos culturales interesantes, como el museo de naipes, la fototeca de cuba, el planetario de la Habana, y el centro cultural de bienes culturales. Estos equipamientos,

ofrecen a la plaza unas dinámicas diversas de personas que la usan, aunque sea para acceder a algunos de estos espacios de servicios públicos, lo que genera movilidades, flujos y volúmenes de personas fuertes, desde niños, hasta adultos mayores.



Dibujo 74. Usos Plaza Vieja Fuente: Elaboración propia

A pesar de ser una plaza rehabilitada en los últimos diez años, y en la que se mantienen las obras de rehabilitación, no son considerados para sus intervenciones los criterios referidos a las capacidades de las personas, como se identifican en esta tesis, las variables reguladoras capacidad motora, agilidad personal y aprendizaje, como procesos físicos y cognitivos más reconocidos a tener en cuenta en las garantías que tiene que ofrecer el espacio público en relación a las seguridades de acceso y usos. El lenguaje es una de las variables, que las personas consideran, se les ofrece algún recurso para identificar las áreas de uso de las plazas, a través de los equipamientos o tarjas que identifican la fuente, y las dos esculturas como muestras representativas del arte público que está presente por lo general, en todos los parques, plazas y paseos públicos de la ciudad. El lenguaje visual a través de los cambios del pavimento, pueden generar interpretaciones en cuanto a la diferenciación de distintas áreas de uso, como el espacio de circulación de la calles, y la continuidad de su recorrido entre la acera pública, que bordea toda la plaza, y la línea de bolardos, como uno de los accesorios que limita el acceso vehicular a la plaza, como elemento físico que realmente limite el acceso, no solo del vehículo, sino de bicicletas, o motos, que podrían llegar si no existiera este tipo de elemento limitante.

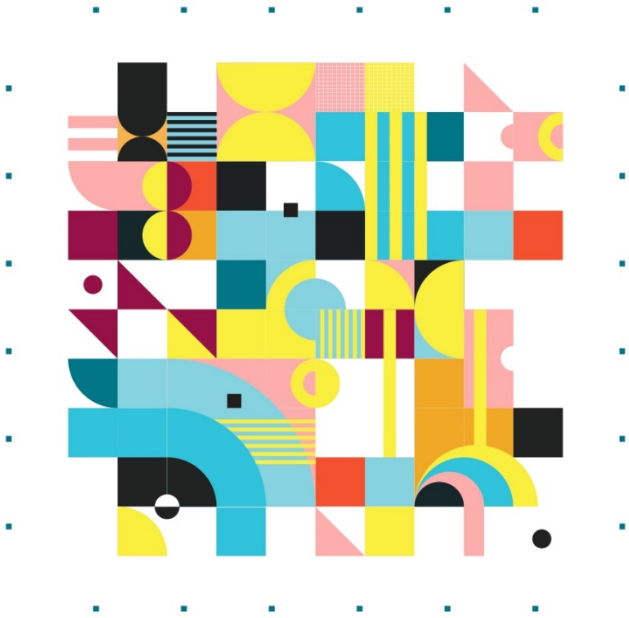
Aunque en las calles de los alrededores de la plaza Vieja, no se permite el paso de vehículos ni bicicletas, realmente no se lograría confiando solo en la conciencia ciudadana, de ahí que se ubiquen en los accesos a la plaza, de Mercaderes y Muralla y Teniente Rey y San Ignacio, unos cañones antiguos, empotrados en el suelo, como barreras físicas, que impiden los accesos a estas áreas.

Imagen 57. Plaza Vieja, Fuente: *Elaboración propia*

Imagen 58. Plaza Vieja, Fuente: *Elaboración propia*

Imagen 59. Plaza Vieja, Fuente: *Elaboración propia*
Imagen 60. Plaza Vieja, Fuente: *Elaboración propia*

Como parte de la discusión entre los expertos, uno de los actores que ha colaborado en la definición del modelo conceptual, como parte del proceso de trabajo desarrollado en esta tesis en las distintas etapas de intercambio de criterios y opiniones de los actores. El artista Juano Ortiz, ha colaborado en la realización de dos dibujos que reinterpretan estos espacios trazados de estancia, el parque Víctor Hugo y la Plaza Vieja, desde la perspectiva inclusiva dinámica, diversa, cambiante, transformadora, nada más que accesible a todos.



Conclusiones

El sistema estructural de análisis de la accesibilidad en el espacio público, definió subsistemas que tuvieron en cuenta aspectos de los entornos físicos, de funcionamiento, demográficos, educativos, de protección social, de cambio tecnológico, considerando los más relacionados con la problemática en cuestión. Los aspectos de los sistemas de valores, de los sistemas productivos, de trabajo, competencias, de recursos energéticos, y del cuadro geopolítico, económico, constituyen factores externos del problema, no menos importante, que han sido considerados, punto de partida, en tanto tienen una manifestación positiva en los contextos de estudio y deben ser tenidos en cuenta en el comportamiento futuro de la problemática.

Los tres subsistemas de análisis concretan, un nivel primario de resultados, la necesaria visión holística con que debe enfrentar la accesibilidad al espacio público y su integración en la actividad profesional de diseño urbano y de planeamiento estratégico a nivel urbano, debe considerar un espectro más amplio de actores intervinientes en la solución del problema, partiendo del enfoque prospectivo de esta tesis.

Como investigación exploratoria de las relaciones entre la accesibilidad y el diseño de espacio público considerando todos los aspectos que intervienen inicialmente para garantizar el adecuado uso de todas las personas, cuenta con alta relevancia de los aspectos más significativos como el envejecimiento poblacional, o las limitaciones físicas, cognitivas, que están presentes en las sociedades, al mismo nivel que el análisis de los problemas del medio físico y sus relaciones más inmediatas, lo que permite la profundidad en los temas más cercanos a la problemática que se aborda.

La accesibilidad entonces, no solo concierne al entorno físico, sino que abarca lo social, lo cultural, productivo, educativo, el sistema de valores, lo económico, tecnológico, legislativo, entre otros aspectos que influyen en el desarrollo de la sociedad. El abordaje de esta tesis, no solo necesita definir los escenarios futuros deseables que representen un amplio sistema considerando en principio, todos estos factores, sino que también necesita aportar un profundo análisis en aquellos aspectos relevantes en cuanto a situación específica del entorno físico, que se encuentra menos preparado, y tomando de referencia el medio físico actual más

preparado en términos accesibles, pero con deficiencias para la futura sociedad, aún más envejecida.

Lo desarrollado en este acápite, muestra como el concepto de accesibilidad hoy considera a la persona y a su entorno como un todo. Es por ello que se han desarrollado a partir de él, diversos enfoques cuyo alcance va más allá de las respuestas que ofrecen las normativas. Muchas de ellas han hecho énfasis en las escalas urbanas y del diseño industrial y visual. La visión integradora de estas, ha sido encaminada a partir del desarrollo del concepto de Diseño Universal, Diseño para Todos o Diseño Inclusivo.

El detallado estudio conceptual de todas estas temáticas, así como el intercambio de opiniones entre los distintos actores intervinientes en el proceso de trabajo, facilitó la definición del modelo conceptual de espacio público accesible, estructurado en sus tres unidades de análisis, y sus cuarenta y una [41] variables, relacionadas desde un enfoque holístico y prospectivo.

El empleo del método de Matrices de Impacto Cruzado y Multiplicación Aplicada a la Clasificación (MIC-MAC) facilitó la organización y jerarquización de una serie de criterios provenientes de fuentes variadas y con ellas se relacionaron los aspectos más relevantes del modelo conceptual. Con su ayuda fue posible cuantificar y graficar relaciones de alta complejidad, que parten de criterios cualitativos diversos y que no quedan esclarecidos, cuando de establecen en relaciones simples. Así han quedado integrados y de forma sintética los criterios de los actores e investigadores involucrados. El MIC-MAC ha sido una herramienta efectiva para promover la reflexión colectiva desde un enfoque transdisciplinar y sistémico, hasta conseguir conclusiones sobre las relaciones más relevantes que se establecen entre las variables, y con ello definir las variables claves del modelo conceptual planteado.

La coordinación de los criterios de los actores durante el proceso, combinando acciones y experiencias tanto colectivas como individuales, son un elemento de interés particular para las condiciones propias de la investigación, y pueden ser ajustadas a otros intereses, y contextos urbanos similares. Las modificaciones realizadas al respecto sobre las bases del método, permitió sobrepasar las dificultades propias del trabajo de conjunto, e involucrar un número mayor de actores con criterios a cerca de la problemática que se plantea. La particular actuación para la obtención de los resultados aumentó la flexibilidad en el

proceso en función de las condiciones individuales y enriqueció los resultados alcanzados.

Los resultados obtenidos con el procesamiento de la matriz base 1, la que ha generado la matriz resultado que se procesó en el MIC-MAC, sirvió para validar este recurso informático como herramienta que combina métodos cualitativos y cuantitativos. A pesar del uso de la cuantificación para organizar los resultados y graficar el rol de cada variable, la caracterización se centró en las valoraciones cualitativas sobre las relaciones estructurales del modelo. La fuerza cualitativa permitió profundizar y explicar los fenómenos de la sociedad contemporánea en relación con las problemáticas actuales como la accesibilidad, el diseño urbano inclusivo de espacio público considerando la diversidad social que se manifiesta cada vez más fuerte en las ciudades.

El análisis estructural del modelo conceptual planteado, muestra la importancia de variables que hoy no se consideran en la práctica profesional del diseño, con el objetivo de crear espacios públicos accesibles. La clasificación de las variables según su carácter estratégico, esclareció su papel en el comportamiento del sistema, y ordenó a las mismas según su relevancia, en función de las influencias y dependencias directas e indirectas obtenidas. Los resultados de este ordenamiento estratégico evidenciaron una necesidad de cambios en las cuestiones a tener en cuenta para lograr la accesibilidad. Han sido además un punto de partida importante, sobre las nuevas prioridades a considerar en el diseño de escenarios futuros que definen por defecto un entorno público realmente accesible. La utilización del método y los resultados alcanzados ponen énfasis en nuevas cuestiones que cambian el paradigma, y es el punto de partida para una transformación radical sobre la temática de accesibilidad acorde al desarrollo de la sociedad contemporánea.

El modelo conceptual planteado ha validado la estructura de las variables que se han considerado, en su concepción, demostrando la estabilidad de las situaciones influyentes y dependientes de forma directa e indirecta, incluso adoptando cambios pocos relevantes en el futuro. La definición del papel que juegan cada una de las variables en la construcción de la accesibilidad del espacio público, queda determinada al tratamiento que se les brinde a las mismas, desde la concepción, planificación, diseño y construcción del espacio público, por parte de las entidades que intervienen en estos procesos legales, sociales, políticos, y de planificación urbana.

Los resultados alcanzados, si bien no sorprenden a los investigadores, resultan novedoso para el tratamiento de la accesibilidad en el espacio público. La posición final que ocuparon las variables estudiadas reafirma la novedad del estudio. La clasificación obtenida arrojó que muchas de las variables a las que los diseñadores o profesionales intervinientes en el diseño urbano, dan más importancia en el intento de alcanzar la accesibilidad en el espacio urbano, no incidieron como las de mayor relevancia y significación en el análisis. La caracterización del modelo conceptual confirma la necesidad de un enfoque integrador en el enfrentamiento de la accesibilidad para lo que se necesita la comprensión de la compleja madeja de interrelaciones e interdependencias que se establecen entre las variables influyentes, así como el rol que estas deben asumir.

La definición de las variables claves del modelo conceptual de espacio público accesible, son las que garantizan la estabilidad y el adecuado funcionamiento del sistema, y dependen sobre todo de las cualidades de las variables reguladores, sobre las que habría que actuar o influir para que estas, directamente garanticen el correcto funcionamiento de las variables claves, y con ello lograr la accesibilidad en el espacio público. Cada una de las variables determinadas, y su posición en el mapa de influencias /dependencias directas, han sido la base sobre la que se propone este modelo conceptual como herramienta de evaluación de la accesibilidad en el espacio público urbano.

El procesamiento de los resultados, además obtiene otros mapas que ayudan a definir en escenarios futuros el comportamiento y la versatilidad del sistema, que en el caso de este modelo estructural, evidenció que existen pocos desplazamiento de las variables, lo cual, eleva el grado de confiabilidad del método, no solo para intervenciones o para tomar decisiones de actuación en el escenario actual del espacio público, sino también para prever actuaciones y comportamientos en el futuro del espacio público accesible, sin grandes modificaciones del modelo conceptual propuesto.

Esta metodología conceptual, permite la evaluación de la accesibilidad del espacio público, o puede ser una herramienta para la creación de nuevos espacios públicos, con enfoques inclusivos, desde la perspectiva de las variables o elementos que hay que considerar para lograr la accesibilidad para todos en los espacios públicos. La función de cada una de las variables, y su significado según el método prospectivo usado, plantean el nivel de importancia de cada una de

ellas, y define las que son más sensibles en el comportamiento del espacio público, sobre las que hay que incidir para lograr el acceso y uso seguro de todos los espacios públicos que pretendan ser accesibles.

La validación de este método, se puede aplicar a escenarios urbanos diversos, con características sociales, económicas, urbanas, similares, donde las intervenciones en la ciudad, sean responsabilidad pública y estén asociadas al trabajo de distintas entidades o instituciones en favor de la sociedad. Las cualidades del medio físico donde se aplique, pueden ser distintas, ya que las cualidades de cada variable estructuradora del modelo relacionadas con el espacio físico, el diseño y las cualidades ambientales, son capaces de asumir las características de los distintos escenarios urbanos. Lo importante en este caso sería, que las variables claves, así como las variables reguladoras fuesen estudiadas, consensuadas y discutidas entre los entes responsables de las actuaciones urbanas en las ciudades.

La aplicación del método en esta tesis, tiene lugar en la ciudad de la Habana, como escenario pionero de casos estudiados. Distintos estudios urbanos desarrollados en la Habana desde principios del siglo XXI han intentado ordenar la ciudad desde una perspectiva sistémica, y considerado las pocas transformaciones que ha sufrido la ciudad en los últimos sesenta [60] años, bajo la contingencia del tiempo y la falta de atención hacia esta urbe, que ha generado perdidas importantes a nivel urbano y arquitectónico, mostrando un paisaje deteriorado, pero rico en valores culturales, urbanos, arquitectónicos, sociales, tangibles e intangibles, que se trata de mantener, o incluso recuperar.

La vida en Cuba, depende sin lugar a duda del espacio público, la calle, la esquina, el parque, la plaza, son necesarios en el día a día del cubano que tiene que conversar con el desconocido, o simplemente salir a tomar el fresco para refrescarse del sofocante calor tropical. Es una ciudad caminable, diversa, amplia, con una infraestructura que puede recuperarse a lo largo de sus calzadas para facilitar la vida urbana de sus habitantes. Las pocas transformaciones que ha sufrido la ciudad, han sido en materias de educación, salud, cultura y deporte, y no ha sido favorecido esencialmente el espacio público, demostrando sus altos niveles de deterioro y descuido. Estas cuestiones han conllevado a ciertos desordenes a escala de ciudad, y se hace imperiosa la necesidad de proponer medios para ser posible una mejora de las condiciones y cualidades que la ciudad merece.

Para la aplicación del método de evaluación de la accesibilidad del espacio público, se ha profundizado en el análisis urbano del Vedado y la Habana Vieja, como zonas centrales de la ciudad, con características morfológicas distintas, y formas y comportamientos sociales diferenciados, lo que ha permitido tener dos visiones propias y diferentes, bajo una misma mirada conceptual. El análisis urbano que caracterizó estas zonas, partió del estudio de las variables autónomas definidas en el modelo tomando como punto de partida el mapa de sensibilidad de la Habana, para zonas centrales de la ciudad que define las áreas y nodos urbanos con mayores conflictos. La aplicación del método en la fase del estudio de casos, permite incorporar la caracterización de elementos externos al modelo conceptual, y no afecta la aplicación del mismo. En el caso de esta tesis, se han tomado en cuenta las variables autónomas, para sintetizar la muestra aplicada, pero es una fase que no interfiere en la evaluación, del propio espacio.

Esta caracterización de las áreas urbanas del Vedado y la Habana Vieja, arrojó como resultados, las zonas de conflictos o altas sensibilidades en ambos barrios, siendo un aporte y una herramienta de estudio para futuras intervenciones en estos espacios urbanos, bajo la consideración de todas estas variables de análisis. Se hizo necesario la tipificación o clasificación de los espacios públicos del Vedado y la Habana Vieja, ya que la ciudad en sus regulaciones urbanísticas contempla las tipologías de espacio público, en parques, plazas, microparques, zonas verdes, parques infantiles, y paseos. Las calles son consideradas en estas tipologías, como espacios de circulaciones vehiculares, no entran dentro de la categorización de espacios públicos, y en esta tesis son considerados los espacios públicos por excelencia. La herramienta que organizó la clasificación del espacio público, ha sido la clasificación de espacios públicos que definió Brandao en 2011, sobre las distintas tipologías de espacio estableciendo el espacio trazado, como la primera de esta tipificación.

Este proceso de estudio permitió la clasificación de los espacios públicos, en espacios trazados tipos, en relación a las principales actividades que se han considerado en el modelo conceptual propuesto como parte de las variables tipo de actividad. Ha sido la estrategia de clasificación del espacio público en espacios trazados de recorrido, cruce y estancia. Esta tipificación permite trabajar el espacio público, desde una perspectiva más personalizada, para dar una respuesta accesible acorde a sus características y cualidades y con ello garantizar la accesibilidad de estos tipos espacios.

La clasificación de los espacios públicos del Vedado arrojó un total de siete [7] calles atípicas y veinte y ocho [28] calles típicas. Las intersecciones entre estas calles definieron catorce [14] cruces atípicos, sobre todo entre las calles atípicas, o calles en las que cambian su sección en sus tramos. Luego existen ciento nueve [109] cruces típicos entre calles atípicas y calles típicas locales, que requieren una atención distinta a los cruces atípicos, porque resultan menos sensibles, y diferente también a los ciento noventa y siete [197] cruces típicos locales. Los espacios de estancia del Vedado se clasifican en veinte y tres [23] espacios trazados típicos, clasificados en cinco [5] grupos de distinta morfología que representan las morfologías que más se dan en el barrio. Solo un espacio trazado de estancia se define atípico, como es el caso del paseo de la calle Malecón.

La clasificación de los espacios públicos de la Habana Vieja, arrojó un total de cinco [5] calles atípicas, y cuarenta y dos [42] calles típicas locales. Las intersecciones entre estas calles definen nueve [9] espacios trazados de cruce atípicos, y cincuenta y siete [57] cruces típicos entre calles típicas y atípicas en toda el área estudiada. Las calles típicas locales en sus intersecciones definen ciento veinticinco [125] cruces locales. La clasificación de espacios trazados de estancia arrojó cuatro [4] estancias atípicas, y veinte [20] estancias típicas definidas en seis [6] tipologías.

Esta clasificación permitió la evaluación de espacios trazados de recorrido, cruce y estancia, en los espacios trazados del Vedado y La Habana Vieja, como espacios muestras de la aplicación del método de evaluación de espacio público accesible. Este análisis desarrollado a partir de métodos cualitativos y cuantitativos y entrevistas a los visitantes, permitió evaluar las variables claves del modelo conceptual de estos espacios, en relación a las variables reguladoras del sistema.

Las comparativas de los resultados de las evaluaciones de los espacios trazados de recorrido, cruce y estancia del Vedado y la Habana Vieja, arrojan que los mayores problemas que tienen estos espacios para que sean accesibles, es la falta de consideración de los procesos físicos y cognitivos de las personas, y su degravamiento natural a lo largo de nuestra vida, que van condicionando los comportamientos en el espacio público. Los cambios físicos, afectivos, emotivos, a través de las movilidades, agilidades de las personas que se vean afectadas como parte del desarrollo humano, no se

tienen en cuenta para dar respuestas de diseño y acondicionamiento adecuadas en el espacio urbano. Las formas de entendimiento diversas que las personas experimentamos según nuestras costumbres, culturas y capacidades y habilidades no son fomentadas correctamente a través de loso códigos visuales, táctiles y sonoros en el espacio público que garanticen al menos la seguridad y uso de los espacios públicos, estudiados a través de los espacios trazados tipos.

La variable reguladora ambiente lumínico, es una de los elementos más deficientes en los espacios públicos del Vedado, más que de la Habana Vieja. El análisis de la iluminación está asociado a la luz artificial, y es uno de los elementos más degradados en el Vedado, ya que, en la Habana Vieja, con el proceso de rehabilitación de los edificios, se han llevado a cado alumbrados en los edificios asociados a los espacios trazados estudiados, y eso ha mejorado considerablemente las percepciones del espacio público del centro histórico.

Las calles de la Habana Vieja, en comparación con las del Vedado, se evalúan negativamente respecto a las variables claves, condiciones para el uso, ocupación del espacio, utilización del espacio y peligro. Estas variables, reflejan percepciones muy negativas relacionadas con las dimensiones del espacio, pero sobre todo de los componentes del espacio, por sus estrechas dimensiones, que asociadas al alto nivel de deterioro y las texturas y materiales de los pavimentos generan inseguridades importantes en las movilidades generadas en las calles estudiadas. Sin embargo, una de las potenciales de las calles del Vedado, son precisamente estas cualidades, por sus amplias dimensiones en calles y en las aceras como principal componente de recorrido peatonal, siendo un potencial importante para garantizar las correctas ocupaciones, y usos de las calles, para algo más que la circulación peatonal.

El orden del cruce en el Vedado y la Habana Vieja, se define entre las intersecciones de las calles que lo componen, y los estudiados en estas áreas urbanas, presentan problemas en las condiciones para el uso y la utilización del espacio. Los cruces no están equipados correctamente con las dimensiones correctas para favorecer la continuada circulación segura, y la iluminación vuelve a aparecer como elemento de diseño a mejorar en pro de

la accesibilidad y seguridad, como principal cualidad accesible que tienen que ofrecer estos espacios definidos. El cruce en la Habana Vieja, es un espacio que está más deprimido que en el Vedado, por los altos índices de descuido y la falta de orden en la convivencia de todos los elementos que intervienen en la funcionalidad del cruce, los vehículos y el peatón sobre todo. La falta de señalización en los cruces del Vedado y la Habana Vieja, no permiten de forma adecuada que se consideren estas zonas, como espacios seguros al peatón, en el ejercicio del cruce para dar continuidad en su recorrido, de ahí que sea uno de los elementos que influye directamente en las formas de utilización, y en la percepción total del espacio.

Los espacios de estancia, en estas zonas estudiadas, son espacios muy usados por los habitantes del barrio, y en el caso de la Habana Vieja, uno de los puntos de alto interés turístico para los visitantes de la ciudad. La afluencia de ambos espacios es importante, y los mismos ofrecen muy poca diversidad de usos dadas sus condiciones de utilización.

El parque Víctor Hugo, como espacio de estancia estudiado en el Vedado, concentra sus mayores deficiencias en las variables claves, condiciones para el uso, utilización del espacio, reconocimiento del espacio y peligro. Estas variables no garantizan la condición de accesible del espacio, si no se trabaja en garantizar los adecuados niveles de iluminación del parque, si no se mejoran sus equipamientos, a través del uso de materiales correctos, y texturas que no afecten el uso de los accesorios del espacio, y se mejoren las conexiones, físicas y visuales de los distintos espacios que ofrece el parque que se usan como áreas de juego, y aminoren las sensaciones de peligro, sobre todo en horas de la noche, donde el parque deja de existir para los habitantes, por ser una zona oscura y que ofrece peligros. Estas consideraciones, son las que más afectas la percepción del espacio público, y no garantizan las mínimas condiciones de accesibilidad del parque de H y 21.

La Plaza Vieja, como espacio de estancia de la Habana Vieja, por su evaluación arrojó que los problemas de iluminación del espacio quedan medianamente solventados con la iluminación de la que han provisto a los edificios que la limitan, lo que garantizan el adecuado reconocimiento del espacio, mejoran la percepción total del espacio respecto al peligro, y las condiciones para el uso. La Plaza Vieja es un espacio muy bien acogido en

general por las personas que han sido encuestadas, sin embargo, si tienen mucho que desear en cuanto a la limitación de actividades que pueden hacer actualmente en el espacio, de ahí que la variable clave utilización del espacio, sea la variable clave más afectada en esta evaluación, por no ofrecer alternativas de uso más allá de la circulación y la conexión a través del espacio, y un ambiente atractivo del paisaje colonial bien conservado del centro histórico. Siendo una plaza histórica, con vocación social, debe ser capaz de ofrecer garantías de seguridad y una diversidad de actividades para una población activa en un centro histórico vivo.

Las cualidades de los espacios públicos de la Habana mostradas a través de la evaluación de los espacios trazados tipos en el Vedado y la Habana Vieja, en esta tesis, ofrece las herramientas iniciales para afrontar el desafío de articular el espacio público bajo perspectivas inclusivas, capaces de ofrecer mejores condiciones de uso y seguridad del espacio, para una sociedad absolutamente dependiente de "vivir la calle", y que merecedora de espacios públicos accesibles.

Bibliografía

Albert A, Benach N. (2012). *Doreen Massey. Un sentido global del lugar.* Barcelona: Icaria. Ed. Colección Espacios Críticos.

Alexander, C. (1987). *A New Theory of Urban Design.* New York: Oxford University Press.

Alexander, C. (2003). *The heart of the city a necessary binding force that creates the core of every city*. Center for Environmental Structure. http://www.livingneighborhoods.org/clickagreement/clickagreementces.htm

Aragall, F. (2000). *¿Por qué Diseño para todos?* European Magazine on Design for All (DFA). European Institute for Design and Disability. No1.

Aragall, F. (2000). *Diseño para Todos: Un conjunto de Instrumentos,* Ed. EIDD, España.

Archópulos, D. (2006). "*Las huellas del plan para Bogotá de Le Corbusier, Sert y Wiener".* Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, 10 (218), 86. Recuperado de http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-86.htm.

Arendt, H. (2005). "*La Condición Humana"* (1a ed.). Barcelona: Ediciones Paidos Ibérica S.A.

Arias, F. (2000). "*La Desigualdad Urbana En España".* Madrid: Ministerio de Fomento. http://www.siis.net/documentos/Digitalizados/107173_La%20desigualdad%20urbana%20en%20Espana.pdf.

Ascher, F. (2001). *Les nouveaux principes de l'urbanisme. La fin des villes n'est pas à l'ordre du jour.* Editions de l'Aube. Paris.

Blanco, I. (2005) *Políticas Urbanas de Inclusión Socio-Espacial. La Experiencia de Barcelona.* http://www.auditoriaciudadana.com.ar/sitio/documentos_interes/22.pdf

Bacon, E. (1967). *Design of Cities.* Middlesex: Penguin Books.

Baigorri, A. (1995). *Del urbanismo mutidisciplinario a la urbanística transdisciplinaria. Una perspectiva sociológica.* Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales, 104, 315-328.

Bancrofft, R A; Cazanave J. (2007). *Diseño accesible de espacios de intercambio para adultos mayores.* Revista Arquitectura y Urbanismo. No 2, Vol. XXVIII. Cuba.

Baudrillard, J. (1978). *A la sombra de las mayorías silenciosas.* Barcelona: Kairós. Bauman, Z. (2011a). *Modernidad y ambivalencia.* (2a ed.). Barcelona: Anthropos

Baudrillard, J. (2011b). *Daños colaterales. Desigualdades sociales en la era global.* México: Fondo de Cultura Económica.

Beal, J. y Fox, S. (2009). *Cities and development.* Tisbury, Wiltshire: Routledge. Belil, M.

Benach, N. (2010). *La reinvención de la ciudad en un contexto global mundializado.* M: Ciudad y Comunicación. Fragua. Ed.

Beneitez H; Lola y Siguán, J. (2007). *Manual de diseño urbano.* México: Trillas, 5a. Ed.

Berteaux, D. (1997). *Les rècits de vie, Perspective ethnosociologique.* Nathan Université. Paris

Bertalanffy, L. (1976). *Teoría general de los sistemas: fundamento, desarrollo, aplicaciones.* Madrid, Alianza.

Bettin, G. (1982). *Los sociólogos de la ciudad.* Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Bohigas, O. (1985). *Reconstrucción de Barcelona.* Barcelona: Ediciones 62.

Bohigas O. (1986). *Para otra urbanidad, en Planes y proyectos de Barcelona, 1981-1982.* Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, Área de urbanismo.

Borja, J; Castells, M. (1997) *Local y global, La gestión de las ciudades en la era de la información.* Taurus. 1a. Ed. España.

Borja, J. (1998) *Ciudadanía y espacio público.*, Revista Ambiente y Desarrollo. Vol. XIV-No 3, pp. 13-22.

Borja, J. (2001). *La ciudad y la nueva ciudadanía.* Conferencia pronunciada en el Fórum de Europa. Barcelona.

Borja, J. (2003). *La ciudad conquistada.* Alianza Editorial.

Borja, J., y Muxí, Z. (2003). *Espacio Público: Ciudad y Ciudadanía.* Barcelona: Electa.

Borja, J. (2010). *Llums i Ombres de L'Urbanisme de Barcelona.* Barcelona: Publicaciones Empúries.

Borja, J., y Corti, M. (ed.). (2012). *Ciudades, una ecuación imposible.* Barcelona: Icaria Editorial S.A.

Busquets, J. (2004). *Barcelona. La construcción urbanística de una ciudad compacta.* Barcelona: Ediciones del Serbal.

Brandao, P. (2006). *A cidade entre desenhos. Profissoes do desenho, etica e interdisciplinaridade.* Lisboa: Livros Horizonte.

Brandao, P. (2008). *Comunicación y ciudad.* Barcelona: Universitat de Barcelona.

Brandao, P. (2011). *La imagen de la ciudad. Estrategias de identidad y comunicación.* Publicacions i edicions Universitat de Barcelona. Barcelona.

Brodsky, A., y Marx, C. (2001). *Layers of Identity: Multiple Psychological Senses of Community within a Community Setting.* Journal of Community Psychology, 29 (2), 161-178.

Cacciari, M (2010). *La ciudad.* Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Cáceres C. (2004). *Sobre el concepto de discapacidad. Una revisión de las propuestas de la OMS.* Auditio: Revista electrónica de audiología. Vol. 2(3), pp. 74-77.

Camarero, L A; Oliva, J. (2008). *Exploring the Social Face of Urban Mobility: Daily Mobility as Part of the Social Structure in Spain*. International Journal of Urban and Regional Research, Joint Editors and Blackwell Publishing Ltd. Volumen 32, Issue 2.

Capel, H. (1974). *Estudios sobre el sistema urbano.* Barcelona. Ediciones de la Universidad de Barcelona.

Capel, H. (2002). *La morfología de las ciudades I. Sociedad, cultura y paisaje urbano.* Barcelona: Ediciones Serbal.

Capel, H. (2003). *Ciudades, Arquitectura y Espacio Urbano.* El Ejido, Almería: Escobar Impresores.

Capel, H. (2005). *El modelo Barcelona. Un examen crítico.* Barcelona: Ediciones Serbal

Carrión, F. (2001). *Urbanismo en América Latina.* Quito: Flacso-Ecuador y Junta de Andalucía.

Carro, D., Valera, S., y Vidal, T. (2010). *Perceived insecurity in the public space: personal, social and eviromental variables.* Springer Science + Business Media. 307

Carvajal, G., y Vargas, J. (1987). *Proceso de Metropolización en el Valle Central de Costa Rica: 1940 a 1980.* Informe Final. CSUCA. San José, C.R.

Castells, M. (1971). *El mito de la sociedad urbana.* Revista EURE-Revista De Estudios Urbanos Regionales, 1 (3), 27-41. Recuperado: http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/825/671.

Castells, M., y Cusminsky R. (1984). *La crisis, la planificación y la calidad de la vida: el manejo de las nuevas relaciones históricas entre espacio y sociedad.* Revista Mexicana de Sociología, 46 (4), 35-65.

Castells, M. (1998) *Espacios Públicos en la sociedad informacional.* Barcelona: Universidad de Barcelona.

Cazanave, J. (2007) *Pautas metodológicas para el diseño de espacios de intercambio social accesible por adultos mayores.* Tesis de Doctorado. Facultad de Arquitectura, IPSJAE Ciudad de La Habana. Cuba.

Cerdà, I. (1867). *Teoría General de la Urbanización, y Aplicación de sus Principios y Doctrinas a la Reforma y Ensanche de Barcelona.* Madrid: Imprenta Española.

Chacón, L., y Zúñiga, J. (2014). *Más allá de las fronteras de la ciudad: La vida en el espacio de la exclusión.* Revista de Ciencias Sociales, 146 (4), 127-139.

Choay, F. (1983). *El urbanismo. Utopías y Realidades*. Barcelona: Editorial Lumen.

Chueca, F. (1974). *Breve historia del urbanismo* (2a ed.). Madrid: Alianza.

Cortés, J. M. (2010). *La ciudad cautiva. Control y vigilancia en el espacio urbano.* Madrid: Ediciones Akal.

Costa, A. (2010). *As contribuições arquitetônicas habitacionais propostas na cidade dos motores (1945-46).* Recuperado de http://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.124/3575.

Corral, C. (2009). *Accesibilidad en el medio urbano. Movilidad y espacio público accesible.* Alicante: Universidad de Alicante.

Comisión de las comunidades Europeas (1990). *Libro verde sobre medio ambiente urbano.* Bruselas. Oficina de publicaciones oficiales de las comunidades europeas. 82 pp. (Comunicación 218, del 26 de julio, de la comisión al consejo y al parlamento).

Comisión de las comunidades Europeas (2001). *Medio ambiente 2010: Nuestro futuro está en nuestras manos*, sexto programa de acción de la comunidad europea en materia de medio ambiente.

Comisión de las comunidades Europeas (2002). *Libro blanco: La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad.* Oficina de publicaciones oficiales de la comunidad europea. Luxemburgo.

Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) (2009). *Guía de Accesibilidad al Medio Físico.* CD- ROM. República de Ecuador.

Coyula, M. (2000). *Arquitectura y cultura ciudadana.* Revista Arquitectura y Urbanismo. Cuba

Coyula, M. (2001). *Dos paradigmas, un mismo cumpleaños*. Revista Arquitectura y Urbanismo. Cuba.

Coyula, M (2000). *El traje se empieza por el ojal*. Habana: Cuba.

Cowan, R. (2005). *The dictionary of urbanism*. Gran Bretaña: Streetwise Press.

Cresswell, T. (2001). *The production of mobilities*. New Formations 43.

Davis, M. (2001*). Más allá de Blade Runner. Control Urbano: la ecología del miedo.* Barcelona: Virus Editorial. 308

De Solá-Morales, M. (2008). *De cosas urbanas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Delgado, M. (1999). *El animal público. Hacia una antropología de los espacio urbanos*. Barcelona. Editorial Anagrama S.A.

Delgado, M. (2007). *Sociedades movedizas. Pasos hacia una antropología de las calles*. Barcelona. Editorial Anagrama S.A.

Delgado, M. (2008). *Apropiaciones inapropiadas. Usos insolentes del espacio público en Barcelona*. En VV. AA. (2009). *Post-it City. Ciudades Ocasionales*. Centro de cultura contemporánea de Barcelona, pp. 192-194.

Delgado, M. (2011). *El Espacio Público como Ideología*. Madrid: Ed. Catarata.

Drezner, Z; Hamacher, H. (2002). *Facility location. Applications and Theory*. Springer-Verlag, Alemania- EE UU.

Esparza, D. (2014). *El Diseño Del Suelo: El Papel Del Pavimento*. Director Antoni Remesar. Barcelona: Universitat de Barcelona. Doctorado Espacio Público y Regeneración Urbana: Arte, Teoría, Conservación del Patrimonio. Depósito digital: http://tdx.cat/handle/10803/146248.

Esteba, J. (1999). *El projecte urbanistic, valorar la periferia i recuperar el centre.* Barcelona: Aula Barcelona.

Fisher, J. D., Bell, P. A., y Baum, A. (1984). *Environmental Psychology*. (2a ed.). Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.

Fishman, R. (1987). *Bourgeois Utopias: The Rise and Fall of Suburbia*. New York: Basic Books.

Fiol Costa, C. (2003). *Barcelona, periferia cubista*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

Fürst, E. (2009). *Globalización, urbanización y ambiente: elementos para una agenda alternativa de desarrollo urbano-espacial*. Revista ABRA, 28, (37-38), 151-175. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4792251.

García, M., Ibañez, J., y Alvira, F. (2003). *El análisis de la realidad Social. Métodos y técnicas de investigación.* Madrid: Alianza Editorial

Geddes, P. (2009). *Ciudades en evolución*. Oviedo: KRK Ediciones.

García M, R., Romay, J. y Sabucedo, J. M. (2002). *Psicología y Medio Ambiente. Aspectos Sociales, Educativos y Metodológicos*. Universidad de A Coruña.

Gehl, I. (1971). *Bo-Miljø*. Copenhague: Statens Bygge Forskningsinstitut Rapport.

Gehl, J. y Gemzøe, L. (1996). *Public Spaces-Public Life*. Copenhaguen: Danish Architectural Press.

Gehl, J; Gemzoe, L. (2001). *New City Spaces*. The Danish Architectural Press. Copenhague.

Gehl, J. (2001a). *Life Between Buildings. Using Public Space* (4a ed.). Copenhague: The Danish Architectural Press.

Gehl, I. (2004). *Towards a fine City for People-Public Spaces-Public Life*. London: Transport for London & Central London Partnership.

Gehl, J. (2006). *La Humanización del Espacio Urbano*. Barcelona: Editorial Reverté.

Gehl, J. (2006) *Life between Buildings*. The Danish Architectural Press. Copenhaguen.

Gehl, J. y Svarre, B. (2013). *How to Study Public Life*. Washington: Island Press.

Gehl, J. (2014). *Ciudades para la Gente*. Buenos Aires. Ediciones Infinito. 310

Giddens, A. (1981). *A Contemporary Critique of Historical Materialism*. Berkeley, University of California Press.

Giddings, B., Charlton, J., y Home, M. (2011). *Public squares in European city centres*. Urban Design International, 16 (3), 202–212. Recuperado de www.palgrave-journals.com/udi.

Giedion, S. (1962). *Space, Time, Architecture*. (4a ed.). Cambridge: Harvard University Press.

Godet M. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique. Prospektiker —Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia. Cuaderno Nº5.

Gómez, F. (2004). *Arte, ciudadanía y espacio público*. On the W@aterfront, 5.

Gómez, F. (2008). *De Forestier a Sert. Ciudad y Arquitectura. La Habana 1925- 1960*. Madrid: ABADA Editores.

Gutiérrez, R. (1997). *Arquitectura y Urbanismo en Iberoamérica*. Madrid: Ediciones Cátedra, S.A.

Grupo Consultor para la Gestión del Espacio Público (GCPGEP). (2005) *Los espacios de centralidad barrial: La calle y la plaza*.

Habermas, J. (1986). *Conocimiento e interés*. (2a ed.). Madrid: Taurus Ediciones S.A.

Habermas, J. (1989). *La transformación de la estructura pública*. Madrid

Hall, P. (2002). *Megacities, world cities and global cities,* the first megacities Lecture, Rotterdam, 1997.

Handy, S. L. (2002). *How Accessibility Shapes Land Use*. Accessibility- vs. Mobility-Enhancing Strategies for Addressing Automobile Dependence in the U.S." UC Davis: Institute of Transportation Studies,

Handy, S. L.; Niemeier D. (2007) *Measuring Accessibility: An Exploration of Issues and Alternatives*.

Hardoy, J. (1972). *Urbanization in Latin America: approaches and issues*. New York: Anchor Press.

Harvey, D. (1973). *Social Justice and the City*. Ipswich: Ipswich Book Co. Ltd.

Harvey, D. (2008). *Derecho a la ciudad*. New Left Review N. 53 nov/dic Madrid: Ediciones aKAL. http://newleftreview.es/53

Harvey, D. (2007). *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores.

Harvey, D. (2012). *Rebel Cities. From the right to the city to the urban revolution*. London-New York: VERSO.

Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Madrid. Ediciones Akal, S.A.

Hernando, M. y Remesar, N. (2011) *The "Employment in the Neighbourhoods"* Project: A Local Economic Development Experience in Catalonia. Local Economy: 6–17.

Herce, M. (2000) *Barcelona: Accesibility changes and metropolitan transformation.* Built environment. Oxford: Alexandrine Press.

Herce, M; Magrinya F. (2002). *La ingeniería de la evolución de la urbanística.* Barcelona UPC.

Hernández M. E. (2006). *Metodología de la investigación*. Escuela nacional de salud pública.

Huertas, M.; Olivares-Melero, J. M. (2008) *Taller de Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas*. Curso de Voluntariado.

Indovina, F. (1990) *La ciudad difusa*. DAEST. Venecia.

Jacobs, J. (1972*). Death and Life of Great American Cities: The failure of town planning*. (2a ed.). Great Britain: Pelican.

Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Salamanca: Capitán Swing Libros.

Jacobs A. (2003). *The Boulevard Book*.

Jasso, L. (2014). *Delito y percepción de inseguridad en el espacio público. Análisis espacial de cuatro escenarios urbanos de la Ciudad de México*. Barcelona: XIII Coloquio Internacional de Geocrítica.

Jasso, L. (2015). *¿Por qué la gente se siente insegura en el espacio público?* Ciudad de México: Centro de Investigación y Docencia Económicas. Tesis doctoral en Políticas Públicas.

Knox, P, L. (2010) *Cities and design*. Taylor & Francis e-Library. EE.UU.

Krieger, A; Saunders-William S. (2009) *Urban Design*. University of Minnesota Press. EE.UU.

Krier R. (1979) *El espacio urbano*. Blume Edit. Barcelona.

Kilian, T. (1998). *Public and Private, Power and Space*. En Light, A., y Smith, J. (eds.). (1998). *The Production of Public Space*. Lanham: Rowman and Littlefield.

Lang, J. (2005) *Urban design: A typology of procedures and products*. El sevier. EE.UU.

Lefebvre, H. (1972). *La Revolución Urbana*. Madrid. Alianza Editorial S. A.

Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio.* Madrid: Capitán Swing Libros S. L.

Lefebvre, H. (1978). *El Derecho a la Ciudad*. Barcelona: Ediciones Península.

Lefebvre, H. (1986) *Writings on cities*. Editions Sociales. Paris.

Lefebvre, H. (1991) *The production of space*. Oxford: Basil.

Lefebvre, H. (2006). *Writings on cities*. Oxford: Blackwell Publishing.

Lefebvre, H. (2013) *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing Libros S. L. (Trabajo original publicado 1974).

Lewis, R. (1991). *The segregated city. Class residential patterns and the Development of Industrial Districts in Montreal, 1861-1901*. Journal of Urban History, 17 (2), 123-152.

Low, S. (2000). *On the Plaza: The politics of public space and culture*. Austin: University of Texas Press.

Low, S. (2005) *Las transformaciones del espacio público en la ciudad latinoamericana: cambios espaciales y prácticas sociales.* En bifurcaciones [online]. Núm. 5. World Wide Web document, URL: http://www.bifurcaciones.cl/005/bifurcaciones_005_Low.pdf

Lynch, K. (1961). *The Image of the City*. Cambridge (Mass): MIT Press.

Lynch, K. (1981). *A Theory of Good City Form.* Cambridge (Mass): MIT Press.

Lynch, K. (1998). *La imagen de la ciudad.* (5a ed.). Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Lynch, K. (2010). *La imagen de la ciudad*. Edit. Gustavo Gili, SL. Barcelona. 1a edición, 9a tirada.

Martí-Costa, M. y Parés, M. (2009). *Llei de Barris: cap a Un Política de Regeneració Urbana Participada I Integral.* Barcelona: Generalitat de Catalunya.

Maspoli, R., y Saccomandi, M. (2008). *Arte, Architettura, Paesaggio. Art, Architecture, Landscape.* Firenze: ALINEA editrice.

Massey, D. (1994) *Space, Place and Gender.* Edit Polity Press. Cambridge.

Mazanti, B. y Pløger, J. (2003). *Community planning–from politicised places to lived spaces.* Journal of housing and the built environment, *18*(4), 309-327.

Milgram, S. (1984). *Cities as social representations.* En Moscovici, S., y Farr, R. (ed.). (2000). *Social representations*. Cambridge: Cambridge University Press.

Mojica, J (2008). *El dilema entre pronosticar y construir el futuro*

Montaner, J Ma. (1999). *Barcelona 1979-2004: Del desarrollo a la ciudad de calidad.* Barcelona: Ajuntament.

Morgan, D. (2006). *El Usuario del Espacio Público como Protagonista en el Espacio Urbano*. Revista Arquitectura, 8, 34-41.

Muxí Z; Borja J. (2003). *Espacio Público: ciudad y ciudadanía*. Barcelona.

Ocejo, R. E. (2013). *Ethnography and the City*. New York: Routledge.

Oficina Nacional de Estadística (ONE): (2008) *Población de Cuba y sus Territorios.* Ed. ONE, La Habana.

Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana (OHCH) (2006). Informaciones en el Programa Cultural de Diciembre y Enero.

Organización de Naciones Unidas (ONU). (1994): *Estándares sobre la igualdad de oportunidades para personas con discapacidad*, Ed. Asamblea General de las Naciones Unidas, UN.

Organización Naciones Unidas para el Desarrollo. (2013). *Informe Regional de Desarrollo Humano 2013-2014.* Seguridad Ciudadana con rostro humano: diagnóstico y propuestas para América Latina. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2001) *Clasificación Internacional de Funcionamiento Discapacidad y Salud.* En: OMS (Ed), CD-ROM; Mutilingüe, versión 1.0, Ginebra.

Ortiz Guitart, P (2004). *Espacios "del miedo", ciudad y género: Experiencias y percepciones en algunos barrios de Barcelona*. En Gutiérrez, O (coord.) La ciudad y el miedo. VII Coloquio de Geografía Urbana. Barcelona: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Geografía Urbana y Universitat de Girona, 299-311.

Ovares, V., y Quirós, J. (2015). *Inseguridad ciudadana y la evaluación del espacio púbico de montes de Oca (Costa Rica)*. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 8 (16), 165-185.

Padilla Llano, S. (2015) *Producción de Espacio Público [X] Participación Ciudadana. El proyecto de espacio público resultado de procesos de participación ciudadana.* Director Antoni Remesar. Barcelona: Universitat de Barcelona. Doctorado Espacio Público y Regeneración Urbana: Arte, Teoría, Conservación del Patrimonio. Depósito digital: http://hdl.handle.net/10803/309288

Padilla, S. (2009). *Temas de sustentabilidad en el urbanismo contemporáneo. Conclusiones del SUI.* Revista digital universitaria, 10 (7). Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.10/num7/art39/art39.pdf

Pinto, A. J., y Remesar, A. (2012). *Public space networks as a support for urban diversity*. Open House International, 37 (2).

Pol, E., y Vidal, T. (2005). *La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares.* España: Anuario de Psicología, 36 (3). Facultat de Psicología, Universitat de Barcelona.

Pol, E., y Valera, S. (1994). *El concepto de identidad social urbana: una aproximación entre la Psicología Social y la Psicología Ambiental.* España: Anuario de Psicología, 62. Facultat de Psicología, Universitat de Barcelona.

Pol, E., Valera, S., y Vidal, T. (1999). *Psicología Ambiental y Procesos Psicosociales*. En Morales, J. F. (coord.). (1994). *Psicología Social.* Madrid: McGraw-Hill, 317-334.

Ponce, G. (2007). *Planes de reforma urbana para La Habana*: *La modernización de la ciudad.* La Habana: Cuba.

Precedo, A. (2004). *Nuevas realidades territoriales para el siglo XXI. Desarrollo local, identida territorial y ciudad difusa.* Madrid: Editorial Síntesis.

Prett-Webber, P. (2002) *Diseño Accesible para todos.* Corporación Ciudad Accesible. Chile.

Ramírez, P. (2016). *La reinvención del espacio público en la ciudad fragmentada.* (1a ed.). México D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

Ramonet, I. (1995) *La pensée unique.* Monde diplomatique, January.

Ramonet, I. (2007). *Public Space is not dead.* On the W@terfront, 10.

Ramonet, I. (2012). *Strategie di rigenerazioneurbana: l'arte e lo spaziopublico.* Arte, Architettura, Paesaggio. Firenze: ALINEA editrice.

Ramonet, I. (2015). *Arte Público Hoy: Desafíos Y Oportunidades*. En Elias, H., Marques, I., y Vasconcelos, M. C. (coord.). Arte Pública e Educaçao. Intervençao, Memória e Cidadania. Lisboa: Ediçoes Lusófonas.

Ramonet, I. (2016) *New Urban Decorum. Aesthetics To and Fro.* En Gralińska-Toborek, A., y Kazimierska-Jerzyk, W. (ed.). Aesthetic Energy of the City. Lodz: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego (Łódź University Press).

Remedi, G. (2000) *La ciudad Latinoamericana S.A.* (o el asalto al espacio público). Art.

Remesar, A., y Costa, P. (2004). *Multifunctional Land Use in the Renewal of Harbour Areas: Patterns of Physical Distribution of the Urban Functions.* On the W@terfront, 6.

Remesar, A. (2005). *Periferias.* On the W@terfront, 7.

Remesar, N. (2016) *Employment, Social Cohesion and Territory. Integrating Labour Market Policies into Urban Regeneration Processes in Catalonia: The Employment in the Neighbourhoods Case Study*. In Remesar, A (ED) The Art of Urban Design in Urban Regeneration Pp. 27–61. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona.

Ricart, N; Remesar, Antoni. (2010) *¿@rte para todos? ¿@rte con todos? ¿@rte contra el pueblo?* [En línea]. ar@cne revista electrónica de recursos en internet sobre geografía y ciencias sociales universidad de Barcelona. [última consulta en: 28-03-2011]. Disponible en: http://ub.academia.edu/AntoniRemesar/Papers.

Rincón J. (1998). *Concepto de sistemas y teoría general de sistemas*. Art.

Rodríguez, P. (2013). *El Espacio Público, ese protagonista de la ciudad*. Recuperado de http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/11/14/el- espacio-publico-ese-protagonista-de-la-ciudad.

Rogers, E. N., Sert, J. L., y Tywhitt, J. (1952). *The Heart of the City: Towards the Humanisation of Urban Life*. Londres: Lund Humphries.

Rossi, A. (2010). *La arquitectura de la ciudad*. (2a. ed.). Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Saldarriaga, A. (2002) *La arquitectura como experiencia, espacio, cuerpo y sensibilidad*. Villegas Ed. Universidad Nacional de Colombia.

Salcedo, M. T. y Salcedo, A. (2012). *Fricciones sociales en ciudades contemporáneas*. (1a. ed.). Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.

Salcedo, R. (2002). *El espacio público en el debate actual: Una reflexión crítica sobre el urbanismo post-moderno*. Revista *EURE*. Vol. XXVIII, No 84, pp. 5- 19. Santiago de Chile.

Sánchez Vidal A (2001). *Medida y estructura interna del sentimiento de comunidad: Un estudio empírico*. Revista de Psicología Social, 16 (2), 157-175

Santos, M. (1973). *Geografía y economía urbana en los países subdesarrollados*. Barcelona: Oikos-tau.

Sarmiento, C. (2003) *Análisis sistémico. Consideraciones generales sobre el tema*. Art.

Sanz, A. (1996) *Calmar el tráfico*. D.G. de Actuaciones Concertadas en las Ciudades.- MOPTMA.

Segovia, O.; Dascal, G (2000). *Espacio Público, Participación y Ciudadanía*. [En línea]. Colección Estudios Sociales. Santiago de Chile: Ediciones SUR, 2000; 1a edición. [última consulta en: 01-05- 2011]. Disponible en: http://www.sitiosur.cl/r.php?id=71

Segovia, O. y Jordán, R. (2005). *Espacios públicos urbanos, pobreza y construcción social*. Santiago, Chile: División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos.

Setti, G. (2012). *Beyond public spaces: shared spaces in the contemporary city. How to define design strategies for open spaces*. Recuperado: http://www.eurau12.arq.up.pt/sites/default/files/366.pdf

Smolka, M., y Mullahy, L. (eds). (2007). *Perspectivas urbanas: temas críticos en políticas de suelo en América Latina*. Massachusetts: Lincoln Institute of Land Policy.

Soja, E. (2000) *Postmetropolis: critical studies of cities and regions*. Blackwell publishing. Los Ángeles.

Soja, E. (2010). *Seeking Spatial Justice*. Minnesota: University of Minnesota Press.

Solà-Morales, M. (1993). *Les formes del creixement urbà*. Barcelona: Edicions UPC.

Solà-Morales, M. (1997). *Las formas de crecimiento urbano*. Barcelona: Ediciones UPC.

Solà-Morales, M., y Costa, X. (2005). *Metrópolis*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Soler. Y. (2004). *Prospectiva, visión y construcción de futuro*. Art. 46

Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K., y Williams, J. (1997). *Manejo de las áreas verdes urbanas.* Washington DC: División de Medio Ambiente del Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo.

Soria y Puig A. (1980) *¿A qué llamamos transporte?*, Ciudad y Territorio, Madrid. No 2/80.

Sorkin, M. (ed.). (1992). *Variations on a Theme Park. The New American City and the End of Public Space.* New York: Noonday Press.

Stanback, T. M. (1979). *Understanding the service economy: Employment, Productivity, Location.* Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Stokols, D., y Shumaker, S. *People in places: a transactional view of settings*. En Harvey, J.H. (ed.). *Cognition, Social Behavior and the Environment*. Hillsdale: Erlbaum. pp. 441-488.

Talen, E. (2001) *Acces: Geographical.* En International Encyclopedia of the social and behavioral science. Elsevier. EE UU.

Talen, E. (2012) *City Rules: How Regulation Affects Urban Form.* Washington: Island Press.

Tajfel, H. (1983). *Psicología social y proceso social.* En J.R. Torregrosa, J. R., y Sarabia, B. (dirs.). Perspectivas y contextos de la Psicología Social. Barcelona: Hispano Europea, 177-216.

Torres, C. A., Rincón, J. J. y Vargas, J. (2009). *Pobreza urbana y mejoramiento de barrios: hábitat y vivienda.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Urrutia, V. Zubero, I. Izaola, A. De La Peña, A. (2010). *Las dimensiones sociales de la ciudad*. Bilbao: Editorial de la Universidad del País Vasco.

Universidad Nacional de Colombia (2000) *Manual de accesibilidad al medio físico y al transporte.* Universidad Nacional de Colombia, Santa Fe de Bogotá.

Valera, S. (1996). *Análisis de los aspectos simbólicos del espacio urbano.* Perspectivas desde la Psicología Ambiental. Revista de Psicología, 18, (1), 63- 84. Universitas Tarraconensis.

Valera, S. (2002). *Medio ambiente y representación social: una visita a la ciudad como representación social.* En García Mira, R., Romay, J. y Sabucedo, J. M., (eds.). (2002). *Psicología y Medio Ambiente. Aspectos Sociales, Educativos y Metodológicos.* Universidad de A Coruña.

Valera, S. (2010). *Identidad y significado del espacio urbano desde una perspectiva psico socioambiental.* Nuevo Espacio Público Y Nuevos Retos Sociales. Arquitectonics: 125–136.

Valera, S (2011). *La pérdida del espacio público: antídoto.* En Brandão, P. La imagen de la ciudad. Estrategias de identidad y comunicación. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universidad de Barcelona

Valera, S. (2016). *Integració de dades procedents de metodología observacional i de questionaris per a l'anàlisi de l'espai públic de Barcelona en la prevenció de conflictes*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Ventura, F. (2012). *Miradas Excéntricas. Genealogías Forzadas, Sumideros Urbanos y Ciudades Extremas.* En: Recolectores Urbanos (Ed). Sevilla. p 27.

_____ (2006). *Regulaciones Urbanísticas del Vedado.* Ediciones Unión.

_____ (2009). *Regulaciones Urbanísticas. La Habana Vieja. Centro Histórico.* Ediciones Boloña.

Vidal, T., y Pol, E. (2005). *La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares.* Anuario de Psicología, 36 (3), 281-297.

Vilalta, C. (2011). *El robo de vehículos en la ciudad de México. Patrones espaciales y series de tiempo.* México: Gestión y Política, XX (1)

Whyte, W. H. (1980). *The Social Life of Small Urban Spaces.* Conservation Foundation

Wirth, L. (1938). *Urbanism as a Way of Life.* American Journal of Sociology. 44, (1), pp. 1-24.

Yin Robert K. (1993) *Investigación sobre estudios de casos. Diseño y Métodos.* Art.

Zoido, F., De la Vega, S., Piñeiro, A., Morales, G. Mas, R. Lois, R. y González, J. M. (2013). *Diccionario de Urbanismo. Geografía urbana y ordenación del territorio.* (1a. ed.). Madrid: Ediciones Cátedra

Zukin, S. (1998) *Politics and aesthetics of public space: the "American" model.* En Ciutat real, ciutat ideal. Significat i funció a l'espai urbà modern "Urbanitats" no. 7, Barcelona: CCCB.

INDICE DE PLANOS

Plano 1. Clasificación de las vías de circulación del Vedado y la Habana Vieja 118
Plano 2. Clasificación del espacio público del Vedado y la Habana Vieja 121
Plano 3. Equipamientos del Vedado y la Habana Vieja 125
Plano 4. Usos de suelo del Vedado y la Habana Vieja 126
Plano 5. Sitios de interés. Valores del Vedado 129
Plano 6. Sitios de interés. Valores de la Habana Vieja 133
Plano 7. Áreas verdes del vedado y la Habana Vieja 135
Plano 8. Riesgos del Vedado y la Habana Vieja 138
Plano 9. Volumen vehicular en el Vedado y la Habana Vieja 143
Plano 10. Volumen peatonal en el Vedado y la Habana Vieja 149
Plano 11. Mapa de ruido urbano del Vedado y la Habana Vieja 153
Plano 12. Sensibilidades en zonas urbanas con altos conflictos en el Vedado y la Habana Vieja 154
Plano 13. Sensibilidades de las zonas de altos y medios conflictos En el Vedado y la Habana Vieja 155
Plano 14. Sensibilidades de las zonas urbanas del Vedado y la Habana Vieja 157
Plano 16. Clasificación del espacio trazado tipo recorrido atípico del Vedado 167
Plano 17. Clasificación del espacio trazado tipo recorrido típico del Vedado 169
Plano 18. Clasificación del espacio trazado tipo recorrido atípico de la Habana Vieja 172
Plano 19. Clasificación del espacio trazado tipo recorrido típico de la Habana Vieja 174
Plano 20. Clasificación del espacio trazado tipo cruce atípico del Vedado 182
Plano 21. Clasificación del espacio trazado tipo cruce típicos por grupos del Vedado 185
Plano 22. Clasificación del espacio trazado tipo cruce típicos locales del Vedado 188
Plano 23. Clasificación del espacio trazado tipo cruce atípico de la Habana Vieja 192
Plano 24. Clasificación del espacio trazado tipo cruce típico por grupo de la Habana Vieja 195
Plano 25. Clasificación del espacio trazado tipo estancia típicos y atípicos del Vedado 200

Plano 26. Clasificación del espacio trazado tipo estancia típico y atípicos de la Habana Vieja 202
Plano 27. Radio de circulación peatonal en el Vedado 220
Plano 28. Radio de circulación peatonal en la Habana Vieja 231

INDICE DE DIBUJOS

Dibujo 1. Sección calle atípica Vedado_ Paseo 167
Dibujo 2. Sección calle atípica Vedado_ 23 168
Dibujo 3. Sección calle atípica Vedado_ L 168
Dibujo 4. Sección calle atípica Vedado_ Malecón 168
Dibujo 5. Sección calle atípica Vedado_ Línea 168
Dibujo 6. Sección calle típica Vedado 169
Dibujo 7. Sección calle atípica Habana Vieja _Prado 172
Dibujo 8. Sección calle atípica Habana Vieja _Zulueta 172
Dibujo 9. Sección calle atípica Habana Vieja _ Egido 173
Dibujo 10. Sección calle atípica Habana Vieja _Ave del puerto 173
Dibujo 11. Sección calle atípica Habana Vieja _Alameda de Paula 173
Dibujo 12. Sección calle atípica Habana Vieja _Paseo Martí 173
Dibujo 13. Sección calle típica Habana Vieja 173
Dibujo 14. Vista Superior cruce atípico Vedado _Línea y Malecón 178
Dibujo 15. Vista Superior cruce atípico Vedado _Calzada y Malecón 179
Dibujo 16 Vista Superior cruce atípico Vedado _Paseo y Malecón 179
Dibujo 17. Vista Superior cruce atípico Vedado_23 y Malecón 179
Dibujo 18. Vista Superior cruce atípico Vedado _G y Malecón 179
Dibujo 19. Vista Superior cruce atípico Vedado _Línea y L 179
Dibujo 20. Vista Superior cruce atípico Vedado _23 y L 179
Dibujo 21. Vista Superior cruce atípico Vedado _G y 23 179
Dibujo 22. Vista Superior cruce atípico Vedado _Paseo y Línea 179
Dibujo 23. Vista Superior cruce atípico Vedado _Línea y G 179
Dibujo 24. Vista Superior cruces típicos T1_ Malecón y 6 183
Dibujo 25. Vista Superior cruces típicos T2_ Línea y A 183
Dibujo 26. Vista Superior cruces típicos T3_ Calzada y L 183
Dibujo 27. Vista Superior cruces típicos T4_ 23 y J 183
Dibujo 28. Vista Superior cruces típicos T5_ G y 19 183
Dibujo 29. Vista Superior cruces típicos T6_ 17 y 12 183
Dibujo 30. Vista Superior cruces típicos T7_ 23 y K 183

Dibujo 31. Vista Superior cruces típicos Vedado 185
Dibujo 32. Vista Superior cruces atípicos Habana Vieja
(Paseo Martí y Monte) 189
Dibujo 33. Vista Superior cruces atípicos Habana Vieja
(Zulueta y Malecón) 189
Dibujo 34. Vista Superior cruces atípicos Habana Vieja
(Prado y Malecón) 189
Dibujo 35. Vista Superior cruces atípicos Habana Vieja
(Ave del puerto y Egido) 189
Dibujo 36. Vista Superior cruces atípicos Habana Vieja
(Paseo Martí y Monte) 189
Dibujo 37. Vista Superior cruces atípicos Habana Vieja
(Prado y Neptuno) 189
Dibujo 38. Vista Superior cruces típicos T9_Habana Vieja
(Ave del puerto y O'Relly) 192
Dibujo 39. Vista Superior cruces típicos T5 Habana Vieja
(Prado y Colon) 193
Dibujo 40. Vista Superior cruces típicos T10 Habana Vieja
(Prado y Ánimas) 193
Dibujo 41. Vista Superior cruces típicos Habana Vieja
(Avenida del Puerto y Alameda de Paula) 193
Dibujo 42. Vista Superior cruces típicos T11 Habana Vieja
(Obispo y Cuba) 193
Dibujo 43. Vista Superior cruces típicos T12 Habana Vieja
(Cuba y Empedrados) 193
Dibujo 44. Vista Superior cruces típicos T13 Habana Vieja
(Teniente Rey y Mercaderes) 193
Dibujo 45. Vista Superior de cruce típico de la Habana Vieja 195
Dibujo 46. Vista Superior parque_T1_Víctor Hugo del Vedado 201
Dibujo 47. Vista Superior parque _T2_el Quijote del Vedado 201
Dibujo 48. Vista Superior Parque _T3_de la Juventud. Vedado 201
Dibujo 49. Vista Superior Parque de los Enamorados_T5_. Habana Vieja 201
Dibujo 50. Vista Superior sección Calle Paseo_T4_. Vedado 201
Dibujo 51. Vista Superior Plaza Vieja _T6. Habana Vieja 203
Dibujo 52. Vista Superior Jardines del Capitolio. Habana Vieja 203
Dibujo 53. Vista Superior Parque Central_T1_Habana Vieja 203

Dibujo 54. Vista Superior Parque de la Punta. Habana Vieja 203
Dibujo 55. Vista Superior Parque de la Fraternidad Americana 203
Dibujo 56. Vista Superior de las calles que limitan el parque Víctor Hugo 213
Dibujo 57. Modelo tridimensional calles 19, 21, H e I 213
Dibujo 58. Intersecciones entrecalles 19, 21, H e I 217
Dibujo 59. Equipamientos calles del Vedado estudiadas 218
Dibujo 60. Intersecciones entre calles 19, 21, H e I 222
Dibujo 61. Intersecciones entre calles 19, 21, H e I 222
Dibujo 62. Modelo de calles Mercaderes, Teniente Rey, Muralla San Ignacio en la Habana Vieja 227
Dibujo 63. Sección calle San Ignacio 227
Dibujo 64. Vista superior de las intersecciones de las calles Habana Vieja 234
Dibujo 65. Sección de las calles Mercaderes, San Ignacio, Muralla Habana Vieja 234
Dibujo 66. Modelo parque Víctor Hugo 240
Dibujo 67. Sección del parque Víctor Hugo 241
Dibujo 68. Sección del parque Víctor Hugo 241
Dibujo 69. Modelo Plaza Vieja 252
Dibujo 70. Vista Superior Plaza Vieja 252
Dibujo 71. Sección transversal Plaza Vieja 253
Dibujo 72. Sección longitudinal Plaza Vieja 253
Dibujo 73. Equipamiento Plaza Vieja 254
Dibujo 74. Usos Plaza Vieja 256

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Relación entre el forescasting y la prospectiva 40
Figura 1.2. Triangulo de la prospectiva estratégica 44
Figura 1.3. Etapas del análisis prospectivo 45
Figura 1.4. Etapas del análisis prospectivo. Técnicas 46
Figura 2.1. Tabla parcial del procesamiento de las matrices individuales 65
Figura 2.2. Distribución de los criterios de actores en la matriz base 67
Figura 2.3. Tabla parcial del resultado de las influencias 69
Figura 2.4. Tabla del resultado del nivel de influencias y dependencias 70
Figura 2.5. Matriz resultado del nivel de influencias 72

Figura 2.6. Mapa de Influencias directas 76
Figura 2.7. Interpretación del mapa de influencias 77
Figura 2.8. Interpretación del mapa del sistema de doble diagonal 77
Figura 2.9. Interpretación del mapa de influencias de variables 78
Figura 2.10. Relevancia de las variables del modelo conceptual 82
Figura 2.11. Mapa del plano de influencias dependencias 83
Figura 2.12. Plano de desplazamientos directo e indirecto potencial 84
Figura 3.1. Estructura poblacional de cuba 101
Figura 3.2. Estructura poblacional de la Habana 101
Figura 3.3. Envejecimiento poblacional por municipios de la habana 102
Figura 3.4. Promedio de escolaridad en cuba 103
Figura 3.5. Foto satelital de la Habana 106
Figura 3.6. Mapa de sensibilidad de zonas centrales de la Habana 113
Figura 3.7. Foto satelital de zonas centrales de la Habana 115
Figura 3.8. Plano topográfico satelital de las zonas centrales de la Habana 115
Figura 3.9. Clasificación del espacio público por tipología según Brandao 159
Figura 4.1. Sección de la matriz de influencias de las variables resultante como reguladoras y las variables claves 208
Figura 4.2. Evaluación de las variables claves en espacios trazados de recorrido del Vedado 214
Figura 4.3. Evaluación de las variables claves en espacios trazados de cruce del Vedado 224
Figura 4.4. Evaluación de las variables claves en espacios trazados de recorrido de la Habana Vieja 228
Figura 4.5. Evaluación de las variables claves en espacios trazados de cruce de la Habana Vieja 235
Figura 4.6. Evaluación de las variables claves en espacios trazados de estancia del Vedado 243
Figura 4.7. Evaluación de las variables claves en espacios trazados de estancia del Vedado 257

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 Relaciones de Interdependencia de los subsistemas 48
Gráfico 1.2 Sistema del espacio público accesible y sus unidades de análisis 50
Gráfico 1.3. Subsistema de espacio físico ambiental y su diseño 55
Gráfico 1.4. Subsistema de accesibilidad y usos 57

Gráfico 1.5. Subsistema persona 59
Gráfico 1.6. Sistema estructural de espacio público accesible y sus variables estructuradoras 60
Gráfico 2.1. Influencias fuertes y directas entre pares de variables 72
Gráfico 2.1a. Influencias fuertes y directas entre pares de variables 73
Gráfico 2.2a. Dependencias fuertes y directas entre pares de variables 75

INDICE DE IMÁGENES

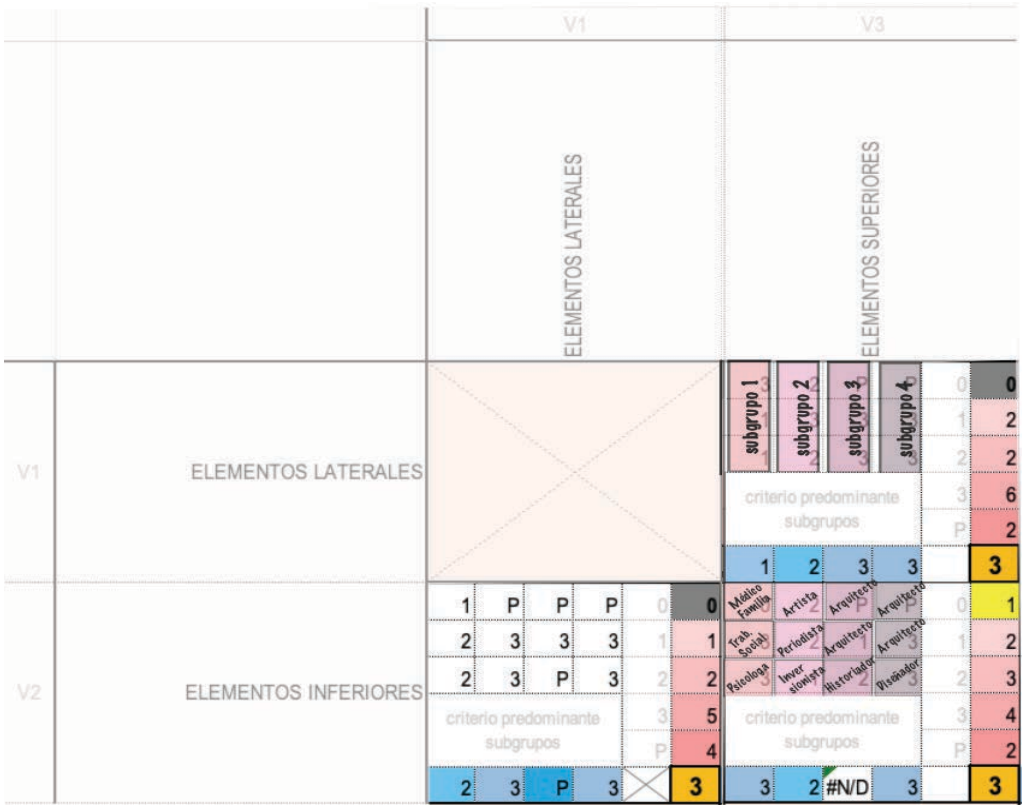
Imagen 1. Malecón de la Habana 114
Imagen 2. Calle Teniente Rey 116
Imagen 3. Calle Principal Habana Vieja 117
Imagen 4. Calle local Vedado 117
Imagen 5. Calle principal Vedado 117
Imagen 6. Calle Paseo 117
Imagen 7. Malecón 121
Imagen 8. Museo Nacional de Artes 123
Imagen 9. Pavimentos calle 23 127
Imagen 10. Pavimentos calle 23 128
Imagen 11. Hotel Habana Libre 128
Imagen 12. Capitolio Nacional 132
Imagen 13. Jardines del Capitolio 132
Imagen 14. Edificación en peligro de derrumbe Habana Vieja 137
Imagen 15. Movilidades urbanas en la Habana Vieja 141
Imagen 16. Puntos de recogida de pasajeros para texis 142
Imagen 17. Movilidades de taxis almendrones en el Vedado 142
Imagen 18. Parada de autobús Vedado 148
Imagen 19. Movilidades peatonales por la Habana Vieja 148
Imagen 20. Movilidades en la esquina de 23 y L 148
Imagen 21. Calle 23 166
Imagen 22. Calle 23 168
Imagen 23 Calle Línea Vedado 168
Imagen 24. Calle M 168
Imagen 25. Calle Línea 168
Imagen 26. Mercaderes 173
Imagen 27. Paseo Martí 173
Imagen 28 Cruce atípico Vedado (23 y L) 177

Imagen 29. Avenida de los Presidentes (calle G) 177
Imagen 30. Cruce 23 y L 179
Imagen 31. Cruce Línea y Malecón 181
Imagen 32. Espacio trazado de cruce entre calles típicas 184
Imagen 33. Cruce Paseo Martí y Dragones 188
Imagen 34. Cruce típico de la Habana Vieja 193
Imagen 35. Cruce espacio trazado entre calles típicas 195
Imagen 36. Cruce Calle 19 y parque Víctor Hugo 199
Imagen 37. Calle 21 esquina I 199
Imagen 38. Parque el Quijote. Vedado 201
Imagen 39. Parque 13 de Marzo. Habana Vieja 204
Imagen 40. Acceso al Parque la Punta. Habana Vieja 204
Imagen 41. Calle 19 y Parque Víctor Hugo Vedado 212
Imagen 42. Calle 21 esquina I Vedado 216
Imagen 43. Calle H Vedado 219
Imagen 44. Cruce H y 21 223
Imagen 45. Cruce 21e I 226
Imagen 46. Calle Teniente Rey Habana Vieja 229
Imagen 47. Calle Muralla Habana Vieja 233
Imagen 48. Calle Mercaderes Habana Vieja 236
Imagen 49. Parque Víctor Hugo 239
Imagen 50. Glorieta del Parque Víctor Hugo 242
Imagen 51. Mobiliario urbano Parque Víctor Hugo 245
Imagen 52. Busto a José Martí Parque Víctor Hugo 246
Imagen 53. Parque Víctor Hugo 248
Imagen 54. Parque Víctor Hugo 248
Imagen 55. Plaza Vieja 249
Imagen 56. Plaza Vieja 257
Imagen 57. Plaza Vieja 257
Imagen 58. Plaza Vieja 257
Imagen 59. Plaza Vieja 258
Imagen 60. Plaza Vieja 258

Anexo 1

Descripción del procesamiento de la matriz base a partir de los criterios individuales de los actores.

Luego de haber compilado las matrices individuales de cada uno de los actores implicados en el método de impacto cruzado a partir de las relaciones de influencias y dependencias entre cada par de variable que definen el sistema de estudio, se han procesado las matrices individuales, hasta conseguir la matriz base. Es una matriz completa, que contiene los valores de las relaciones que han establecido de forma individual cada actor, a partir de los criterios establecidos en el colectivo, y se organizan en los cuatro subgrupos que se ha determinado en el taller de los actores, y que se muestra en la figura siguiente



Antes de obtener la matriz resultado se hace necesario compilar todos estos criterios en esta matriz, para determinar la matriz final que ha sido procesada en el MIC-MAC, ya que el software asimila solo una matriz para establecer sus resultados programáticos. Cada matriz fue procesada en excell, ya que permite establecer formulas estadísticas y matemáticas que hacen más visibles y prácticos la ponderación de los datos obtenidos.

La figura muestra una parte de la matriz base, donde el primer grupo numérico representa los valores individuales de cada una de las matrices de los actores, organizados en subgrupos. A partir de estos

datos se compilan en la fila numérica inferior -de cada módulo de relaciones de variables- los valores predominantes que cada subgrupo de forma individual ha establecido en sus relaciones de influencias entre pares de variables. Estos cálculos re obtienen mediante la aplicación de la operación del software de cálculo, =MODA.UNO, que Devuelve el valor más frecuente o repetitivo de una matriz o rango de datos.

Los valores asociados a la columna derecha – al final de cada módulo de relaciones- se refiere a la cantidad de valores de influencias y no influencias que ha establecido el grupo en sus matrices individuales. Este calculo se realiza usando la operación estadística CONTAR.SI que cuenta las celdas en el rango que coinciden con la condición dada. De este modo se obtienen el conteo de todos los valores de criterios de valor igual 0 (no influencia), valor igual 1 (influencia débil), valor igual 2 (influencia media), valor igual 3 (influencia fuerte), valor igual P (potencial).

Finalmente se obtiene como resultado final de estos valores el criterio predominante de influencias y no influencias, para obtener la matriz resultado y con ella ejecutar el MIC_MAC.

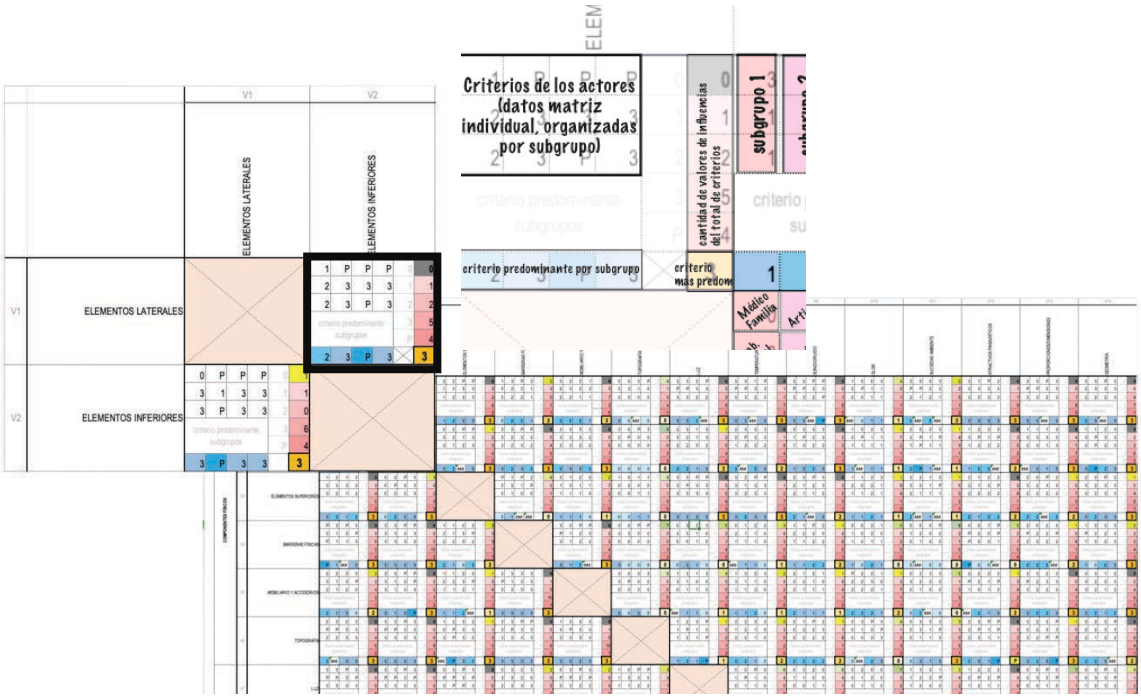


Figura A1_Matriz base con el procesamiento de las matrices individuales de los actores.

Anexo 2

Descripción del procesamiento de la matriz base, en relación a los criterios de influencia y no influencia entre pares de variables.

A partir de la matriz base, se ha generado la matriz base 1, que contiene las influencias y no influencias de las relaciones entre pares de variables, para comparar los criterios de los actores antes de la elaboración de la matriz resultado.

De este procesamiento, ejecutado en el software estadístico Excel, se ha obtenido que el 26,95% de los criterios coincidían en que existe total influencia en las relaciones de estos pares de variables, que se representan en esta matriz con valor 0, lo que significa, que todos los criterios en estas relaciones, le dieron algún valor de influencias.

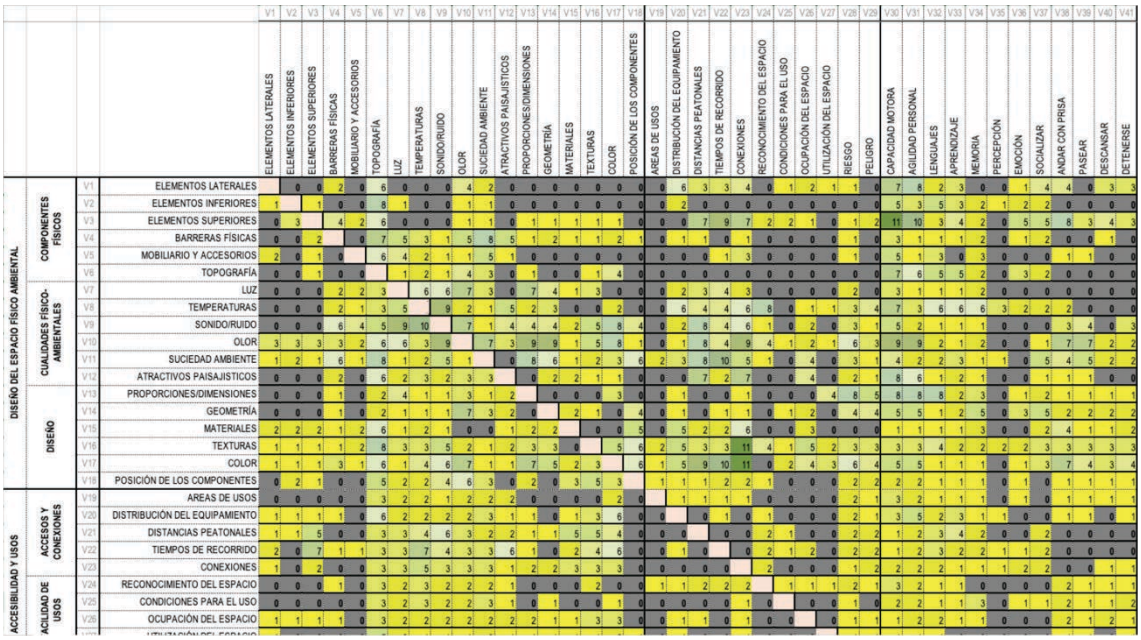


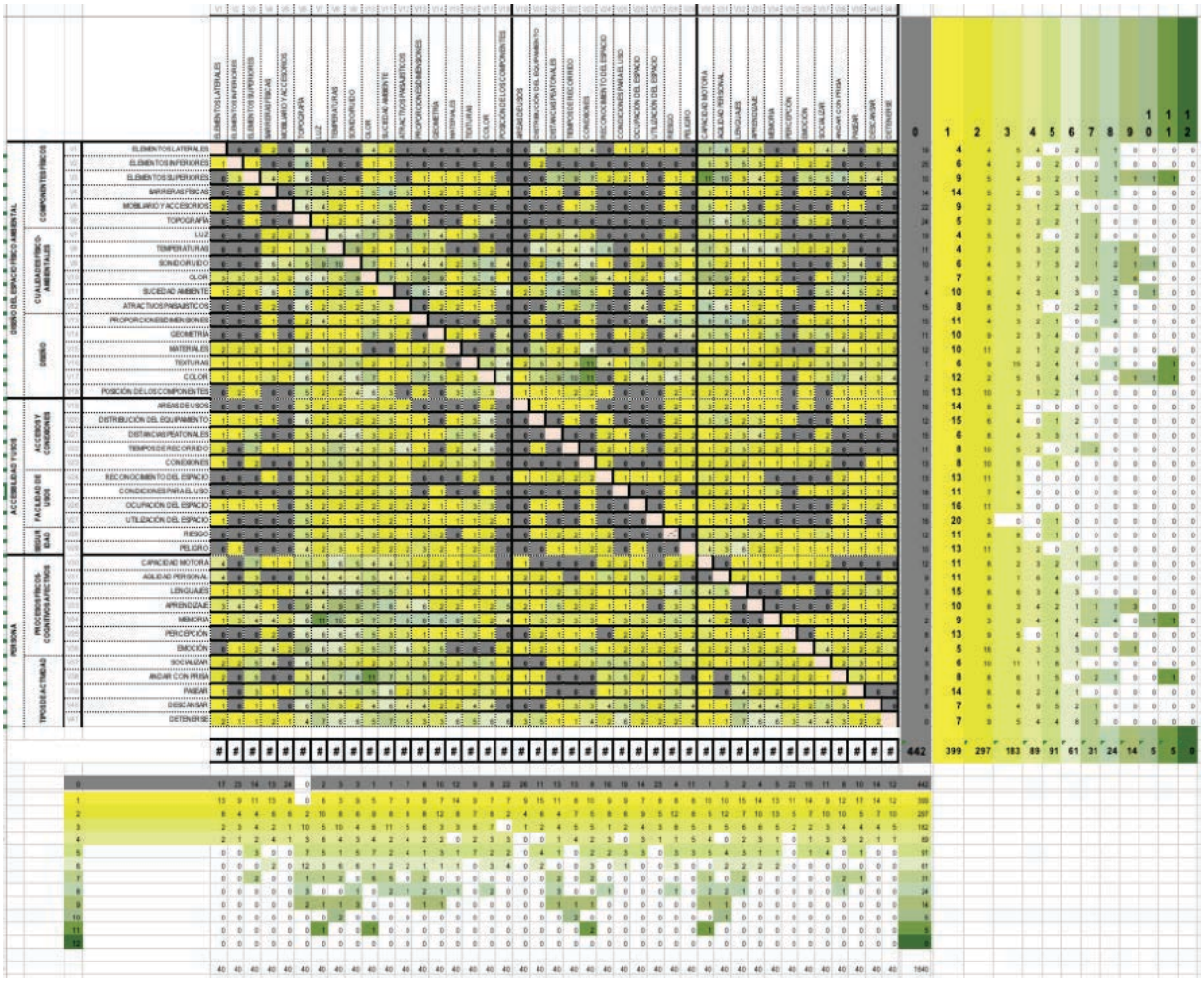
Figura A2_ Sección de la matriz base , procesamiento de los valores de influencias entre pares de variables, y niveles de influencias igual a 0.

Que los niveles de influencias no coincidan, no significa que haya contradicciones en cuanto a las relaciones que han establecido los diferentes profesionales, sino por el contrario, se respeta la diversidad de opiniones de los distintos especialistas, y se procesan según se explica en este anexo para obtener la matriz resultado.

Resultó que el 73,05% de las opiniones establecieron contradicciones, en cuanto a si existe algún tipo de influencia, ya sea débil, media, fuerte o potencial, o si no existe influencia entre pares de variables. De este total, finalmente lo que representa a la tercera parte de los actores, ha determinado, que el 80,80% de las contradicciones, en realidad, si que establecen algún tipo de influencias, por lo que se decidió de forma conjunta, que se obtuviera para la matriz resultado el criterio más predominante. También fue muy fácil decidir que el 2,00% del total de estas relaciones contradictorias, arrojasen que

no existe ningún nivel de influencia, por lo que han quedado decididas que se obtuviera influencia valor 0, en la matriz resultado.

Finalmente ha quedado el 17,27% de las mayores contradicciones reflejados entre si existe o no influencias entre pares de variables, y se ha sometido a unas rondas de preguntas y reflexiones, que son los valores de 0 igual a 5, 6, 7 y 8, lo que significa, que existe al menos el 30% de actores que determinan que existe influencia, mientras que el resto considera que no existe. Esto se puede consultar en la figura A2, donde se demuestran los conteos de los valores de las influencias y dependencias entre pares de variables.



Anexo 3

Descripción de la matriz resultado de relaciones Influencias y Dependencias para el procesamiento en el método de Matrices de Impacto Cruzado y la Multiplicación Aplicada a la Clasificación (MIC-MAC)

Con el resultado de la matriz base, y los criterios predominantes del conjunto de opiniones de los actores, junto con la consulta del 17,27 % de las relaciones contradictorias entre la existencia de influencias o no entre estos pares de variables, se ha determinado la matriz de influencias dependencias resultado, que ha sido procesada en el software MIC-MAC, para obtener los resultados de las influencias directas, indirectas, directas potenciales, e indirectas potenciales que se describen en el anexo … y que son la base de la aplicación de este método en el caso de estudio.

La figura a continuación muestra la matriz resultado, donde se ha obtenido, que el 15,24% de las relaciones entre pares de variables no existe, por lo que el valor es igual 0. Del total de relaciones, de ha determinado que el 84,74% de las relaciones establecen algún nivel de influencia que se definen en: el 8,9% considera que hay influencias débiles (valor igual 1), el 21,76% influencias medias (valor igual 2) , y el 52,07% influencias fuertes (valor igual 3). También en menor medida se ha determinado que existe una influencia tipo potencial (P) en el 2,012 % de los criterios.

				V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	V28	V29	V30	V31	V32	V33	V34	V35	V36	V37	V38	V39	V40	V41
				ELEMENTOS LATERALES	ELEMENTOS INFERIORES	ELEMENTOS SUPERIORES	BARRERAS FÍSICAS	MOBILIARIO Y ACCESORIOS	TOPOGRAFÍA	LUZ	TEMPERATURAS	SONIDO/RUIDO	OLOR	SUCIEDAD AMBIENTE	ATRACTIVOS PAISAJISTICOS	PROPORCIONES/DIMENSIONES	GEOMETRÍA	MATERIALES	TEXTURAS	COLOR	POSICIÓN DE LOS COMPONENTES	AREAS DE USOS	DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO	DISTANCIAS PEATONALES	TIEMPOS DE RECORRIDO	CONEXIONES	RECONOCIMIENTO DEL ESPACIO	CONDICIONES PARA EL USO	OCUPACIÓN DEL ESPACIO	UTILIZACIÓN DEL ESPACIO	RIESGO	PELIGRO	CAPACIDAD MOTORA	AGILIDAD PERSONAL	LENGUAJES	APRENDIZAJE	MEMORIA	PERCEPCIÓN	EMOCIÓN	SOCIALIZAR	ANDAR CON PRISA	PASEAR	DESCANSAR	DETENERSE
DISEÑO DEL ESPACIO FÍSICO AMBIENTAL	COMPONENTES FÍSICOS	V1	ELEMENTOS LATERALES		3	3	2	2	0	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	0	1	1	1	3	2	2	2	1	3	0	0	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2
		V2	ELEMENTOS INFERIORES	3		3	3	3	0	2	2	3	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	P	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2	0	1	2	2	2	1	3	3	3	3
		V3	ELEMENTOS SUPERIORES	3	3		0	1	0	3	3	2	1	1	2	2	3	2	2	1	3	3	1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	0	0	1	1	2	2	0	0	0	1	2	1
		V4	BARRERAS FÍSICAS	3	3	2		3	0	0	1	2	0	0	0	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	P	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2
		V5	MOBILIARIO Y ACCESORIOS	2	3	1	3		0	1	1	1	2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	P	2	2	1	3	3	3	3	2	2	0	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3
		V6	TOPOGRAFÍA	3	3	3	3	3		1	2	2	0	3	P	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	0	0	0	0	1	2	1	1	3	2	3	3
	CUALIDADES FÍSICO-AMBIENTALES	V7	LUZ	3	3	3	3	P	1		0	0	0	1	2	0	0	2	3	3	2	3	P	P	2	1	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3
		V8	TEMPERATURAS	3	3	3	1	2	3	0		0	2	1	0	1	1	1	1	2	1	3	0	1	0	0	0	2	2	2	2	2	0	1	0	0	0	2	2	2	3	2	3	3
		V9	SONIDO/RUIDO	3	3	3	0	0	0	0	0		0	2	1	1	1	1	0	0	3	3	2	0	1	0	1	3	1	3	3	3	0	1	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2
		V10	OLOR	2	1	1	1	2	0	0	3	0		0	3	0	0	3	0	0	2	3	3	0	0	0	1	3	3	3	0	2	0	0	1	1	3	3	2	3	0	0	2	3
		V11	SUCIEDAD AMBIENTE	3	3	2	0	3	0	2	2	0	3		3	0	0	3	3	2	2	0	P	3	0	0	0	2	2	3	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	0	0	0	3	2
		V12	ATRACTIVOS PAISAJISTICOS	3	3	3	3	3	0	3	1	3	1	3		2	3	3	3	3	P	P	2	0	2	0	3	3	3	3	2	2	0	0	3	2	3	3	3	1	1	3	3	3
		V13	PROPORCIONES/DIMENSIONES	3	3	3	3	3	2	3	2	1	2	2	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	P	3	0	0	0	0	0	0	2	2	3	1	3	3	2	2	2
	DISEÑO	V14	GEOMETRÍA	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	1	3	3		3	1	3	P	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	2	0	0	2	2	0	3	1	0	2	2	2	2
		V15	MATERIALES	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3		3	3	0	2	0	2	3	0	1	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	2	3	3	3
		V16	TEXTURAS	3	3	3	3	3	0	2	2	3	1	2	2	2	2	3		0	0	2	0	2	1	0	3	3	0	2	1	3	3	2	2	2	2	3	3	1	2	2	3	3
		V17	COLOR	3	3	3	3	3	0	3	0	0	0	2	3	0	0	3	1		0	3	0	0	0	0	3	1	0	3	0	1	1	1	3	3	3	3	3	2	0	0	3	0
		V18	POSICIÓN DE LOS COMPONENTES	3	P	3	P	3	0	3	1	2	0	3	3	2	2	1	0	3		3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2
ACCESIBILIDAD Y USOS	ACCESOS Y CONEXIONES	V19	AREAS DE USOS	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	P	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2
		V20	DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO	3	3	2	3	3	0	3	3	3	2	2	3	2	2	2	0	P	3		3	3	3	2	3	P	3	1	2	1	0	3	2	3	3	1	3	3	2	3	2
		V21	DISTANCIAS PEATONALES	3	3	0	3	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	0	0	0	2	3	3		3	3	3	3	3	3	1	2	P	2	2	1	2	2	1	1	3	2	2	2
		V22	TIEMPOS DE RECORRIDO	P	3	0	3	3	1	0	0	2	2	2	0	2	2	3	1	0	3	3	1	3		P	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	P	3	2
		V23	CONEXIONES	3	3	1	3	3	P	1	0	2	2	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3		3	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	3	2	1	3	3	3
	FACILIDAD DE USOS	V24	RECONOCIMIENTO DEL ESPACIO	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		V25	CONDICIONES PARA EL USO	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	2	2	3	2	1	2	1	3	3	3	3	3
		V26	OCUPACIÓN DEL ESPACIO	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3		3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
		V27	UTILIZACIÓN DEL ESPACIO	3	3	2	3	3	0	3	2	2	3	2	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	SEGURIDAD	V28	RIESGO	3	3	3	3	3	0	2	2	2	1	2	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3		3	3	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2
		V29	PELIGRO	3	3	3	3	3	0	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3		0	2	0	2	3	3	3	3	3	3	3
PERSONA	PROCESOS FÍSICOS-COGNITIVOS AFECTIVOS	V30	CAPACIDAD MOTORA	0	3	0	3	3	0	2	0	0	1	0	3	3	1	3	3	1	3	3	P	P	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3
		V31	AGILIDAD PERSONAL	0	3	1	3	3	0	3	0	1	0	0	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3		2	3	3	2	2	2	3	3	3	3
		V32	LENGUAJES	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	0	3	3	3		3	3	3	3	3	1	3	1
		V33	APRENDIZAJE	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	3	2	0	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3		3	3	3	3	3	3	2	3
		V34	MEMORIA	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	0	0	0	3	3	3		3	3	2	1	2	2	3
		V35	PERCEPCIÓN	3	3	3	2	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3
		V36	EMOCIÓN	P	P	P	P	P	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	3	3	3	2	1	1	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	2	3	3	3
	TIPOS DE ACTIVIDAD	V37	SOCIALIZAR	3	3	0	2	3	0	0	2	2	2	2	3	3	0	1	0	0	3	3	P	3	3	1	0	0	3	3	0	3	1	3	3	3	2	3	3		2	3	2	2
		V38	ANDAR CON PRISA	1	3	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	3	3	P	3	3	3	0	3	3	2	2	3	3	0	3	2	3	P	3		3	2	3
		V39	PASEAR	2	3	1	3	3	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3
		V40	DESCANSAR	1	3	2	1	3	0	0	3	P	0	0	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	0	3	3	2	2	2	2	0	3	3	3	2	3	1	3		3
		V41	DETENERSE	2	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	3	3	3	3	3	3	0	3	3	2	2	3	2	0	0	3	3	3	3	3	3		

Informe Micmac

ACCESIBILIDAD-ESPACIO PUBLICO

SUMARIO

I. PRESENTACION DE LAS VARIABLES 3

1. Lista de variables 3

2. Descripción de las variables 3

1. ELEMENTOS CIRCUNDANTES LATERALES (Laterales) 3
2. ELEMENTOS CIRCUNDANTES INFERIORES (Inferiores) 4
3. ELEMENTOS CIRCUNDANTES SUPERIORES (Superiores) 4
4. ELEMENTOS DISCONTINUADORES (Barreras) 4
5. MOBILIARIO Y ACCESORIOS (Mobiliario) 4
6. TOPOGRAFÍA (Topografía) 4
7. AMBIENTE LUMÍNICO (Luz) 4
8. AMBIENTE TÉRMICO (Temperatur) 5
9. AMBIENTE SONORO (Ruido) 5
10. AMBIENTE ODORIFICO (Olor) 5
11. SUCIEDAD AMBIENTAL- CALIDAD DEL AIRE (NO2) 5
12. ATRACTIVOS PAISAJÍSTICOS (Atractivos) 5
13. DIMENSIONES/PROPORCIONES (Proporcion) 5
14. FORMA-GEOMETRÍA (Geometría) 5
15. MATERIALES (Materiales) 6
16. TEXTURAS (Texturas) 6
17. COLOR (Color) 6
18. POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS COMPONENTES (Posición) 6
19. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL (Áreas usos) 6
20. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO (Equipamien) 6
21. DISTANCIAS PEATONALES (Peatonalid) 6
22. TIEMPOS DE RECORRIDOS (TRecorrido) 6
23. CONEXIONES (Conexiones) 7
24. RECONOCIMIENTO DEL ESPACIO (Reconocer) 7
25. CONDICIONES PARA EL USO (C.Uso) 7
26. OCUPACIÓN DEL ESPACIO (Ocupación) 7
27. UTILIZACIÓN DEL ESPACIO (Usabilidad) 7
28. RIESGO (Riesgo) 7
29. PELIGRO (Peligro) 8
30. CAPACIDAD DE MOVILIDAD (C.Motora) 8
31. AGILIDAD (Agilidad) 8
32. LENGUAJE (Lenguaje) 8
33. APRENDIZAJE (Aprendizaj) 8
34. MEMORIA (Memoria) 8
35. PERCEPCIÓN (Percepción) 8
36. EMOCIÓN (Emoción) 9
37. SOCIALIZAR (Socializar) 9
38. ANDAR CON PRISA (Andar) 9
39. PASEAR (Pasear) 9
40. DESCANSAR (Descansar) 9
41. DETENERSE (Detenerse) 9
42. Plano de influencias / dependencias indirectas 11

I. PRESENTACION DE LAS VARIABLES

1. LISTA DE VARIABLES

1. ELEMENTOS CIRCUNDANTES LATERALES (Laterales)
2. ELEMENTOS CIRCUNDANTES INFERIORES (Inferiores)
3. ELEMENTOS CIRCUNDANTES SUPERIORES (Superiores)
4. ELEMENTOS DISCONTINUADORES (Barreras)
5. MOBILIARIO Y ACCESORIOS (Mobiliario)
6. TOPOGRAFÍA (Topografía)
7. AMBIENTE LUMÍNICO (Luz)
8. AMBIENTE TÉRMICO (Temperatur)
9. AMBIENTE SONORO (Ruido)
10. AMBIENTE ODORIFICO (Olor)
11. SUCIEDAD AMBIENTAL- CALIDAD DEL AIRE (NO2)
12. ATRACTIVOS PAISAJÍSTICOS (Atractivos)
13. DIMENSIONES/PROPORCIONES (Proporcion)
14. FORMA-GEOMETRÍA (Geometría)
15. MATERIALES (Materiales)
16. TEXTURAS (Texturas)
17. COLOR (Color)
18. POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS COMPONENTES (Posición)
19. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL (Áreas usos)
20. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO (Equipamien)
21. DISTANCIAS PEATONALES (Peatonalid)
22. TIEMPOS DE RECORRIDOS (TRecorrido)
23. CONEXIONES (Conexiones)
24. RECONOCIMIENTO DEL ESPACIO (Reconocer)
25. CONDICIONES PARA EL USO (C.Uso)
26. OCUPACIÓN DEL ESPACIO (Ocupación)
27. UTILIZACIÓN DEL ESPACIO (Usabilidad)
28. RIESGO (Riesgo)
29. PELIGRO (Peligro)
30. CAPACIDAD DE MOVILIDAD (C.Motora)
31. AGILIDAD (Agilidad)
32. LENGUAJE (Lenguaje)
33. APRENDIZAJE (Aprendizaj)
34. MEMORIA (Memoria)
35. PERCEPCIÓN (Percepción)
36. EMOCIÓN (Emoción)
37. SOCIALIZAR (Socializar)
38. ANDAR CON PRISA (Andar)
39. PASEAR (Pasear)
40. DESCANSAR (Descansar)
41. DETENERSE (Detenerse)

2. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES

1. ELEMENTOS CIRCUNDANTES LATERALES (Laterales)

Descricion :

Elementos físicos verticales que limitan el espacio. Se ubican alrededor del espacio y/o las personas, y por lo general limitan los cierres verticales del espacio público urbano. Pueden estar constituidos por diversos materiales, colores, o pueden definirse por fachadas de edificaciones.

Tema :

Componentes físicos

2. ELEMENTOS CIRCUNDANTES INFERIORES (Inferiores)

Descricion :

Elementos físicos horizontales e inclinados inferiores a la persona. Delimitan el espacio por debajo del usuario. Y determinan el espacio por donde circulan las personas. Son el suelo de los espacios, por lo general, cualquiera sea su tipo de material, textura o color. Puede ser una superficie pavimentada, o natural. Es un elemento conector por regla general a través de otros espacios.

Tema :

Componentes físicos

3. ELEMENTOS CIRCUNDANTES SUPERIORES (Superiores)

Descricion :

Elementos físicos horizontales o inclinados que limitan o equipan el espacio público y que por lo general se ubican por encima de la persona. Entiéndase techos, toldos, pérgolas, cualquiera sea su material, textura o color. Puede ser una superficie edificada o construida con elementos naturales como vegetación.

Tema :

Componentes físicos

4. ELEMENTOS DISCONTINUADORES (Barreras)

Descricion :

Elementos físicos que conforman el espacio público. Puedes ser fijos o movibles, como conformadores del espacio pueden determinar su uso o un cambio en las actividades que desarrollan las personas. Pueden ser en algunas ocasiones barreras que intervienen en la movilidad o recorrido. Forman parte del equipamiento del espacio público. Entiéndase rampas, escaleras, pendientes, zona de mercancías, interconexiones entre acceso a espacios.

Tema :

Componentes físicos

5. MOBILIARIO Y ACCESORIOS (Mobiliario)

Descricion :

Elementos físicos que conforman el espacio público. Entiéndase muebles, vegetación, ya sean fijos o temporales. Tienen funciones disimiles en el espacio público, ya que pueden definir o perjudicar la realización de determinadas actividades, así como el uso del espacio.

Tema :

Componentes físicos

6. TOPOGRAFÍA (Topografía)

Descricion :

Condición física del terreno donde se emplaza el espacio púbico y que por consecuencia puede condicionar su uso.

Tema :

Componentes físicos

7. AMBIENTE LUMÍNICO (Luz)

Descricion :

Resultado lumínico que se crea en el espacio público, durante el día y la noche, a partir de la luz natural, luz artificial y /o a combinación de ambos sistemas de iluminación, a través del factor de día, homogeneidad de la luz y el deslumbramiento.

Tema :

Cualidades Físico-Ambientales

8. AMBIENTE TÉRMICO (Temperatur)

Descricion :

Resultado o sensación térmica percibida a través de la relación que se crea entre la temperatura, la humedad, el asoleamiento y la ventilación que existe en el espacio público.

Tema :

Cualidades Físico-Ambientales

9. AMBIENTE SONORO (Ruido)

Descricion :

Niveles de ruido o sonido que se percibe en el espacio publico, resultado entre las distancias de la fuente(s) de ruido y el usuario como receptor en el espacio público.

Tema :

Cualidades Físico-Ambientales

10. AMBIENTE ODORIFICO (Olor)

Descricion :

Percepción de las personas de los olores o malos olores en el espacio público, como resultado del ambiente generado por la infraestructura de alcantarillado de la ciudad, o la gestión de los residuos sólidos urbanos, o por determinados ambientes odoríficos agradables mientras se usa el espacio público.

Tema :

Cualidades Físico-Ambientales

11. SUCIEDAD AMBIENTAL- CALIDAD DEL AIRE (NO2)

Descricion :

Resultado de la calidad del aire percibida por las personas a partir de los niveles de NO2 concentrado en el espacio público o sus cercanías.

Tema :

Cualidades Físico-Ambientales

12. ATRACTIVOS PAISAJÍSTICOS (Atractivos)

Descricion :

Calidades del paisaje urbano constituyente del espacio público, se consideran edificaciones con valores arquitectónicos y /o elementos naturales que sirvan de elemento de distracción u observación del espacio público urbano.

Tema :

Cualidades Físico-Ambientales

13. DIMENSIONES/PROPORCIONES (Proporcion)

Descricion :

Relación de ancho, altura y largo del espacio público, y de sus componentes. Extensión tanto en planimetría como en altura o relaciones dimensionales entre las partes de un elemento (ancho respecto altura y a largo) o incluso de un elemento respecto a otro.

Tema :

Cualidades del diseño del espacio y sus componentes

14. FORMA-GEOMETRÍA (Geometría)

Descricion :

Descripción o percepción geométrica del espacio público, y en general de sus componentes.

Tema :

Cualidades del diseño del espacio y sus componentes

15. MATERIALES (Materiales)

Descricion :

Sustancia y estructura de la que se compone cada elemento constituyente del espacio público urbano

Tema :

Cualidades del diseño del espacio y sus componentes

16. TEXTURAS (Texturas)

Descricion :

Grado de rugosidad aparente o simulado de las terminaciones de las superficies de los elementos constituyentes del espacio público urbano.

Tema :

Cualidades del diseño del espacio y sus componentes

17. COLOR (Color)

Descricion :

Cromatismo y sus claridades de las superficies de los elementos constituyentes del espacio público urbano.

Tema :

Cualidades del diseño del espacio y sus componentes

18. POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS COMPONENTES (Posición)

Descricion :

Ubicación de los elementos constituyentes del espacio público, según o respecto a otros elementos del mismo espacio.

Tema :

Cualidades del diseño del espacio y sus componentes

19. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL (Áreas usos)

Descricion :

Relación que se establece entre los diferentes elementos conformadores del espacio. Se determinan por las áreas de uso y/o las diferentes actividades que se desarrollan en el espacio.

Tema :

Accesos y Conexiones

20. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO (Equipamien)

Descricion :

Ubicación del equipamiento y los servicios. Todo lo que queda definido por la infraestructura urbana, como la distribución del uso del suelo, ubicación de los servicios asociados al espacio público.

Tema :

Accesos y Conexiones

21. DISTANCIAS PEATONALES (Peatonalid)

Descricion :

Relación dimensional entre dos espacios públicos, considera dos puntos, un origen y un destino generado por la movilidad peatonal y/o el uso del espacio público.

Tema :

Accesos y Conexiones

22. TIEMPOS DE RECORRIDOS (TRecorrido)

Descricion :

Duración de un desplazamiento. Secuencia que considera el desplazamiento entre dos puntos, un origen y un destino generado por la movilidad peatonal y/o uso del espacio público.

Tema :

Accesos y Conexiones

23. CONEXIONES (Conexiones)

Descricion :

Capacidad de conexión entre espacios públicos a través del recorrido de una persona y las actividades o equipamientos generados por el uso del espacio público. Se considera la conectividad entre un punto de origen y un destino.

Tema :

Accesos y Conexiones

24. RECONOCIMIENTO DEL ESPACIO (Reconocer)

Descricion :

Posibilidad que se otorga a la persona para distinguir el espacio público, que actividades se realizan en él, como debe usarse, como interactuar, moverse, examen perceptivo del espacio y sus componentes

Tema :

Facilidad de Usos

25. CONDICIONES PARA EL USO (C.Uso)

Descricion :

Realización de las actividades a la que está diseñado o destinado el espacio público, por parte de las personas. Para la ejecución de la actividad deben tenerse en cuenta la adecuación de las condiciones ambientales, ergonómicas, funcionales, entre otras que determinan si una actividad se puede o no desarrollar.

Tema :

Facilidad de Usos

26. OCUPACIÓN DEL ESPACIO (Ocupación)

Descricion :

Volumen de personas que se apropian del espacio público, lo que puede condicionar su uso.

Tema :

Facilidad de Usos

27. UTILIZACIÓN DEL ESPACIO (Usabilidad)

Descricion :

Posibilidad de usar el espacio y sus componentes de modo independiente poro cada persona. Considera la posibilidad de manipular, accionar, mover, usar en general el espacio público.

Tema :

Facilidad de Usos

28. RIESGO (Riesgo)

Descricion :

Vulnerabilidad de un espacio público ante fenómenos naturales, constructivos, que supongan un peligro para su uso.

Tema :

Seguridad

29. PELIGRO (Peligro)

Descricion :

Situación que no represente protección para las personas durante el uso del espacio público, como pueden ser la posibilidad de accidentes, por el tráfico y volumen vehicular, u otros elementos o escenarios que brinden inseguridad de uso del espacio público.

Tema :

Seguridad

30. CAPACIDAD DE MOVILIDAD (C.Motora)

Descricion :

Capacidad física de la persona para poder desplazarse en el espacio público. Se consideran todos los estados físicos, con limitaciones o no, con apoyos o sin ellos, incluso que condiciones las capacidades de equilibrio, ritmo, velocidades de circulación de las personas.

Tema :

Procesos Físicos Cognitivos Afectivos

31. AGILIDAD (Agilidad)

Descricion :

Capacidad de la persona de mantener una sucesión en el desplazamiento. Las condiciones del espacio público posibilitan o limitan la sucesión del recorrido. Garantiza que el uso sea continuo y conecte a otros espacios.

Tema :

Procesos Físicos Cognitivos Afectivos

32. LENGUAJE (Lenguaje)

Descricion :

Capacidad de la persona para comunicarse con el medio y recibir la información, entenderla e incorporarla. Se establece a través de códigos que se interpretan según la experiencia humana. El espacio también comunica aspectos que son entendibles con mayor o menor claridad. El lenguaje para este caso considera además a las personas que definen el lenguaje hablado, con los códigos que permiten mantener la comunicación con las demás personas, el lenguaje de señas, la escritura braille, los identificadores de fu

Tema :

Procesos Físicos Cognitivos Afectivos

33. APRENDIZAJE (Aprendizaj)

Descricion :

Capacidad de la persona de incorporar nuevos conocimientos del medio que lo rodea para su integración con este. Actúa como agente regulador de los estímulos que recibe la persona.

Tema :

Procesos Físicos Cognitivos Afectivos

34. MEMORIA (Memoria)

Descricion :

Capacidad de retener información que ha recibido la persona por distintos medios. La persona puede retener incluso información sobre sensaciones físicas que puedan percibir en el espacio público.

Tema :

Procesos Físicos Cognitivos Afectivos

35. PERCEPCIÓN (Percepción)

Descricion :

Capacidad de entendimiento, procesamiento y respuesta a las sensaciones recibidas a través de todo el cuerpo. Las más evidentes son las que de reciben a través de la vista, el oído, el olfato,

el gusto y el tacto, pero las que se complementan con las sensaciones a distancias que se reciben a través de la piel. Se tienen en cuenta por tanto, el conjunto de percepciones visuales, auditivas, gusto-olfativas, hápticas y propioceptivas, la percepción permite la orientación del medio.

Tema :

Procesos Físicos Cognitivos Afectivos

36. EMOCIÓN (Emoción)

Descriction :

Sentimiento que se produce en la persona al usar el espacio público. Pueden ser agradables o desagradables según el grado de interacción con el espacio público y sus elementos componentes.

Tema :

Procesos Físicos Cognitivos Afectivos

37. SOCIALIZAR (Socializar)

Descriction :

Capacidad de relación entre dos o más personas a través de la comunicación verbal o el desarrollo de actividades colectivas asociadas al espacio público urbano.

Tema :

Tipos de Actividad

38. ANDAR CON PRISA (Andar)

Descriction :

Movimiento o desplazamiento peatonal que se genera desde un punto de origen y un destino y se desarrolla con rapidez. Es una actividad que se puede desarrollar de forma individual por lo general aunque se considera entre dos o más personas también. Dependerán de las capacidades física-motora de la persona que la lleve a cabo.

Tema :

Tipos de Actividad

39. PASEAR (Pasear)

Descriction :

Movimiento o desplazamiento que se genera desde un punto de origen y un destino, con calma, sin prisas, con una velocidad de circulación baja o moderada, disfrutando incluso del paisaje urbano.

Tema :

Tipos de Actividad

40. DESCANSAR (Descansar)

Descriction :

Estado de reposo que se realiza haciendo uso del equipamiento y/o servicios que ofrece el espacio público. Se puede desarrollar de forma individual y /o colectiva. Acción que puede conectarse con otras actividades del espacio público.

Tema :

Tipos de Actividad

41. DETENERSE (Detenerse)

Descriction :

Acción asociada a parar un movimiento o desplazamiento peatonal. Supone un estado de reposo antes de continuar con el desplazamiento a través del espacio público. Está más relacionada con la acción del movimiento o desplazamiento

Tema :

Tipos de Actividad

Matrices de entrada

Matriz de Influencias Directas (MID)

La Matriz de Influencias Directas (MID) describe las relaciones de influencias directas entre las variables que definen el sistema.

Las influencias se puntuan de 0 a 3, con la posibilidad de señalar las influencias potenciales :

0 : Sin influencia

1 : Débil

2 : Media

3 : Fuerte

P : Potencial

Matriz de Influencias Directas Potenciales (MIDP)

La Matriz dez Influences Directes Potencialess MIDP representa las influencias y dépendancias actuales y potenciales entre variables. Completa la matriz MID teniendo igualmente en cuenta las relaciones visibles en un futuro.

Las influencias se puntuan de 0 à 3 :

0 : Sin influencia

1 : Débil

2 : Media

3 : Fuerte

Resultados del estudio

Influencias directas

Estabilidad a partir de MID

Demuestra que toda la matriz debe converger hacia una estabilidad al final de un cierto número de iteracciones (generalmente 4 ó 5 para una matriz de 30 variables), es interesante poder seguir la evolución de esta estabilidad en el curso de multiplicaiones sucesivas. En ausencia de criterios matemáticamente establecidos, ha sido elegido para apoyarse sobre un número determinado de iteracciones.

ITERACCION	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
1	96 %	98 %
2	100 %	100 %

Plano de influencias / dependencias directas

Este plano se determina a partir de la matriz de influencias directas MID.

Grfico de influencias directas

Este gráfico se determina a partir de la matriz de influencias directas MID.

Influencias directas potenciales

Estabilidad a partir de MIDP

Demuestra que toda matriz debe converger hacia una estabilidad al final de un cierto número de iteracciones (generalmente 4 ó 5 para une matriz de 30), es interesante poder seguir la evolución de esta estabilidad después de multiplicaciones succesivas. En ausencia de criterios matemáticamente establecidos, se elige apoyarse en un número de permutaciones (tri à bulles) necesarios en cada iteracción para clasificar, la influencia y la dependencia, del conjunto de variables.

ITERACCION	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
1	95 %	99 %
2	100 %	100 %

Gráfico de influencias directas potenciales
Este gráfico se determina a partir de la matriz de influencias directas potenciales MIDP.

Influences indirectes

42. Plano de influencias / dependencias indirectas

Este plano se determina a partir de la matriz de influencias indirectas MII.

Influencias indirectas potenciales

Matriz de Influencias Indirectas Potenciales (MIIP)

La Matriz de Influencias Indirectas Potenciales (MIIP) corresponde a la Matriz de Influencias Directas Potenciales (MIDP) elevada a la potencia, por iteracciones succesivas. A partir de esta matriz, una nueva clasificación de las variables pone en valor las variables potencialmente más importantes del sistema.

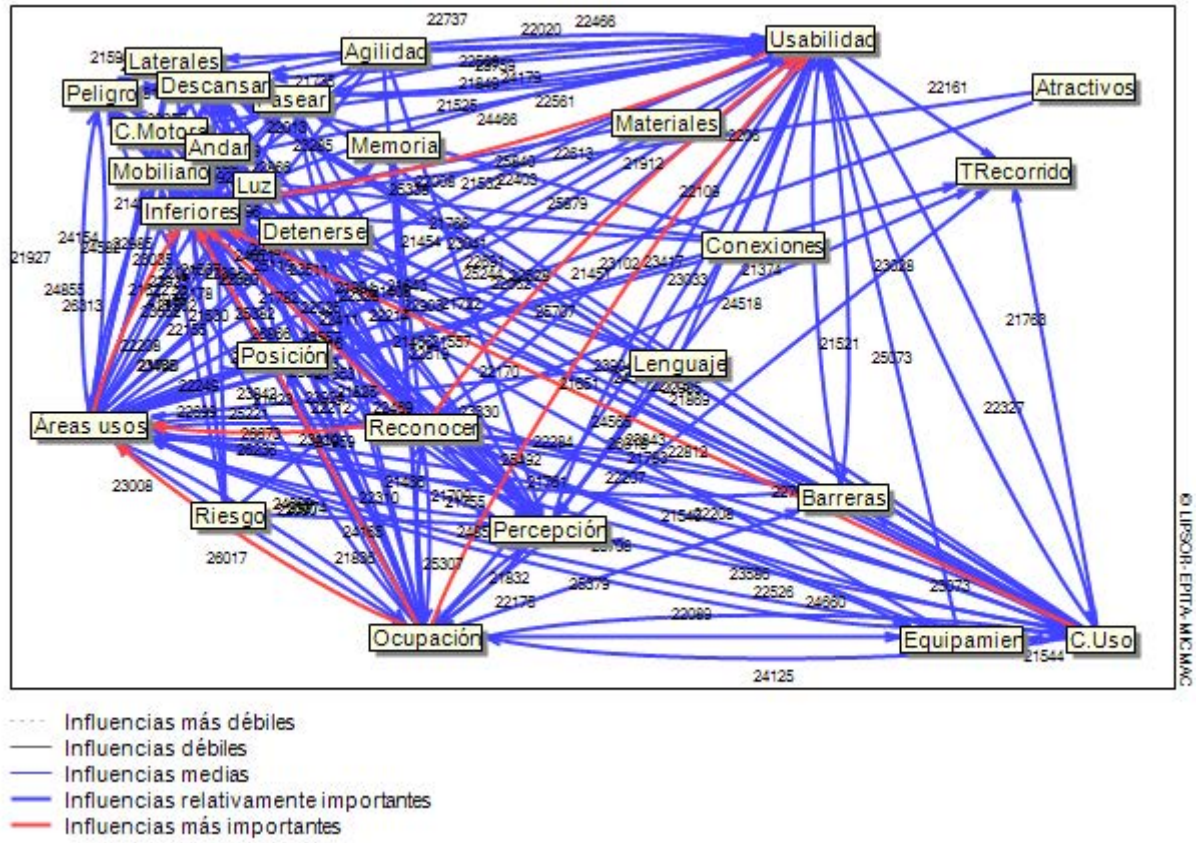
Los valores representan la tasa de influencias indirectas potenciales

Plano de influenciass / dependencias indirectas potenciales
Este plano se determina a partir de la matriz de influencias indirectas potenciales MIIP.

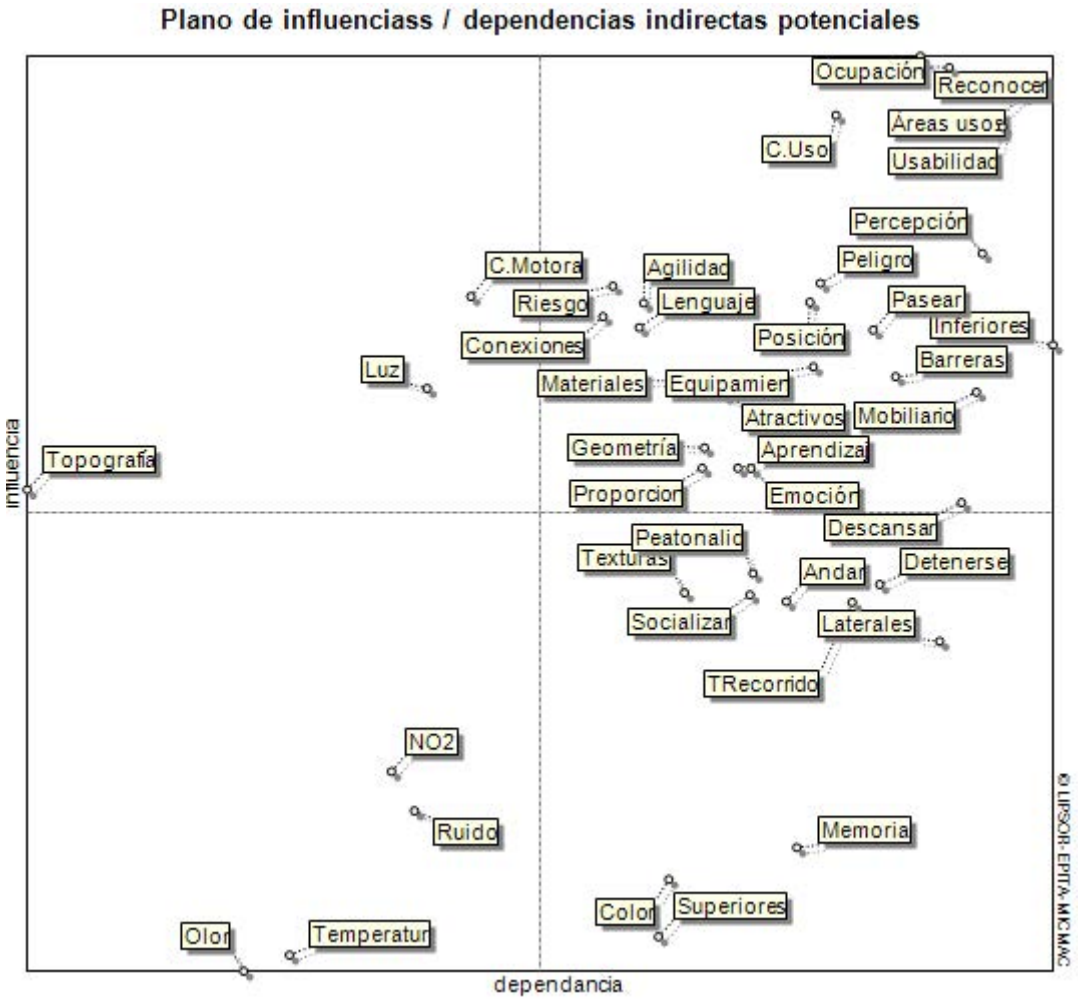
Gráfico de influencias indirectas potenciales

Este gráfico se determina a partir de la matriz de influencias indirectas MIIP.

Gráfico de influencias indirectas potenciales



Influencias más débiles
Influencias débiles
Influencias medias
Influencias relativamente importantes
Influencias más importantes


Plano de influenciass / dependencias indirectas potenciales
Ocupación
Reconocer
Areas usos
C.Uso
Usabilidad
Percepción
Peligro
C.Motora
Agilidad
Riesgo
Lenguaje
Pasear
Posición
Inferiores
Conexiones
Barreras
Luz
Materiales
Equipamien
Atractivos
Mobiliario
Geometría
Aprendiza
Topografía
Proporcion
Emoción
Descansar
Peatonalid
Texturas
Andar
Detenerse
Socializar
Laterales
TRecorrido
NO2
Ruido
Memoria
Color
Superiores
Olor
Temperatur
influencia
dependancia
© LIPSOR-EPITA MICMAC

	34 : Memoria	35 : Percepción	36 : Emoción	37 : Socializar	38 : Andar	39 : Pasear	40 : Descansar	41 : Detenerse
1 : Laterales	14962	17297	14279	14357	14666	15880	17046	15993
2 : Inferiores	18486	21466	17760	17693	18330	19705	21167	19857
3 : Superiores	11355	13231	10864	10872	11145	12048	13054	12162
4 : Barreras	18124	21090	17361	17365	17933	19336	20706	19491
5 : Mobiliario	17971	20833	17169	17165	17785	19162	20532	19258
6 : Topografía	16724	19481	16053	16058	16570	17806	19192	18018
7 : Luz	17971	20935	17258	17226	17854	19230	20554	19358
8 : Temperatur	11139	12967	10700	10638	11086	11933	12780	11971
9 : Ruido	12919	15023	12391	12340	12789	13754	14765	13833
10 : Olor	10989	12812	10577	10540	10817	11567	12572	11757
11 : NO2	13290	15602	12877	12828	13194	14229	15311	14344
12 : Atractivos	17952	20776	17206	17129	17686	19107	20473	19196
13 : Proporcion	17037	19745	16363	16389	16854	18100	19470	18233
14 : Geometría	17202	20125	16585	16457	16965	18334	19745	18546
15 : Materiales	18029	20875	17292	17309	17912	19358	20611	19313
16 : Texturas	15455	18008	14920	14854	15393	16545	17764	16574
17 : Color	12056	14062	11707	11639	11963	12803	13839	12872
18 : Posición	19035	22077	18286	18242	18887	20292	21743	20360
19 : Áreas usos	21507	24959	20636	20690	21262	22985	24582	23052
20 : Equipamien	18281	21150	17500	17541	18082	19397	20875	19508
21 : Peatonalid	15741	18314	15092	15066	15651	16799	18041	16865
22 : TRecorrido	15404	17879	14813	14811	15313	16458	17653	16475
23 : Conexiones	18796	21869	18056	17995	18673	20179	21532	20211
24 : Reconocer	21994	25492	21115	21110	21782	23511	25110	23557
25 : C.Uso	21238	24660	20361	20438	21038	22715	24310	22812
26 : Ocupación	21825	25307	20944	20933	21623	23380	24931	23410
27 : Usabilidad	21133	24518	20309	20278	20958	22561	24179	22613
28 : Riesgo	19181	22310	18450	18446	19051	20519	21975	20653
29 : Peligro	19286	22326	18519	18519	19111	20519	22022	20615
30 : C.Motora	19138	22214	18353	18296	18942	20366	21810	20468
31 : Agilidad	19063	22062	18254	18249	18870	20253	21735	20359
32 : Lenguaje	18684	21783	18017	18029	18602	19928	21454	20087
33 : Aprendizaj	17119	19803	16347	16318	16963	18157	19460	18259
34 : Memoria	12510	14514	11966	11872	12318	13304	14196	13402
35 : Percepción	19627	22757	18804	18882	19483	20979	22411	21072
36 : Emoción	17033	19781	16299	16270	16908	18213	19433	18285
37 : Socializar	15394	18007	14902	14827	15306	16566	17684	16576
38 : Andar	15439	17914	14782	14824	15299	16416	17589	16515
39 : Pasear	18708	21722	17920	17951	18564	19906	21362	20047
40 : Descansar	16577	19269	15885	15995	16383	17642	18924	17781
41 : Detenerse	15581	18186	15038	15007	15564	16666	17869	16787

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

	23 : Conexiones	24 : Reconocer	25 : C.Uso	26 : Ocupación	27 : Usabilidad	28 : Riesgo	29 : Peligro	30 : C.Motora	31 : Agilidad	32 : Lenguaje	33 : Aprendizaj
1 : Laterales	12377	16609	15377	16957	17635	12599	15318	10664	12856	12839	14142
2 : Inferiores	15384	20496	19136	21025	21849	15598	18973	13194	16044	15911	17507
3 : Superiores	9279	12599	11702	12902	13466	9555	11669	8139	9758	9785	10772
4 : Barreras	15077	20135	18773	20652	21374	15221	18486	12978	15651	15586	17199
5 : Mobiliario	14863	19872	18603	20375	21185	15100	18353	12817	15542	15527	17009
6 : Topografía	13827	18558	17410	19032	19824	14111	17177	11879	14421	14415	15839
7 : Luz	14908	19900	18744	20406	21168	15064	18315	12848	15576	15543	17109
8 : Temperatur	9134	12234	11637	12578	13101	9393	11355	7855	9572	9660	10499
9 : Ruido	10602	14248	13407	14516	15201	10790	13158	9208	11119	11195	12236
10 : Olor	9041	12159	11350	12450	12973	9136	11277	7866	9423	9417	10397
11 : NO2	10938	14750	13781	15115	15756	11223	13681	9591	11595	11547	12754
12 : Atractivos	14800	19808	18530	20273	21141	15004	18313	12753	15481	15465	16983
13 : Proporcion	14116	18869	17638	19325	20036	14354	17395	12113	14675	14585	16081
14 : Geometría	14217	19148	17879	19589	20425	14475	17681	12255	14863	14879	16394
15 : Materiales	14983	19912	18557	20325	21221	15231	18385	12973	15771	15583	17157
16 : Texturas	12918	17160	15965	17439	18260	12927	15783	11163	13452	13381	14695
17 : Color	9996	13352	12470	13515	14233	10023	12279	8666	10452	10472	11482
18 : Posición	15846	21064	19645	21466	22403	15944	19404	13664	16552	16420	18032
19 : Áreas usos	17867	23842	22207	24389	25338	18165	21927	15324	18624	18518	20418
20 : Equipamien	15223	20232	18801	20679	21521	15341	18607	13033	15730	15675	17209
21 : Peatonalid	13034	17422	16281	17765	18589	13170	16050	11356	13640	13601	14907
22 : TRecorrido	12885	17022	15903	17416	18148	12858	15628	11040	13316	13328	14578
23 : Conexiones	15620	20796	19502	21334	22206	15832	19204	13482	16396	16301	17887
24 : Reconocer	18262	24290	22708	24859	25879	18555	22395	15654	19086	18973	20851
25 : C.Uso	17695	23586	21945	24125	25073	17929	21651	15167	18430	18287	20178
26 : Ocupación	18177	24165	22526	24688	25707	18401	22249	15657	19020	18841	20762
27 : Usabilidad	17610	23417	21763	23848	24872	17731	21525	15194	18358	18243	20052
28 : Riesgo	15988	21290	19908	21836	22691	16163	19600	13695	16613	16533	18174
29 : Peligro	16045	21301	19904	21816	22737	16202	19666	13720	16665	16562	18182
30 : C.Motora	16006	21195	19710	21653	22568	16026	19527	13724	16587	16549	18116
31 : Agilidad	15933	21096	19625	21557	22466	15941	19451	13746	16491	16442	18030
32 : Lenguaje	15559	20740	19427	21241	22109	15740	19143	13472	16237	16195	17774
33 : Aprendizaj	14200	18900	17678	19296	20044	14314	17414	12269	14831	14657	16145
34 : Memoria	10398	13828	12955	14187	14695	10381	12682	8873	10792	10779	11860
35 : Percepción	16286	21700	20360	22175	23102	16550	19996	14033	16994	16963	18622
36 : Emoción	14144	18833	17677	19315	20028	14243	17322	12245	14808	14738	16218
37 : Socializar	12927	17126	15888	17504	18303	12919	15735	11117	13544	13439	14782
38 : Andar	12953	17118	15911	17505	18130	12853	15662	11145	13400	13250	14688
39 : Pasear	15613	20736	19320	21157	22020	15693	19050	13469	16253	16185	17802
40 : Descansar	13923	18491	17057	18929	19587	13909	16948	11999	14419	14206	15816
41 : Detenerse	13051	17333	16234	17761	18419	13113	15903	11143	13522	13404	14746

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

	12 : Atractivos	13 : Proporcion	14 : Geometría	15 : Materiales	16 : Texturas	17 : Color	18 : Posición	19 : Áreas usos	20 : Equipamien	21 : Peatonalid	22 : TRecorrido
1 : Laterales	14096	13696	13810	14289	13582	13310	15054	17859	15090	14247	15554
2 : Inferiores	17430	16993	16982	17581	16679	16482	18693	22155	18840	17804	19374
3 : Superiores	10661	10361	10441	10874	10306	10102	11482	13723	11492	10782	11769
4 : Barreras	16937	16528	16638	17249	16368	16154	18373	21755	18486	17430	19038
5 : Mobiliario	16753	16486	16467	17028	16251	15954	18213	21502	18213	17195	18778
6 : Topografía	15798	15336	15339	15967	15106	14935	16952	20121	17043	16046	17471
7 : Luz	16753	16465	16467	17073	16229	16026	18268	21530	18297	17320	18904
8 : Temperatur	10388	10213	10264	10548	10011	9889	11246	13382	11209	10678	11622
9 : Ruido	12064	11788	11797	12218	11599	11403	13038	15500	13012	12339	13448
10 : Olor	10307	9947	9972	10515	9815	9653	11135	13282	11191	10442	11352
11 : NO2	12480	12178	12207	12726	11974	11880	13461	16068	13525	12819	13905
12 : Atractivos	16836	16483	16532	17054	16233	15878	18112	21451	18095	17077	18704
13 : Proporcion	15972	15644	15728	16277	15433	15166	17220	20383	17284	16267	17737
14 : Geometría	16228	15807	15780	16526	15541	15374	17484	20763	17556	16548	17988
15 : Materiales	16957	16744	16731	16997	16356	16126	18146	21408	18149	17489	19043
16 : Texturas	14563	14289	14297	14703	13932	13703	15628	18535	15640	15016	16292
17 : Color	11336	11036	11102	11525	10846	10624	12105	14480	12121	11516	12576
18 : Posición	17902	17496	17522	18025	17120	16866	19136	22699	19240	18363	19984
19 : Áreas usos	20132	19776	19859	20457	19493	19222	21740	25662	21761	20672	22528
20 : Equipamien	17195	16756	16825	17339	16469	16145	18410	21832	18477	17506	19135
21 : Peatonalid	14751	14436	14451	14840	14093	13910	15859	18880	15941	15178	16549
22 : TRecorrido	14340	14131	14189	14629	13872	13571	15617	18451	15585	14847	16164
23 : Conexiones	17571	17340	17340	17792	17033	16816	19077	22519	19099	18166	19812
24 : Reconocer	20563	20257	20313	20868	19905	19586	22212	26236	22208	21152	23033
25 : C.Uso	19877	19575	19621	20193	19256	18979	21540	25379	21544	20483	22327
26 : Ocupación	20427	20163	20184	20633	19765	19496	22080	26017	22089	21087	22985
27 : Usabilidad	19781	19456	19483	20044	19023	18698	21341	25244	21361	20408	22161
28 : Riesgo	17972	17594	17679	18255	17341	17124	19429	23008	19566	18461	20163
29 : Peligro	18081	17732	17771	18320	17429	17073	19457	23035	19515	18454	20153
30 : C.Motora	17906	17536	17504	18144	17171	16828	19366	22925	19437	18427	20067
31 : Agilidad	17817	17464	17487	18061	17121	16779	19246	22787	19329	18322	19960
32 : Lenguaje	17468	17037	17145	17813	16860	16679	18884	22469	19071	17969	19567
33 : Aprendizaj	16002	15562	15650	16118	15296	15066	17162	20432	17332	16370	17903
34 : Memoria	11597	11439	11407	11856	11264	11037	12756	14935	12753	11999	13139
35 : Percepción	18337	17961	18030	18583	17696	17485	19764	23374	19859	18917	20577
36 : Emoción	15871	15596	15583	16049	15364	15152	17276	20321	17298	16395	17980
37 : Socializar	14459	14268	14161	14652	13922	13758	15710	18501	15728	15038	16344
38 : Andar	14330	14138	14191	14642	13899	13643	15747	18479	15741	14917	16225
39 : Pasear	17489	17109	17130	17724	16817	16558	18948	22380	19006	18058	19638
40 : Descansar	15552	15204	15239	15818	15027	14830	16893	19868	16972	16045	17448
41 : Detenerse	14573	14235	14359	14809	13984	13905	15763	18765	15945	15026	16403

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

	1 : Laterales	2 : Inferiores	3 : Superiores	4 : Barreras	5 : Mobiliario	6 : Topografía	7 : Luz	8 : Temperatur	9 : Ruido	10 : Olor	11 : NO2
1 : Laterales	16763	18266	13228	16143	17272	4771	10192	8516	10028	7693	9638
2 : Inferiores	20845	22596	16320	20056	21424	6046	12484	10378	12313	9556	11966
3 : Superiores	12930	14019	10112	12286	13173	3727	7755	6463	7581	5897	7393
4 : Barreras	20373	22170	15904	19665	20993	5980	12226	10080	12030	9313	11637
5 : Mobiliario	20166	21992	15697	19465	20725	5912	12075	9919	11908	9305	11549
6 : Topografía	18927	20520	14883	18123	19374	5514	11365	9470	11131	8659	10859
7 : Luz	20194	21996	15790	19526	20777	5963	12148	9937	11931	9302	11543
8 : Temperatur	12638	13674	9882	12068	12866	3723	7650	6243	7473	5885	7328
9 : Ruido	14511	15813	11310	14018	14902	4298	8810	7131	8577	6714	8356
10 : Olor	12390	13481	9674	11869	12707	3598	7363	6102	7157	5590	6986
11 : NO2	15171	16441	11888	14419	15446	4420	9028	7520	8884	6920	8650
12 : Atractivos	20121	21912	15754	19431	20703	5807	12242	10058	11970	9291	11606
13 : Proporcion	19140	20827	15123	18411	19666	5510	11546	9549	11320	8829	10999
14 : Geometría	19473	21211	15283	18644	19963	5706	11767	9788	11510	8939	11150
15 : Materiales	20279	22008	15943	19670	20883	5939	12356	10204	12297	9481	11843
16 : Texturas	17474	18952	13659	16964	17993	5124	10652	8726	10466	8068	10152
17 : Color	13589	14760	10682	13166	13955	3922	8318	6706	8007	6207	7826
18 : Posición	21364	23178	16717	20734	22027	6204	12942	10631	12762	9846	12349
19 : Áreas usos	24154	26313	19022	23330	24855	7100	14668	12094	14448	11228	13961
20 : Equipamien	20479	22284	16079	19865	21143	5953	12459	10240	12181	9435	11842
21 : Peatonalid	17809	19304	13854	17186	18236	5256	10683	8797	10536	8195	10312
22 : TRecorrido	17314	18841	13475	16834	17847	5140	10491	8488	10271	8007	10031
23 : Conexiones	21228	23041	16531	20439	21766	6260	12777	10522	12647	9859	12242
24 : Reconocer	24671	26866	19358	23843	25382	7253	14980	12298	14763	11505	14283
25 : C.Uso	23904	26018	18767	23073	24565	6981	14448	11975	14286	11070	13807
26 : Ocupación	24513	26673	19177	23708	25221	7171	14867	12276	14745	11425	14192
27 : Usabilidad	23759	25840	18542	23028	24466	6955	14365	11788	14191	11000	13755
28 : Riesgo	21622	23465	16942	20855	22208	6326	12982	10727	12778	9913	12440
29 : Peligro	21599	23512	16963	20914	22257	6260	13047	10743	12809	9959	12452
30 : C.Motora	21367	23383	16561	20763	22093	6312	12859	10543	12637	9831	12230
31 : Agilidad	21313	23285	16583	20694	22013	6267	12783	10498	12595	9777	12238
32 : Lenguaje	21145	22903	16547	20312	21643	6183	12528	10288	12309	9598	12053
33 : Aprendizaj	19162	20768	14881	18532	19712	5539	11438	9384	11234	8733	10911
34 : Memoria	13875	15237	10740	13508	14362	4022	8354	6832	8233	6381	7898
35 : Percepción	22025	23924	17300	21306	22653	6493	13220	10863	13076	10123	12706
36 : Emoción	19093	20788	14861	18548	19694	5667	11494	9358	11306	8810	10933
37 : Socializar	17388	18944	13529	16836	17907	5161	10516	8647	10408	8033	10042
38 : Andar	17230	18894	13376	16780	17796	5130	10356	8471	10202	7980	9862
39 : Pasear	20979	22866	16310	20328	21608	6197	12580	10291	12381	9639	12018
40 : Descansar	18600	20316	14586	17996	19227	5444	11134	9284	11039	8498	10610
41 : Detenerse	17606	19078	13745	16962	18031	5189	10518	8642	10304	8044	10092

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

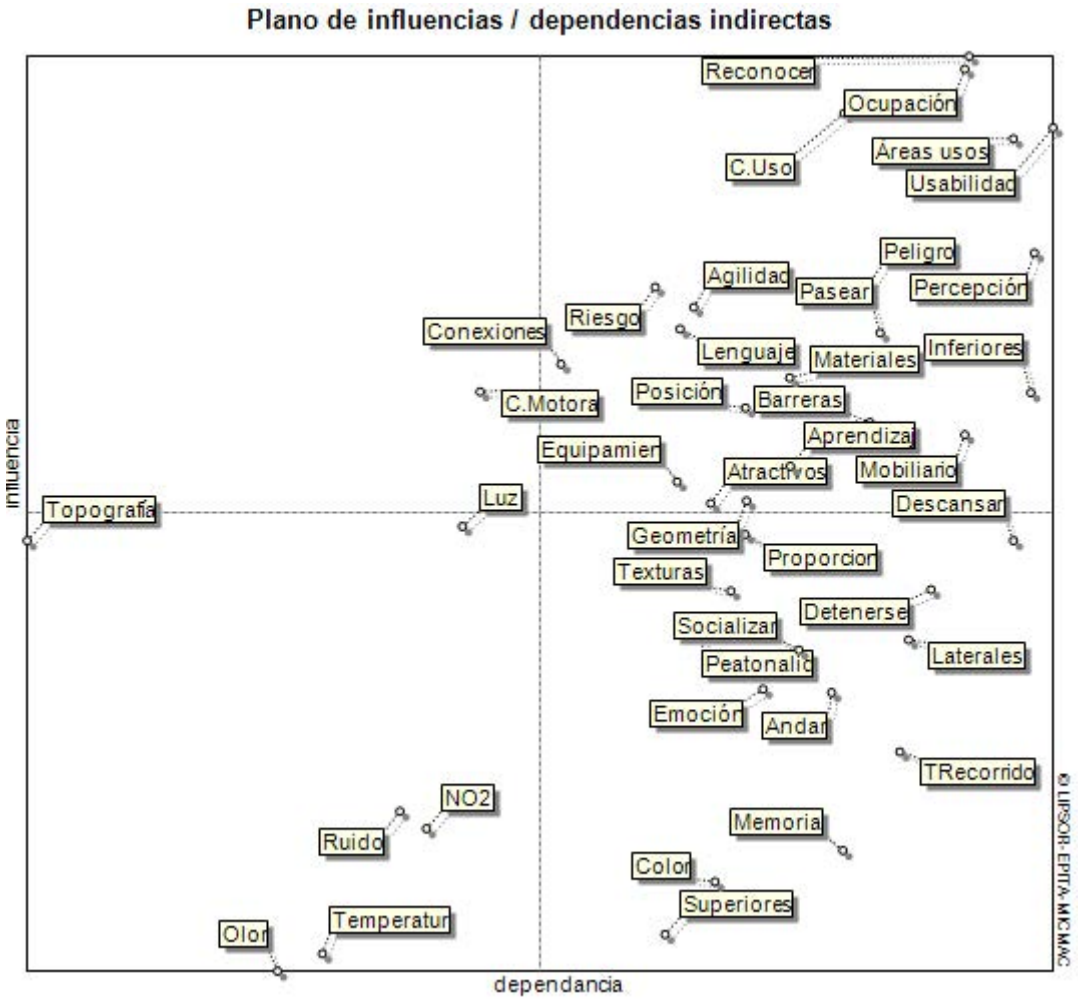
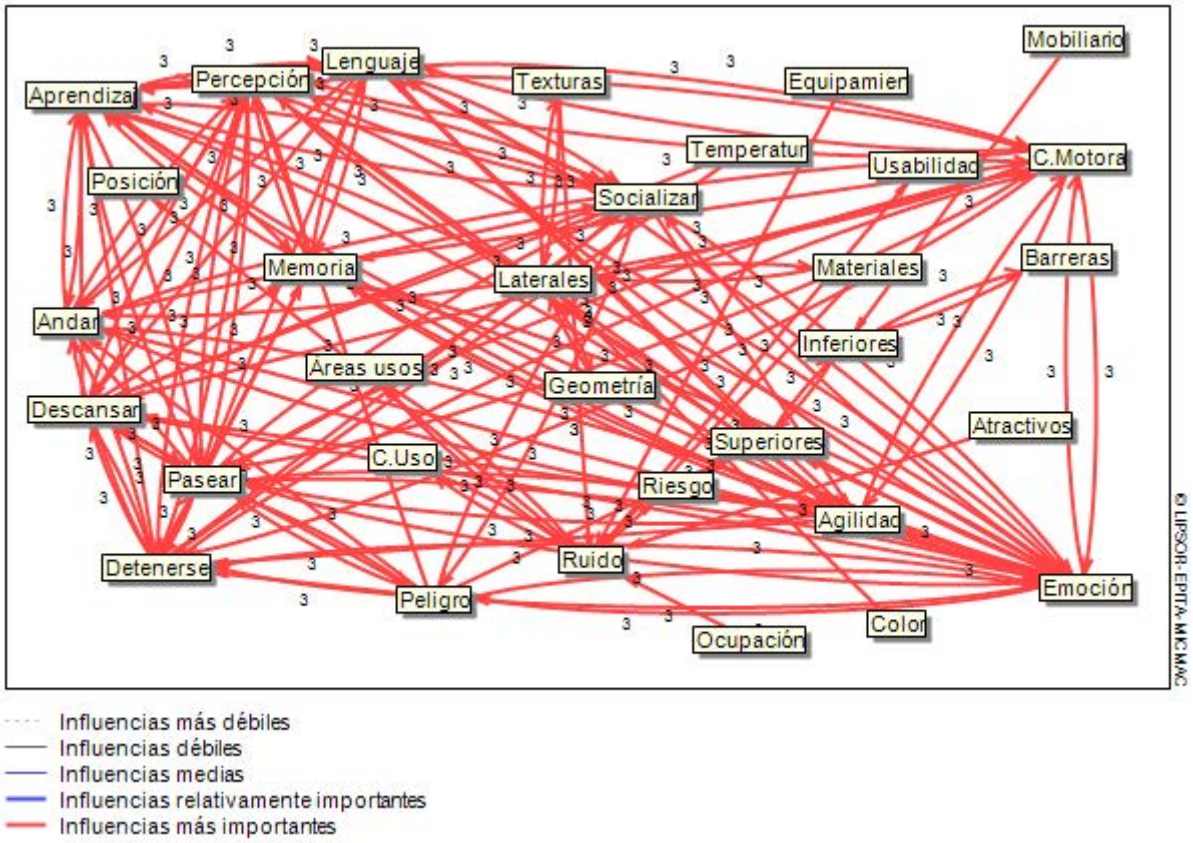
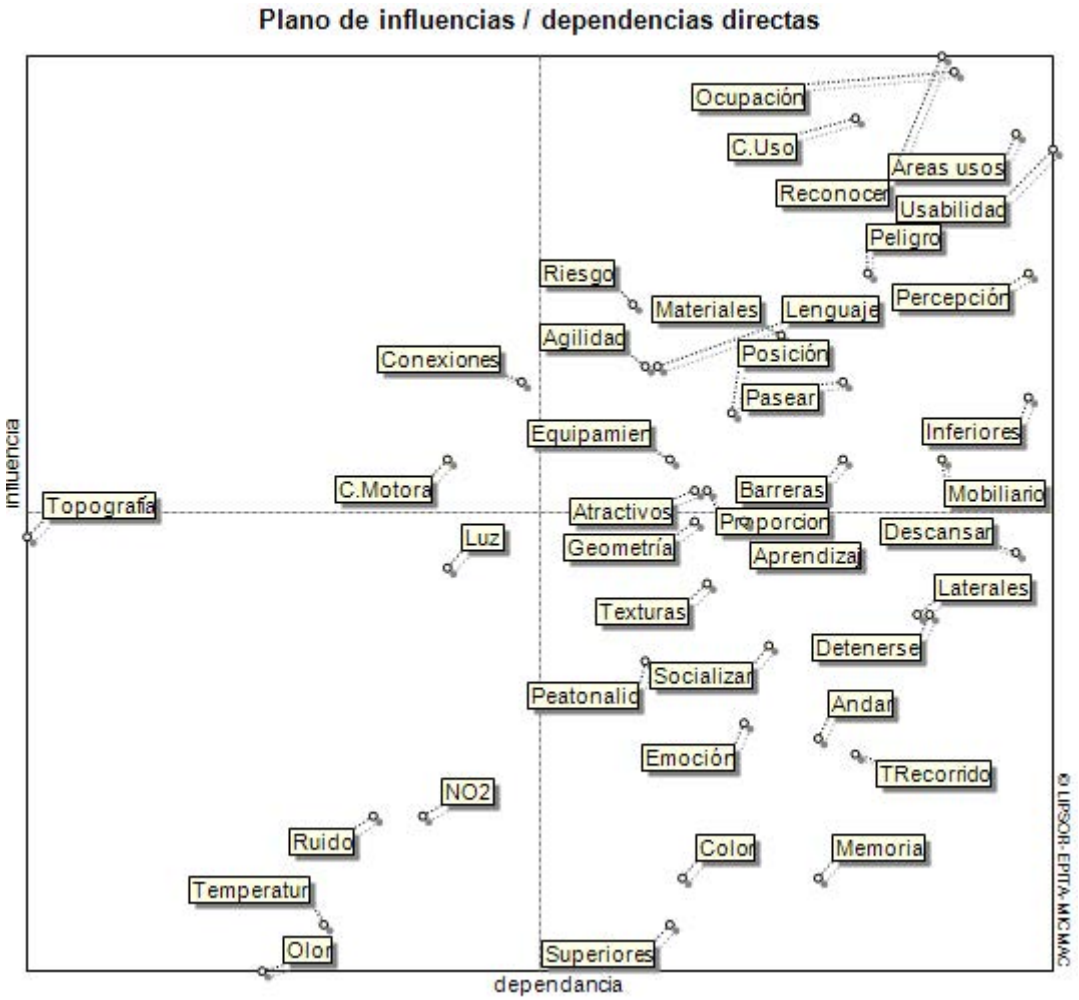

Plano de influencias / dependencias indirectas
Reconocer
Ocupación
C.Uso
Areas usos
Usabilidad
Peligro
Agilidad
Pasear
Percepción
Riesgo
Conexiones
Lenguaje
Materiales
Inferiores
C.Motora
Posición
Barreras
Aprendiza
Equipamien
Atractivos
Mobiliario
Topografía
Luz
Descansar
Geometría
Proporcion
Texturas
Detenerse
Socializar
Laterales
Peatonalid
Emoción
Andar
TRecorrido
NO2
Memoria
Ruido
Color
Superiores
Temperatur
Olor
influencia
dependancia
© LIPSOR-EPITA MICMAC

Gráfico de influencias directas potenciales



Influencias más débiles
Influencias débiles
Influencias medias
Influencias relativamente importantes
Influencias más importantes


Plano de influencias / dependencias directas
influencia
dependancia
Ocupación
C.Uso
Areas usos
Reconocer
Usabilidad
Peligro
Riesgo
Materiales
Lenguaje
Percepción
Agilidad
Posición
Conexiones
Pasear
Equipamien
Inferiores
C.Motora
Barreras
Mobiliario
Topografía
Atractivos
Proporcion
Descansar
Luz
Geometría
Aprendizaj
Laterales
Texturas
Detenerse
Socializar
Peatonalid
Andar
Emoción
TRecorrido
NO2
Ruido
Color
Memoria
Temperatur
Olor
Superiores
© LIPSOR-EPITA MICMAC

	1 : Laterales	2 : Inferiores	3 : Superiores	4 : Barreras	5 : Mobiliario	6 : Topografía	7 : Luz	8 : Temperatur	9 : Ruido	10 : Olor	11 : NO2	12 : Atractivos	13 : Proporcion	14 : Geometría	15 : Materiales	16 : Texturas	17 : Color	18 : Posición	19 : Áreas usos	20 : Equipamien	21 : Peatonalid
1 : Laterales	0	3	3	2	2	0	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	0	1
2 : Inferiores	3	0	3	3	3	0	2	2	3	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3
3 : Superiores	3	3	0	0	1	0	3	3	2	1	1	2	2	3	2	2	1	3	3	1	0
4 : Barreras	3	3	2	0	3	0	0	1	2	0	0	0	2	3	3	3	3	2	3	2	3
5 : Mobiliario	2	3	1	3	0	0	1	1	1	2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
6 : Topografía	3	3	3	3	3	0	1	2	2	0	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3
7 : Luz	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	1	2	0	0	2	3	3	2	3	3	3
8 : Temperatur	3	3	3	1	2	3	0	0	0	2	1	0	1	1	1	1	2	1	3	0	1
9 : Ruido	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	3	3	2	0
10 : Olor	2	1	1	1	2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	2	3	3	0
11 : NO2	3	3	2	0	3	0	2	2	0	3	0	3	0	0	3	2	2	0	3	3	0
12 : Atractivos	3	3	3	3	3	0	3	1	3	1	3	0	2	3	3	3	3	3	3	2	0
13 : Proporcion	3	3	3	3	3	2	3	2	1	2	2	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3
14 : Geometría	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	1	3	3	0	3	1	3	3	3	3	3
15 : Materiales	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	0	2	0	2
16 : Texturas	3	3	3	3	3	0	2	2	3	1	2	2	2	2	3	0	0	0	2	0	2
17 : Color	3	3	3	3	3	0	3	0	0	0	2	3	0	0	3	1	0	0	3	0	0
18 : Posición	3	3	3	3	3	0	3	1	2	0	3	3	2	2	1	0	3	0	3	2	3
19 : Áreas usos	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3
20 : Equipamien	3	3	2	3	3	0	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	0	3	3	0	3
21 : Peatonalid	3	3	0	3	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	0	0	0	2	3	3	0
22 : TRecorrido	3	3	0	3	3	1	0	0	2	2	2	0	2	2	3	1	0	3	3	1	3
23 : Conexiones	3	3	1	3	3	3	1	0	2	2	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3
24 : Reconocer	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25 : C.Uso	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
26 : Ocupación	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3
27 : Usabilidad	3	3	2	3	3	0	3	2	2	3	2	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3
28 : Riesgo	3	3	3	3	3	0	2	2	2	1	2	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3
29 : Peligro	3	3	3	3	3	0	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2
30 : C.Motora	0	3	0	3	3	0	2	0	0	1	0	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3
31 : Agilidad	0	3	1	3	3	0	3	0	1	0	0	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2
32 : Lenguaje	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
33 : Aprendizaj	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	3	2	0	3	3	0
34 : Memoria	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	2
35 : Percepción	3	3	3	2	3	0	0	0	0	0	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3
36 : Emoción	3	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	3	3	3	2	1	1
37 : Socializar	3	3	0	2	3	0	0	2	2	2	2	3	3	0	1	0	0	3	3	3	3
38 : Andar	1	3	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	3	3	3
39 : Pasear	2	3	1	3	3	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3
40 : Descansar	1	3	2	1	3	0	0	3	3	0	0	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3
41 : Detenerse	2	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	3	3	3

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

	22 : TRecorrido	23 : Conexiones	24 : Reconocer	25 : C.Uso	26 : Ocupación	27 : Usabilidad	28 : Riesgo	29 : Peligro	30 : C.Motora	31 : Agilidad	32 : Lenguaje	33 : Aprendizaj	34 : Memoria	35 : Percepción	36 : Emoción	37 : Socializar	38 : Andar	39 : Pasear	40 : Descansar	41 : Detenerse
1 : Laterales	1	1	3	2	2	2	1	3	0	0	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2
2 : Inferiores	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2	0	1	2	2	2	1	3	3	3	3
3 : Superiores	0	0	2	2	2	2	1	2	0	0	1	1	2	2	0	0	0	1	2	1
4 : Barreras	3	P	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2
5 : Mobiliario	2	1	3	3	3	3	2	2	0	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3
6 : Topografía	3	2	3	2	3	3	2	2	0	0	0	0	1	2	1	1	3	2	3	3
7 : Luz	2	1	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3
8 : Temperatur	0	0	0	2	2	2	2	2	0	1	0	0	0	2	2	2	3	2	3	3
9 : Ruido	1	0	1	3	1	3	3	3	0	1	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2
10 : Olor	0	0	1	3	3	3	0	2	0	0	1	1	3	3	2	3	0	0	2	3
11 : NO2	0	0	2	2	3	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	0	0	0	3	2
12 : Atractivos	2	0	3	3	3	3	2	2	0	0	3	2	3	3	3	1	1	3	3	3
13 : Proporcion	3	2	3	P	3	0	0	0	0	0	0	2	2	3	1	3	3	2	2	2
14 : Geometría	3	2	3	3	3	3	1	2	0	0	2	2	0	3	1	0	2	2	2	2
15 : Materiales	3	0	1	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	2	3	3	3
16 : Texturas	1	0	3	3	0	2	1	3	3	2	2	2	2	3	3	1	2	2	3	3
17 : Color	0	0	3	1	0	3	0	1	1	1	3	3	3	3	3	2	0	0	3	0
18 : Posición	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2
19 : Áreas usos	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2
20 : Equipamien	3	3	2	3	P	3	1	2	1	0	3	1	3	3	1	3	3	2	3	2
21 : Peatonalid	3	3	3	3	3	3	1	2	P	2	2	1	2	2	1	1	3	2	2	2
22 : TRecorrido	0	P	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	P	3	2
23 : Conexiones	3	0	3	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	3	2	1	3	3	3	3
24 : Reconocer	3	2	0	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25 : C.Uso	3	3	3	0	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	1	3	3	3	3	3
26 : Ocupación	3	2	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
27 : Usabilidad	2	2	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28 : Riesgo	3	3	2	3	3	3	0	3	3	2	2	1	1	2	2	2	3	3	3	2
29 : Peligro	3	2	2	3	3	3	2	0	0	2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3
30 : C.Motora	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3
31 : Agilidad	3	3	3	3	3	3	2	3	3	0	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3
32 : Lenguaje	2	3	3	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	1	3	1
33 : Aprendizaj	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	0	3	3	3	3	3	3	2	3
34 : Memoria	3	3	3	3	3	3	0	0	0	3	3	3	0	3	3	2	1	2	2	3
35 : Percepción	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3
36 : Emoción	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	2	3	3	3
37 : Socializar	3	1	0	0	3	3	0	3	1	3	3	3	2	3	3	0	2	3	2	2
38 : Andar	3	3	3	0	3	3	2	2	3	3	0	3	2	3	P	3	0	2	2	3
39 : Pasear	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3
40 : Descansar	3	2	3	0	3	3	2	2	2	2	0	3	3	3	2	3	1	3	0	3
41 : Detenerse	3	3	3	0	3	3	2	2	3	2	0	0	0	3	3	3	3	3	3	0

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

	1 : Laterales	2 : Inferiores	3 : Superiores	4 : Barreras	5 : Mobiliario	6 : Topografía	7 : Luz	8 : Temperatur	9 : Ruido	10 : Olor	11 : NO2	12 : Atractivos	13 : Proporcion	14 : Geometría	15 : Materiales	16 : Texturas	17 : Color	18 : Posición	19 : Áreas usos	20 : Equipamien	21 : Peatonalid
1 : Laterales	0	3	3	2	2	0	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	0	1
2 : Inferiores	3	0	3	3	3	0	2	2	3	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	P	3
3 : Superiores	3	3	0	0	1	0	3	3	2	1	1	2	2	3	2	2	1	3	3	1	0
4 : Barreras	3	3	2	0	3	0	0	1	2	0	0	0	2	3	3	3	3	2	3	2	3
5 : Mobiliario	2	3	1	3	0	0	1	1	1	2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	P	2
6 : Topografía	3	3	3	3	3	0	1	2	2	0	3	P	3	2	2	2	2	3	3	3	3
7 : Luz	3	3	3	3	P	1	0	0	0	0	1	2	0	0	2	3	3	2	3	P	P
8 : Temperatur	3	3	3	1	2	3	0	0	0	2	1	0	1	1	1	1	2	1	3	0	1
9 : Ruido	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	3	3	2	0
10 : Olor	2	1	1	1	2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	2	3	3	0
11 : NO2	3	3	2	0	3	0	2	2	0	3	0	3	0	0	3	2	2	0	P	3	0
12 : Atractivos	3	3	3	3	3	0	3	1	3	1	3	0	2	3	3	3	3	P	P	2	0
13 : Proporcion	3	3	3	3	3	2	3	2	1	2	2	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3
14 : Geometría	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	1	3	3	0	3	1	3	P	3	3	3
15 : Materiales	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	0	2	0	2
16 : Texturas	3	3	3	3	3	0	2	2	3	1	2	2	2	2	3	0	0	0	2	0	2
17 : Color	3	3	3	3	3	0	3	0	0	0	2	3	0	0	3	1	0	0	3	0	0
18 : Posición	3	P	3	P	3	0	3	1	2	0	3	3	2	2	1	0	3	0	3	2	3
19 : Áreas usos	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	P	3	3	3	3	3	3	0	3	3
20 : Equipamien	3	3	2	3	3	0	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	0	P	3	0	3
21 : Peatonalid	3	3	0	3	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	0	0	0	2	3	3	0
22 : TRecorrido	P	3	0	3	3	1	0	0	2	2	2	0	2	2	3	1	0	3	3	1	3
23 : Conexiones	3	3	1	3	3	P	1	0	2	2	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3
24 : Reconocer	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25 : C.Uso	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
26 : Ocupación	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3
27 : Usabilidad	3	3	2	3	3	0	3	2	2	3	2	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3
28 : Riesgo	3	3	3	3	3	0	2	2	2	1	2	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3
29 : Peligro	3	3	3	3	3	0	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2
30 : C.Motora	0	3	0	3	3	0	2	0	0	1	0	3	3	1	3	3	1	3	3	P	P
31 : Agilidad	0	3	1	3	3	0	3	0	1	0	0	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2
32 : Lenguaje	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
33 : Aprendizaj	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	3	2	0	3	3	0
34 : Memoria	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	2
35 : Percepción	3	3	3	2	3	0	0	0	0	0	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3
36 : Emoción	P	P	P	P	P	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	3	3	3	2	1	1
37 : Socializar	3	3	0	2	3	0	0	2	2	2	2	3	3	0	1	0	0	3	3	P	3
38 : Andar	1	3	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	3	3	P
39 : Pasear	2	3	1	3	3	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3
40 : Descansar	1	3	2	1	3	0	0	3	P	0	0	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3
41 : Detenerse	2	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	3	3	3

© LIPSOR-EPITA-MICMAC

Anexo 5

Descripción del método de Análisis de Matrices de Impactos Cruzados y la Multiplicación Aplicada para la Clasificación (MIC-MAC).

El análisis estructural de un sistema, lo define un grupo de trabajo, compuesto por actores y especialistas del sector en cuestión. Se divide en tres etapas sucesivas: inventariar las variables, describir las relaciones existentes entre las variables e identificar las variables claves.

Primera fase: Definición de las Variables del sistema

La definición de las variables que intervienen en el sistema, son las cualidades o condiciones externas e internas del sistema y su entorno, por lo que deben definirse, luego de un minucioso y exhaustivo estudio para evitar excluir alguna característica que lo delimite, y de este modo, identificar las variables esenciales en la evolución del sistema. Se describen cada una de las variables para llegar a un consenso colectivo, entre los actores involucrados, y determina también su alcance. Esta parte de la investigación se definió en el Capitulo 1, descripción del modelo conceptual de la investigación.

Segunda Fase: Relaciones Individuales de las variables del sistema

En la segunda fase, el grupo de actores relacionados con el sistema estructural el modelo conceptual, establecen individualmente las relaciones de influencias directas entre cada pareja de variables. Estas relaciones se plasman en una matriz de doble entrada que ayuda a la descripción de las relaciones del sistema. Con las matrices confeccionadas por cada no de los actores se elabora una matriz base, en la que se consideran los criterios establecidos, y se procesa, hasta obtener la matriz resultado, para procesar en el MICMAC.

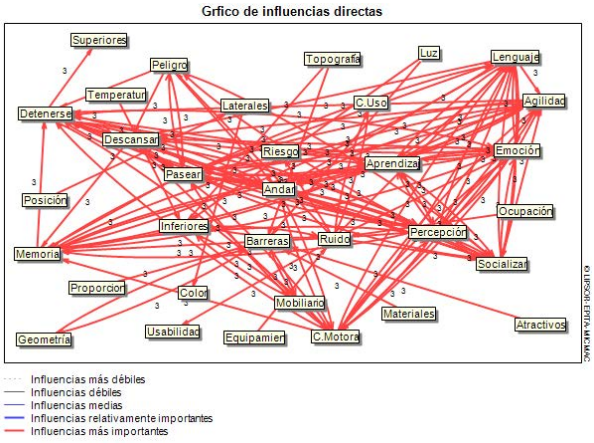
Para establecer las relaciones a partir de la matriz de influencias, se elude a la reflexión sistemática del grupo de actores, a partir del cuestionamiento, el debate colectivo, sobre una misma pregunta. ¿existe alguna relación entre la variable i y la variable j? Si la respuesta es negativa, la nota es 0. Cuando la respuesta es positiva, la relación de influencia directa, recibe la nota de 1, si se le considera débil, 2 si la influencia es media, y 3 si la influencia es fuerte, incorporando la nota de 4, para una influencia que se considere potencial.

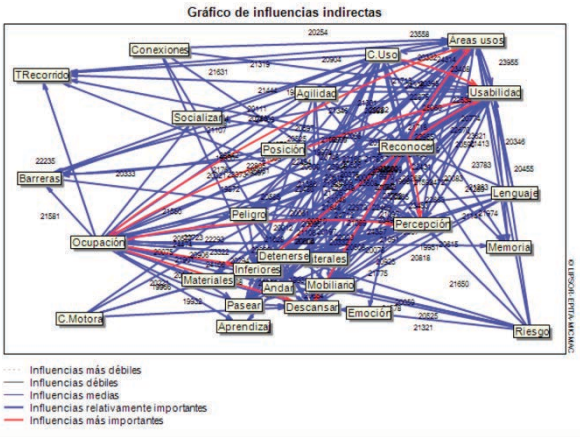
Debe considerarse el hecho, que en cualquier caso existe un rango de error del 20%, lo cual ha sido valorado por los autores del método y especialistas como "despreciable". El MICMAC elabora fe forma automática, a partir de una matriz resultado, otras tres matrices. Estas evalúan las relaciones indirectas, y las relaciones potenciales, También directas e indirectas para escenarios futuros. Este proceso se realiza precisamente a partir del cruzamiento de las variables y la multiplicación repetida de la matriz inicial. En cada una de las matrices la suma de las filas indica el nivel de influencia o impacto de la variable correspondiente, mientras que la suma de las columnas indica el nivel de dependencia.

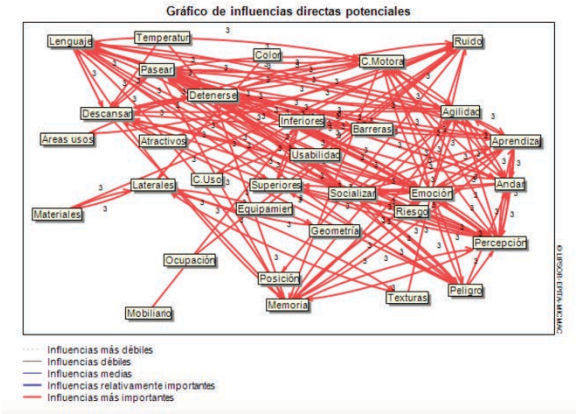
La corrida matricial[i] de las relaciones de influencias entre las variables, el MIC-MAC ofrece tres resultados principales. La primera de las salidas es el valor de las influencias que ha obtenido cada relación entre pares de variables, y los valores que corresponden para la confección de los otros dos resultados según se muestra en la figura 1.1

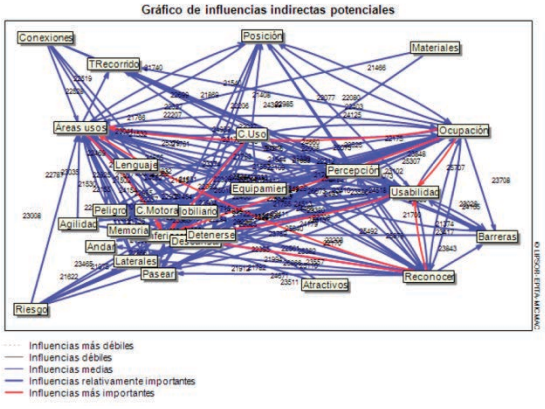
	1 : Laterales	2 : Inferiores	3 : Superiores	4 : Barreras	5 : Mobiliario	6 : Topografía	7 : Luz	8 : Temperatur	9 : Ruido	10 : Olor	11 : NO2
1 : Laterales	16763	18266	13228	16143	17272	4771	10192	8516	10028	7693	9638
2 : Inferiores	20845	22596	16320	20056	21424	6046	12484	10378	12313	9556	11966
3 : Superiores	12930	14019	10112	12286	13173	3727	7755	6463	7581	5897	7393
4 : Barreras	20373	22170	15904	19665	20993	5980	12226	10080	12030	9313	11637
5 : Mobiliario	20166	21992	15697	19465	20725	5912	12075	9919	11908	9305	11549
6 : Topografía	18927	20520	14883	18123	19374	5514	11365	9470	11131	8659	10859
7 : Luz	20194	21996	15790	19526	20777	5963	12148	9937	11931	9302	11543
8 : Temperatur	12638	13674	9882	12068	12866	3723	7650	6243	7473	5885	7328
9 : Ruido	14511	15813	11310	14018	14902	4298	8810	7131	8577	6714	8356
10 : Olor	12390	13481	9674	11869	12707	3598	7363	6102	7157	5590	6986
11 : NO2	15171	16441	11888	14419	15446	4420	9028	7520	8884	6920	8650
12 : Atractivos	20121	21912	15754	19431	20703	5807	12242	10058	11970	9291	11606
13 : Proporcion	19140	20827	15123	18411	19666	5510	11546	9549	11320	8829	10999
14 : Geometría	19473	21211	15283	18644	19963	5706	11767	9788	11510	8939	11150
15 : Materiales	20279	22008	15943	19670	20883	5939	12356	10204	12297	9481	11843
16 : Texturas	17474	18952	13659	16964	17993	5124	10652	8726	10466	8068	10152
17 : Color	13589	14760	10682	13166	13955	3922	8318	6706	8007	6207	7826
18 : Posición	21364	23178	16717	20734	22027	6204	12942	10631	12762	9846	12349
19 : Areas usos	24154	26313	19022	23330	24855	7100	14668	12094	14448	11228	13961
20 : Equipamien	20479	22284	16079	19865	21143	5953	12459	10240	12181	9435	11842
21 : Peatonalid	17809	19304	13854	17186	18236	5256	10683	8797	10536	8195	10312
22 : TRecorrido	17314	18841	13475	16834	17847	5140	10491	8488	10271	8007	10031
23 : Conexiones	21228	23041	16531	20439	21766	6260	12777	10522	12647	9859	12242
24 : Reconocer	24671	26866	19358	23843	25382	7253	14980	12298	14763	11505	14283
25 : C.Uso	23904	26018	18767	23073	24565	6981	14448	11975	14286	11070	13807
26 : Ocupación	24513	26673	19177	23708	25221	7171	14867	12276	14745	11425	14192
27 : Usabilidad	23759	25840	18542	23028	24466	6955	14365	11788	14191	11000	13755

La segunda salida, o resultados consiste en los gráficos de influencia directa, indirecta, directas potenciales e indirectas potenciales. Estos gráficos develan relaciones muy difíciles de percibir en sistemas matriciales con muchas variables, lo que se muestra en la figura 1.2 (a) (b) (c) (d).

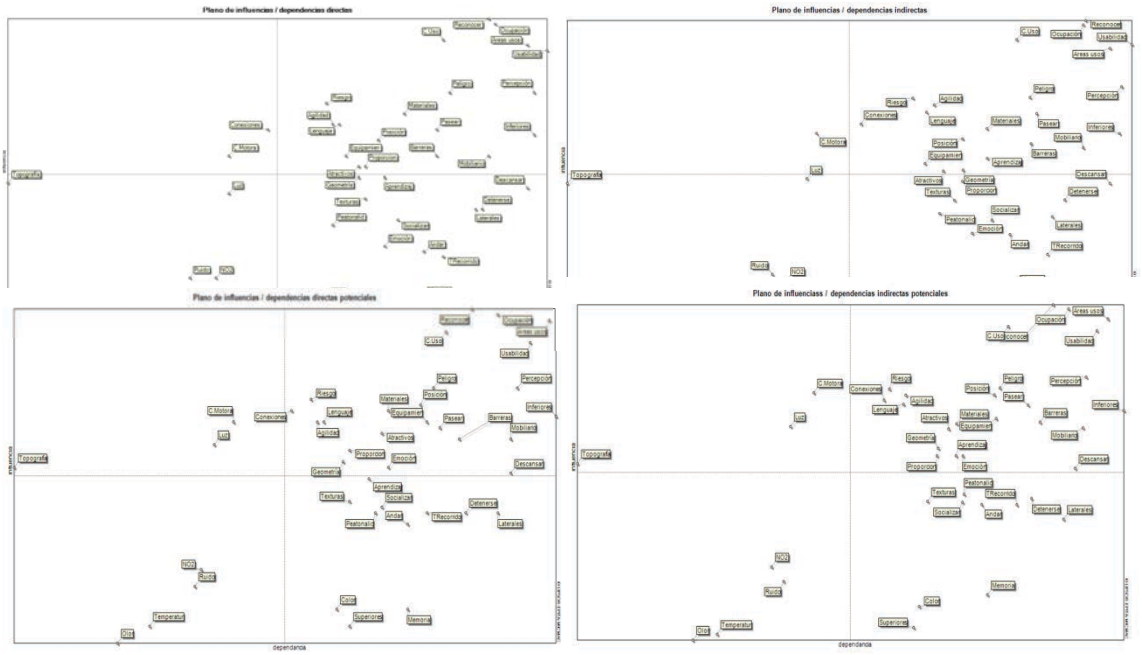








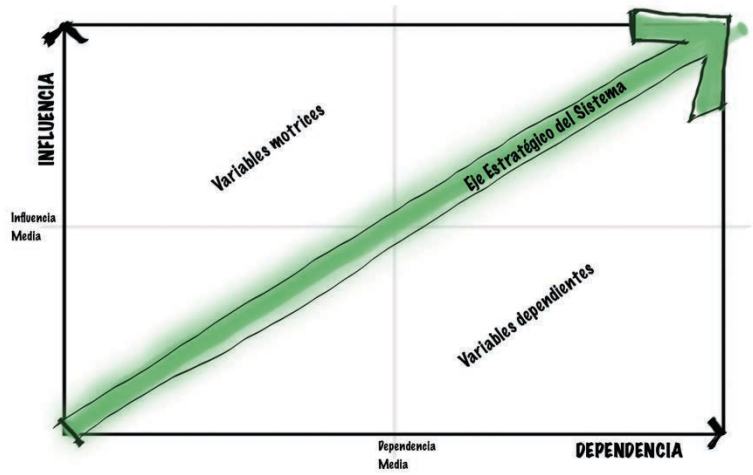
El tercer resultado importante consiste en la determinación cualitativa de las variables claves. Se realiza mediante el análisis de los investigadores y actores involucrados en el modelo conceptual, sobre la base del procesamiento de la matriz que se ha procesado en el software. Una de las primeras definiciones de esta fase consiste en la determinación de la importancia de las variables para el sistema. Esto se realiza con una elaboración o procesamiento matemático con reglas establecidas por los autores del método. Utilizar los mapas de posicionamiento de las variables como punto de partida para la evaluación de estas en el sistema, en relación con la influencia de los aspectos cualitativos y cuantitativos en el comportamiento de cualquier sistema.



Las diagonales que se establecen entre los extremos del segundo y cuarto cuadrante de los mapas, indicando hacia abajo, representan al sistema funcionando en condiciones normales o estándares. La diagonal que parte del origen de los ejes coordenados de los mapas, indicando hacia arriba, representa el carácter estratégico de las variables estructuradoras. A la izquierda del eje estratégico se ubican las

variables motrices o determinantes, de alta influencia o impacto en el sistema, y a la derecha o por debajo de la diagonal, las variables dependientes. A medida que las variables se alejan del origen del eje de coordenadas su carácter estratégico o relevancia aumenta para la evolución del sistema.

Esto se explica, si se analiza el significado de su posicionamiento con respecto a los ejes de coordenadas. Las variables que se ubican en el cuadrante del mapa opuesto al origen, son al mismo tiempo muy motrices o influyentes sobre otras y muy dependientes. Su comportamiento es esencial para el sistema, o sea para el modelo conceptual, pues pueden provocar la inestabilidad del mismo.



La lectura más específica del mapa define el papel de cada una de las variables funcionamiento y la evolución del sistema. De esta manera aparecen ocho grupos que clasifican la función de las variables del sistema y que han sido representadas en el gráfico anterior.

Los límites de cada grupo de variables no están bien definidos, por lo que los actores son los que realmente determinan la posición final de cada variable, en el gráfico … se muestra la posición genérica de cada grupo de variables, que se describe a continuación.

Variables Autónomas: Situadas cerca del origen de coordenadas. Son poco influyentes y poco dependientes. Se afirma que están en correspondencia con tendencias pasadas o inercias del sistema, y se encuentran desconectadas de este.

Variables Entorno: Situadas hacia la izquierda alrededor del eje de influencia media. Se catalogan como un decorado del sistema.

Variables Reguladoras: Ubicadas alrededor del centro o cruce de las dos líneas que representan las influencias y dependencias medias. Ellas regulan el comportamiento del sistema en condiciones normales.

Palancas secundarias: Ubicadas sobre el eje de dependencia media por debajo de las reguladoras. Adquieren importancia en función de la influencia directa que tengan sobre las variables reguladoras,

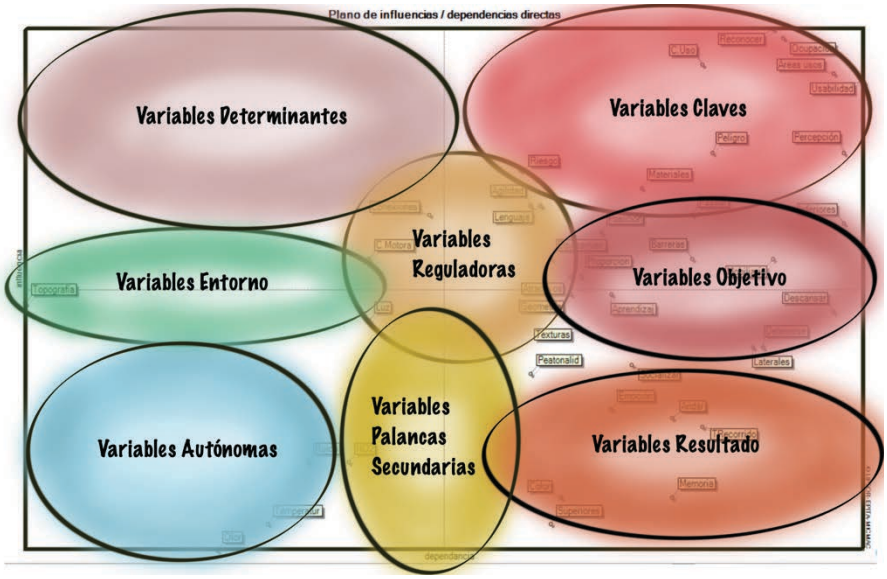
ya que provocan un cambio en el comportamiento de estas y establecimiento de las relaciones entre las variables del modelo. Por tanto, pueden distorsionar el funcionamiento normal del sistema

Variables Determinantes: Ubicadas en el cuadrante superior izquierdo, constituyen frenos o motores del sistema.

Variables Resultado: Se ubican en el cuadrante inferior derecho. Se corresponden con las salidas o resultados del sistema. Son variables muy sensibles que junto a las variables objetivo definen indicadores para la evolución del sistema.

Variables objetivo: Se ubican sobre el eje de influencia media pero en su lado derecho. Como lo dice su nombre indican el objetivo principal hacia el que debe ser dirigido el sistema.

Variables Claves: Ubicadas en el cuadrante superior derecho, su carácter inestable, puede perturbar el funcionamiento del sistema, por lo que resultan esenciales en el comportamiento de este.



[i] Se denomina corrida matricial, al proceso de evaluación desarrollado por el software MIC-MAC

Anexo 6

Clasificación espacio trazado tipo recorrido del Vedado y la Habana vieja

Para la clasificación de los espacios trazados tipos del Vedado y de la Habana Vieja, se han considerado la clasificación de espacios públicos establecidas por el Instituto de Planificación Física de Ciudad de la Habana (IPFCH). Para las calles se consideró la clasificación por tipo de vía, plano 1, página 114, y las características de la sección, a través de la relación ancho de la vía (d) y la altura de los edificios (h), en tres rangos principales, ***h/d>1***, ***h/d=0***, y ***0<h/d<1***.

Para la clasificación del espacio de recorrido, se tomaron datos, desde el terreno, observando las calles, realizando dibujos, y los datos fueron procesados, obteniendo las siguientes tablas resumen, para la clasificación del espacio trazado de recorrido de estas zonas urbanas

En la columna clasificación, se agrupan las distintas clasificaciones, referidas a: **A**: Atípicas, **A1**: Atípicas del grupo 1, **A2**: Atípicas del grupo 2, **A3**: Atípicas del grupo 3 y **T**: Típicas, respondiendo a las vías locales. La representación de estas vías se refleja en los planos 15, 16, 17 y 18, Clasificación de los espacios trazados tipo recorrido del Vedado y la Habana Vieja del capítulo 3 de la tesis.

Clasificación de las calles, en espacios trazados de recorrido.

VEDADO

CALLE	SECCIÓN					TIPO DE VIA				clasificación
	h/d > 1	h/d = 0	0 < h/d < 1	Paseo peatonal	Separador	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
Malecón	■	■	■		■	■				A
1ª			■					■		T
3ª			■					■		T
5ª			■					■		T
7ª (Calzada)			■				■			T1
9ª (Linea)	■		■		■	■				A
11			■					■		T
13			■					■		T
15			■					■		T
17			■				■			T1
19			■				■			T1
21			■					■		T
23	■	■	■			■				A
25			■					■		T
24			■					■		T
22			■					■		T
20			■					■		T
18			■					■		T
16			■					■		T
14			■					■		T
12	■						■			A2
10			■					■		T
8			■					■		T
6			■					■		T
4			■					■		T
2			■					■		T
Paseo		■		■		■				A1
A			■					■		T
B			■					■		T
C			■					■		T
D			■					■		T
E			■					■		T
F			■					■		T
G (Ave de los Presidentes)		■		■		■				A1
H			■					■		T
I			■					■		T
J			■					■		T
K			■					■		T
L	■						■			A2
M			■					■		T
N			■					■		T
O			■					■		T

Clasificación de las calles, en espacios trazados de recorrido.

HABANA VIEJA

CALLE	SECCIÓN					TIPO DE VIA				clasificación
	h/d > 1	h/d = 0	0 < h/d < 1	Paseo peatonal	Separador	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
Malecón, Ave del Puerto, San Pedro	■	■	■	■	■	■				A
Tacón		■						■		A
Oficios			■				■		■	T1
Mecaderes			■				■		■	T1
San Ignacio			■					■	■	T1
Cuba			■				■			T2
Aguiar			■					■		T
Damas			■					■		T
Habana			■					■		T
Compostela			■					■		T
Aguacate			■					■		T
Picota			■					■		T
Villegas			■					■		T
Ave de las Misiones, Bélgica, Egido		■	■			■				A1
Zulueta, Agramonte		■	■			■				A1
Prado (Paseo Martí)		■	■	■		■				A
Economía			■					■		T
Cárdenas			■					■		T
Cienfuegos			■					■		T
Cuarteles			■					■		T
Chacón			■					■		T
Tejadillo			■					■		T
Empedrados			■					■		T
Genio			■					■		T
Refugios			■					■		T
Colon			■					■		T
Trocadero			■					■		T
Animas			■					■		T
Virtudes			■					■		T
Neptuno			■				■			T2
Corrales			■					■		T
Apocada			■					■		T
Gloria			■					■		T
Misión			■					■		T
O'Relly			■					■		T
Obispo			■						■	T1
Obrapia			■					■		T
Amargura			■					■		T
Lamparilla			■					■		T
Teniente Rey			■				■			T2
Muralla			■				■			T2
Sol			■					■		T
Santa Clara			■					■		T
Luz			■					■		T
Acosta			■					■		T
Jesus María			■					■		T
Merced			■					■		T
Leonor Perez (paula)			■					■		T
San Isidro			■					■		T
Dragones			■				■			A
Monte (Máximo Gómez)			■	■				■		A

Anexo 7

Clasificación espacio trazado tipo cruce del Vedado y la Habana Vieja

Para la clasificación de los espacios públicos del Vedado y la Habana Vieja se han considerado la clasificación de los cruces a partir de la tipologización en espacios de recorrido, definida en esta tesis, y otros dos elementos que definen las cualidades del cruce. En primer lugar, se consideran el número de vías que intervienen en el cruce, dos o más vías, y la geometría del cruce, según el ángulo de intersección, si fuese ortogonal en 90º, o con determinada oblicuidad <90º. También se han considerado el patrón de cruce, si es **X**, se refiere a calles que son continuadas, por tanto permiten la conectividad en las cuatro direcciones del cruce, y el patrón **T**, que permite la conectividad en tres de las direcciones del cruce.

Para la clasificación del espacio de cruce, se tomaron datos desde el terreno, observando las calles, realizando dibujos, y los datos fueron procesados, obteniendo las siguientes tablas resumen, para la clasificación del espacio trazado de cruce del Vedado y la Habana Vieja

En la columna clasificación, se agrupan las distintas clasificaciones, referidos a: **A**: Atípicos, y **T**: como típicos locales, diferenciados en los distintos cruces que existen en el Vedado con las mismas morfologías urbanas, que se clasifican en 8 grupos como se muestran en las siguientes tablas y se representa en los planos 19, 20 y 21 Clasificación de los espacios trazados tipo cruce en el Vedado. Los espacios trazados tipo cruce de la Habana Vieja, se representan en los planos 22, 23 y 24 de Clasificación de espacio trazado tipo cruce en la Habana Vieja. Esta clasificación arrojó un total de 7 grupos más de espacios definidos según las características de clasificación que se reflejan en el capítulo 3 de la tesis.

Clasificación de las intersecciones de calles en espacios trazados de cruce

VEDADO

	INTERSECCIONES ENTRE CALLES	# DE VÍAS INTERSECTADAS					TIPO DE VIA				clasificación
		2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
MALECÓN (atípica)	24				90	**T**					T1
	22				90	**T**					T1
	20				90	**T**					T1
	18				90	**T**					T1
	16				90	**T**					T1
	14				90	**T**					T1
	12				90	**T**					A
	10				90	**T**					T1
	6				90	**T**					T1
	4				90	**T**					T1
	2				90	**T**					T1
	Paseo				90	**T**					A
	A				90	**T**					T1
	B				90	**T**					T1
	D				90	**T**					T1
	E				90	**T**					T1
	F				90	**T**					T1
	G (Ave de los Presidentes)				90	**T**					A
	I				90	**T**					T1
	J				90	**T**					T1
	K				90	**T**					T1
	L				<90	**T**					T1
	M				<90	**T**					T1
	N				<90	**T**					T1
	O				<90	**T**					T1
	1ª				<90	**T**					T1
	3ª				<90	**T**					T1
	5ª				<90	**T**					T1
	7ª (Calzada)				<90	**T**					A
	9ª (Linea)				<90	**T**					A
	23				<90	**T**					A

Clasificación de las intersecciones de calles en espacios trazados de cruce

VEDADO

	INTERSECCIONES ENTRE CALLES	# DE VÍAS INTERSECTADAS					TIPO DE VIA				clasificación
		2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
LINEA (atipica)	24				90	**X**					T2
	22				90	**X**					T2
	20				90	**X**					T2
	18				90	**X**					T2
	16				90	**X**					T2
	14				90	**X**					T2
	12				90	**X**					T2
	10				90	**X**					T2
	6				90	**X**					T2
	4				90	**X**					T2
	2				90	**X**					T2
	Paseo				90	**X**					A
	A				90	**X**					T2
	B				90	**X**					T2
	D				90	**X**					T2
	E				90	**X**					T2
	F				90	**X**					T2
	G (Ave de los Presidentes)				90	**X**					A
	I				<90	**X**					T3
	J				<90	**X**					T3
	K				<90	**X**					T3
	L				<90	**X**					T3
	M				<90	**X**					T3
	N				<90	**X**					T3
	O				<90	**X**					T3
	7ª (Calzada)				<90	**X**					A
	Malecón				<90	**T**					

INTERSECCIONES ENTRE CALLES		# DE VÍAS INTERSECTADAS					TIPO DE VIA				clasificación
		2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
23 (atípica)	24				90	T					T4
	22				90	T					T4
	20				<90	T					T3
	18				90	T					T4
	16				<90	T					T3
	14				<90	X					T3
	12				90	T					A1
	10				90	T					T4
	6				90	T					T4
	4				90	T					T4
	2				90	T					T4
	Paseo				90	T					A
	A				90	T					T4
	B				90	T					T4
	D				90	T					T4
	E				90	T					T4
	F				90	T					T4
	G (Ave de los Presidentes)				90	T					A
	I				90	T					T4
	J				90	T					T4
	K				90	T					T4
	L				90	T					A1
	M				90	T					T4
	N				90	T					T4
	O				90	T					T4
	Malecón				90	T					A

CALLES		# DE VÍAS INTERSECTADAS					TIPO DE VIA				clasificación
		2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
CALLES PASEO Y G (atipicas A1)	1ª				90	X					T5
	3ª				90	X					T5
	5ª				90	X					T5
	7ª (Calzada)				90	X					T5
	9ª (Linea)				90	X					T5
	11				90	X					T5
	13				90	X					T5
	15				90	X					T5
	17				90	X					T5
	19				90	X					T5
	21				90	X					T5
	23				90	X					T5
	25				90	X					T5

CALLE		# DE VÍAS INTERSECTADAS					TIPO DE VIA				clasificación
		2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
CALLES 12 Y L (atipicas A2)	1ª				90	**T**					T7
	3ª				90	**T**					T7
	5ª				90	**T**					T6
	7ª (Calzada)				90	**X**					A
	9ª (Linea)				90	**X**					A
	11				90	**X**					T6
	13				90	**X**					T6
	15				90	**X**					T6
	17				90	**X**					T6
	19				90	**X**					T6
	21				90	**X**					T6
	23				90	**X**					T6
	25				90	**X**					T6

Clasificación de las intersecciones de calles en espacios trazados de cruce

VEDADO

CALLES	TIPO DE VIA				# DE VÍAS INTERSECTADAS					CALLES	TIPO DE VIA				clasificación
	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce		Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
1ª								90	**X**	O					T8
3ª								90	**X**	10					T8
5ª								90	**X**	8					T8
11								90	**X**	6					T8
13								90	**X**	4					T8
15								90	**X**	2					T8
17								90	**X**	N					T8
19								90	**X**	A					T8
21								90	**X**	B					T8
23								90	**X**	C					T8
25								90	**X**	D					T8
								90	**X**	E					T8
								90	**X**	F					T8
								90	**X**	H					T8
								90	**X**	I					T8
								90	**X**	J					T8
								90	**X**	K					T8
								90	**X**	M					T8

Clasificación de las intersecciones de calles en espacios trazados de cruce

HABANA VIEJA

	INTERSECCIONES ENTRE CALLES	# DE VÍAS INTERSECTADAS					TIPO DE VIA				clasificación
		2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
MALECÓN, AVE DEL PUERTO, SAN PEDRO(atípica)	Tacón	■			<90	T			■		A
	Oficios	■			<90	T		■		■	A
	Mecaderes	■			<90	T		■		■	T9
	Ave de las Misiones, Bélgica, Egido	■		■	90	T	■				A
	Zulueta, Agramonte	■		■	90	T	■				A
	Prado (Paseo Martí)		■	■	<90	T	■				A
	O'Relly	■			90	T			■		T9
	Obispo	■			90	T				■	T9
	Obrapia	■			90	T			■		T9
	Amargura	■			90	T			■		T9
	Lamparilla	■			90	T			■		T9
	Teniente Rey	■			90	T		■			T9
	Muralla	■			90	T		■			T9
	Sol	■			90	T			■		T9
	Santa Clara	■			90	T			■		T9
	Luz	■			90	T			■		T9
	Acosta	■			90	T			■		T9
	Jesus María	■			90	T			■		T9
	Merced	■			90	T			■		T9
	Leonor Perez (paula)	■			90	T			■		T9
	San Isidro	■			90	T			■		T9

Clasificación de las intersecciones de calles en espacios trazados de cruce

HABANA VIEJA

	INTERSECCIONES ENTRE CALLES	# DE VÍAS INTERSECTADAS					TIPO DE VIA				clasificación
		2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
PRADO	Tejadillo			■	90	T			■		T11
	Empedrados			■	90	T			■		T11
	Genio			■	90	T			■		T11
	Refugios			■	90	T			■		T11
	Colon	■			90	X			■		T5
	Trocadero			■	90	T			■		T11
	Animas			■	90	T			■		T11
	Virtudes			■	90	T			■		T11
	Neptuno	■			90	X		■			T11

Clasificación de las intersecciones de calles en espacios trazados de cruce

HABANA VIEJA

	CALLES	# DE VÍAS INTERSECTADAS					TIPO DE VIA				clasificación
		2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
OBISPO (típica)	Oficios	■			90	X		■		■	T12
	Mecaderes	■			90	X		■		■	T12
	San Ignacio	■			90	X			■	■	T12
	Cuba	■			90	X		■			T12
	Aguiar	■			90	X			■		T12
	Damas	■			90	X			■		T12
	Habana	■			90	X			■		T12
	Compostela	■			90	X			■		T12
	Aguacate	■			90	X			■		T12
	Picota	■			90	X			■		T12
	Villegas	■			90	X			■		T12

Clasificación de las intersecciones de calles en espacios trazados de cruce

HABANA VIEJA

		CALLES	# DE VÍAS INTERSECTADAS					TIPO DE VIA				clasificación
			2	mas de 2	parque-calle	angulo de cruce	patrón de cruce	Principal	Conectora	Local	Comercial Peatonal	
ZULUETA Y AGRAMONTE	AVE DE LAS MISIONES, BÉLGICA, EGIDO	Cuarteles				90	X					T10
		Chacón				90	X					T10
		Tejadillo				90	X					T10
		Empedrados				90	X					T10
		Genio				90	X					T10
		Refugios				90	X					T10
		Colon				90	X					T10
		Trocadero				90	X					T10
		Animas				90	X					T10
		Virtudes				90	X					T10
		Neptuno				90	X					A
		Corrales				90	X					T10
		Apocada				90	X					T10
		Gloria				90	X					T10
		Misión				90	X					T10
		O'Relly				90	X					T10
		Obispo				90	X					A
		Obrapia				90	X					T10
		Amargura				90	X					T10
		Lamparilla				90	X					T10
		Teniente Rey				90	X					T10
		Muralla				90	X					T10
		Monte (Máximo Gómez)				<90	X					A
		Sol				90	X					T10
		Santa Clara				90	X					T10
		Luz				90	X					T10
		Acosta				90	X					T10
		Jesus María				90	X					T10
		Merced				90	X					T10
		Leonor Perez (paula)				90	X					T13
		San Isidro				90	X					T13
		Dragones				90	X					A

Anexo 8

Clasificación espacio trazado tipo estancia del Vedado y la Habana Vieja

Para la clasificación de los espacios trazados tipos del Vedado y la Habana Vieja, se han considerado la clasificación de espacios públicos establecidas por el Instituto de Planificación Física de Ciudad de la Habana (IPFCH). Para los espacios de estancia se consideró la clasificación de los espacios públicos con tipología de parques, microparques, plazas y paseos. Las características físicas que se han tenido en cuenta para esta clasificación parten de la ocupación de la manzana, si el parque ocupa una superficie del 100 % de la manzana, o parcial entre un 25 y un 50%, también se consideran los parques que tienen superficie superior a un 100%. El otro factor formal, es la asociación de este parque en relación a otros componentes urbanos, como la calle, el edificio, o ambos, además de la relación directa que pueda tener algún espacio con el mar, como limite físico natural existente en esta zona de estudio.

Para la clasificación del espacio de estancia, se tomaron datos, desde el terreno, observando los parques, plazas, paseos, realizando dibujos, y los datos fueron procesados, obteniendo las siguientes tablas resumen, para la clasificación del espacio trazado de estancia del Vedado y la Habana Vieja.

En la columna clasificación, se agrupan las distintas clasificaciones, referidas a: **A**: Atípicos, y típicos desde el grupo **T1**, con las características morfológicas que los definen, hasta el grupo **T6**, que contempla la clasificación de todos estos espacios públicos del Vedado, en espacios trazados de estancia, como se muestra en la siguiente tabla. Los planos de Clasificación de los espacios trazados tipo estancia del Vedado y la Habana Vieja, plano 25 y 26 se representan en el capítulo 3 de la tesis.

Clasificación de los parques, microparques y paseos en espacios trazados de estancia

VEDADO

ESPACIO PÚBLICO	SUS LIMITES				OCUPACION/ MANZANA				clasificación
	calles	calles y edificios	edificios	calle mar	Parcial (25-50%)	Total (100%)	mas del 100 %	lineal	
Malecon				■				■	A
Plaza de la Juventud	■					■			T3
Parque Calixto García	■					■			T3
Parque Trotcha		■			■				T2
Parque Wilfredo Lam	■					■			T1
Parque John Lenon	■					■			T1
Parque Paseo y 23		■			■				T2
Paseo	■							■	T4
Parque Villalón	■					■			T1
Parque Linea y D		■			■				T2
Parque Martin Luther King		■			■				T2
Parque Mariana Grajales	■					■			T1
Paseo Calle G	■							■	T4
Micro parque Linea y G	■				■				T5
Microparque Linea, 13 y H	■				■				T5
Parque Victor Hugo	■					■			T1
Parque el Quijote		■			■				T2
Parque Riviera		■			■				T2
Parque los Artesanos		■			■				T2
Parque La Piragua	■					■			T5
Micro parque Linea y 15	■				■				T5
Parque Linea y G	■				■				T5
Parque el Maine	■					■			T3

Clasificación de los parques, microparques y paseos en espacios trazados de estancia

HABANA VIEJA

ESPACIO PÚBLICO	SUS LIMITES				OCUPACION/ MANZANA				clasificación
	calles	calles y edificios	edificios	calle mar	Parcial (25-50%)	Total (100%)	mas del 100 %	lineal	
Malecón				■				■	A
Paseo del Prado	■							■	T4
Parque central	■					■			T1
Jardines del Capitolio		■					■		A
Parque de la Fraternidad Americana	■						■		A
Parque del Agrimensor	■					■			T1
Small Park	■					■			T5
San Pedro		■			■				T5
Alameda de Paula	■							■	T4
Parque Aracelio Iglesias		■			■				T5
Parque Guayasamin		■			■				T2
Fuente de la India	■				■				T5
Parque Humbolt		■			■				T2
Plaza San Francisco		■			■				T2
Plaza Vieja			■			■			T6
Plaza del Santo Cristo del Buen Viaje		■			■				T2
Parque Albear		■			■				T2
Parque Cervantes	■					■			T1
Plaza de Armas	■					■			T1
Parque Trece de Marzo	■					■			T1
Plaza de la Catedral			■		■				T6
Parque Jose de la Luz y Caballeros	■					■			T3
Parque de la Punta				■		■			A
Parque de los mártirez de Medicina	■						■		T5
Parque de los Enamorados	■					■			T5

Anexo 9

Entrevista realizada a los usuarios y usuarias del parque Víctor Hugo y la Plaza Vieja.

GUIA PARA LA ENTREVISTA DE LAS PERSONAS VISITANTES DE:					
PARQUE /PLAZA:					
NOMBRE:					
EDAD:		SEXO:		OCUPACIÓN:	
DISCAPACIDAD:		SUPERIOR AL 33%			
		MAYOR:			
PREGUNTAS					
¿Con que frecuencia viene al parque/plaza?					
¿Visita el parque sola(o) o acompañada (o)?					
Le gusta venir al parque/plaza?. ¿Por qué?					
Le resulta fácil venir al parque /plaza?					
Se siente segura(o) caminando por las calles y/o cruzando las calles para llegar al parque/plaza?					
¿Por dónde cruza la calle?					
¿Usa mucho la esquina de la calle? Que actividades hace en la esquina de la calle?					
Reconoce bien el parque/plaza, y entiende las actividades que puede hacer aquí?					
¿Qué actividades hace en el parque/plaza?					
¿Qué otras actividades le gustaría hacer en el parque/plaza?					
¿Cree que el parque/plaza esté equipado para personas con discapacidad? Que lleven bastón o sillas de ruedas, o sean débiles visuales…					
Evalue de 0 a 3 la calidad y seguridad de las calles que usa para llegar al parque/plaza.					
Evalue de 0 a 3, la calidad seguridad del cruce de alrededor del parque, que usa para acceder aquí.					
Evalue la calidad seguridad del parque.					
0: no existe					
1: mala					
2: regular					
3: buena					

Anexo 10

Muestra de los encuestados para la evaluación de la accesibilidad en el Parque Víctor Hugo del Vedado

Se realizaron doce [12] encuestas a visitantes, usuarios del parque que usan las calles, y el parque con frecuencia. Esta entrevista se hizo de forma individual, anónima, a cada uno de los encuestados, y se procesaron los resultados de forma individual, y luego fueron usados para evaluar los espacios trazados tipos de recorrido, cruce y estancia del Vedado.

La tabla que se muestra a continuación resume las entrevistas a los usuarios y usuarias del parque Víctor Hugo del Vedado.

Persona	Edad	Sexo	Ocupación	Discapacidad	Valoraciones generales de las preguntas 1 a la 11 usadas para este anexo	Evaluación de las calles	Evaluación del cruce	Evaluación del parque
1	25	F	Enfermera	33%	Las consideraciones generales de los usuarios entrevistaron han sido desfavorables en general para el parque. Señalan que las calles no son cómodas, están llenas de baches el pavimento, desniveles indesados, las raices de los árboles fomdosos rompen el piso y no los arreglan. No hay suficiente iluminación de noche, por lo que no usan el parque. Cruzan la calle por donde quieran, porque la esquina no está equipada para cruzar las calles, aunque manifiestan que si estuviese bien señalizada, usarían las intersecciones entre las vías para cruzar, ya que sería más seguro. Es evidente la falta de mobiliario, ya que es insuficiente el que existe. Denuncian el bandalismo nocturno del parque, sobre todo por los jóvenes. No se consiguen mejoras ni mantenimiento del espacio público, ni se piensa en las personas con discapacidad. Ellas tienen que salir de casa acompñada siempre, porque solas no se atreven, por la inseguridad. Le tienen un gran afecto al parque, y al barrio en general, reconocen los valores de las calles, y de los espacios públicos, y desean una mejora en el diseño de los mismos.	1	1	2
2	56	M	Profesor	NO		2	1	2
3	34	M	Taxista	NO		1	1	1
4	44	F	Traductora	NO		2	1	2
5	67	F	Ama de Casa	Superior 33%		1	1	1
6	70	F	Ama de Casa	33%		1	1	1
7	22	F	Estudiante	NO		2	2	3
8	16	M	Estudiante	NO		1	1	2
9	17	M	Estudiante	NO		1	1	3
10	68	M	Jubilado	33%		1	1	2
11	38	M	Chofer	NO		1	1	1
12	35	F	Económica	NO		1	1	2
						0_NO EXISTE	0_NO EXISTE	0_NO EXISTE
						1_MALA	1_MALA	1_MALA
						2_MEDIA	2_MEDIA	2_MEDIA
						3_BUENA	3_BUENA	3_BUENA

Anexo 11

Muestra de los encuestados para la evaluación de la accesibilidad en la Plaza Vieja

Se realizaron doce [12] encuestas a visitantes, usuarios del parque que usan las calles, y el parque con frecuencia. Esta entrevista se hizo de forma individual, anónima, a cada uno de los encuestados, y se procesaron los resultados de forma individual, y luego fueron usados para evaluar los espacios trazados tipos de recorrido, cruce y estancia de la Habana.

La tabla que se muestra a continuación resume las entrevistas a los usuarios y usuarias de la Plaza Vieja

Persona	Edad	Sexo	Ocupación	Discapacidad	Valoraciones generales de las preguntas 1 a la 11 usadas para este anexo	Evaluación de las calles	Evaluación del cruce	Evaluación de la plaza
1	45	F	Bibliotecaria	NO	Las opiniones generales de los entrevistados manifiestan que las calles están en muy mal estado, hay muchos huecos, en días de abastecimiento de agua, se inundan porque las instalaciones de agua están rotas y no se puede caminar bien, porque las aceras son estrechas. El cruce es seguro en las cuatro calles, porque son peatonales las calles, pero para una persona con discapacidad motora no resulta facil caminar por el centro histórico porque el pavimento es de adoquines y la ciudad no está equipada para estas personas. Las aceras son estrechas y no cabe bien ni siquiera una persona, porque camina muy pegada a los edificios antiguos. La plaza vieja lleva muchos años en rehabilitación y nunca la terminan, cuando acaben la OhCH tendrá que empezar de nuevo porque los edificios se estan deteriorando nuevamente. Hay buena luz, pero no hay mobiliario urbano para descansar, solo las terrazas de los comercios, pero son en divisa y no todos tenemos acceso. es muy linda la plaza, por sus edificos y es un atractivo cultural para cubanos y extrangeros.	1	2	3
2	48	M	Chofer de CocoBici	NO		1	1	3
3	22	F	Camarera	NO		1	1	3
4	36	F	Recepcionista	NO		1	1	2
5	78	M	Jubilado	33%		1	1	3
6	76	F	Ama de Casa	33%		1	1	2
7	60	F	Médico	NO		2	2	3
8	37	M	Guia Turístico	33%		1	1	3
9	19	F	Estudiante	NO		2	2	3
10	21	M	Estudiante	NO		1	2	3
11	38	M	Arquitecto	NO		1	1	2
12	55	F	Ama de Casa	NO		1	2	3

0_NO EXISTE	0_NO EXISTE	0_NO EXISTE
1_MALA	1_MALA	1_MALA
2_MEDIA	2_MEDIA	2_MEDIA
3_BUENA	3_BUENA	3_BUENA