

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



LA ACCESIBILIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS CON PLATAFORMA ÚNICA DE CONVIVENCIA.

Análisis y Clasificación de las soluciones existentes. Avances y nuevos problemas. Posibles parámetros e Indicadores de Accesibilidad

Delfín Jiménez Martín



Noviembre, 2015

página intencionadamente en blanco

D12

Tribunal nombrado por el Mgfc. Y Excmo. Sr Rector de la Universidad Politécnica de Madrid, el día _____ de _____ de _____

Presidente: _____

Vocal: _____

Vocal: _____

Vocal: _____

Secretario: _____

Realizado el acto de defensa y lectura de la Tesis el día _____ de _____
de _____

En _____

Calificación: _____

El Presidente

Los Vocales

El secretario

página intencionadamente en blanco

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio (DUyOT)
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM)
Universidad Politécnica de Madrid (UPM)

TESIS DOCTORAL

Autor: Delfín Jiménez Martín
Arquitecto

Directores: Julio Pozueta Echávarri
Dr. Ingeniero de Caminos

Jesús Hernández Galán
Dr. Ingeniero de Montes

Madrid, 2015

página intencionadamente en blanco

A Mina

página intencionadamente en blanco

«Dada la interrelación entre el espacio y la conducta humana, quienes diseñan edificios, barrios, espacios públicos y ciudades necesitan del aporte de diversas disciplinas que permitan entender los procesos, el simbolismo y los comportamientos de las personas. No basta la búsqueda de la belleza en el diseño, porque más valioso todavía es el servicio a otra belleza: la calidad de vida de las personas, su adaptación al ambiente, el encuentro y la ayuda mutua. También por eso es tan importante que las perspectivas de los pobladores siempre completen el análisis del planeamiento urbano». (FRANCISCO, 2015)

“Perderse en Eudossia es fácil: pero cuando te concentras en mirar la alfombra reconoces la calle que buscabas en un hilo carmesí o índigo o amaranto que a través de una larga vuelta te hace entrar en un recinto de color púrpura que es tu verdadero punto de llegada. Cada habitante de Eudossia confronta con el orden inmóvil de la alfombra una imagen suya de la ciudad, una angustia suya, y cada uno puede encontrar escondida entre los arabescos una respuesta, el relato de su vida, las vueltas del destino” (CALVINO, 1972)

página intencionadamente en blanco

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar me gustaría agradecer a las dos personas que me sumergieron en el mundo del urbanismo y la accesibilidad: a Felipe y a Elena. Con ellos aprendí a trabajar con ilusión, a saber lo que es el rigor en el trabajo y a la vez hacerlo con alegría y disfrutando. Esta tesis no es sino uno de los frutos de aquella experiencia. Y esta cadena de confianza ha continuado y ha tenido un eslabón clave en la Fundación ONCE, que confió desde el primer momento en este proyecto de tesis y mostró todo su apoyo y ayuda para este trabajo que pretende acercar un poco más la arquitectura y el urbanismo a la integración de todas las personas.

En segundo lugar me gustaría agradecer a mis directores de tesis Julio Pozueta y Jesús Hernández por la confianza depositada en mí, por su paciencia conmigo y mi desesperante ritmo de trabajo, por sus sabios criterios y consejos, y por sus correcciones prácticas, eficaces y siempre en positivo y de forma constructiva, que me han ayudado no sólo a aprender y mejorar, sino a seguir motivado en esta carrera de largo recorrido que me ha supuesto la realización de la tesis.

También quiero agradecer a todas las personas que han participado de muy diferentes formas en este viaje: a Marcos Montes y la asociación “A Pie, Viandantes”, a Guillermo Hermida y M^a Jesús Vicente de la ONCE, a Silvia Muñoz de FEAPS, a Leandro Rodríguez de CNSE y a M^a Carmen Fernández de Fundación ONCE, por su participación en las entrevistas y reuniones de trabajo, y su disponibilidad y facilidad para compartir experiencias y conocimientos que pudieran contribuir a la investigación.

También quiero dar las gracias a todos los compañeros, colegas de trabajo y amigos que se han ido interesando por los progresos y avances aunque fueran pequeños: a Fefa por su continuo interés, a Yolanda por su incansable y fundamental ánimo y motivación, a Jose Antonio por sus consejos, a Fionnuala, Elisabet, Soren, Anette y Eoin por su apoyo en la documentación,... y también a los que me han auxiliado en momentos de crisis: a Isabel con los casos de estudio, a Mario con las tablas de Excel, a Pablo con las fotos... y todos los amigos que me han ido animando cada día. A mis hermanas por su apoyo desde la experiencia vivida de ‘pasar por una tesis’ y a mis padres por su incondicional apoyo también ahora, como siempre.

Y por último y en especial a mis hijas Lucía y Elisa y a mi mujer, Mina. Sin ellas esto habría sido imposible. Por aguantar mis ausencias, por apoyarme y animarme en la tesis, por ayudarme en todo eso que luego no se vé, y por cargar con otros trabajos y tareas profesionales y familiares para que yo pudiera seguir adelante y llegar a buen puerto. Y por fin al buen padre Dios que cada día me ha ido acompañando y con el que he ido conociendo estos “espacios de convivencia”

página intencionadamente en blanco

ABSTRACT / RESUMEN

RESUMEN

Los espacios de plataforma única de convivencia (EPUC) son espacios singulares, cuyo desarrollo en las últimas décadas se ha traducido en una diversidad de tipos indefinida y que ha propiciado no pocas dificultades en cuanto a su uso, derivadas muchas veces de la confusión en cuanto al propio concepto de convivencia y espacio compartido. En particular algunos colectivos han puesto sobre la mesa las carencias de accesibilidad de estos espacios que paradójicamente son considerados por muchos ciudadanos como más accesibles que las calles convencionales.

Para el estudio de la mejora de la accesibilidad en estos espacios se plantean tres líneas de investigación: la pluralidad de usuarios y de utilización de la vía pública; la diversidad en la formalización de los diferentes espacios públicos con plataforma única de convivencia; y las carencias de accesibilidad existentes en estos espacios y posibilidades de mejora desde el diseño.

Así en la primera parte de la investigación se aborda el análisis de la diversidad de usuarios y la diferente utilización de la calle que realizan los peatones en función de sus necesidades. Se analizan diferentes clasificaciones de usuarios de la vía pública y las diferentes necesidades existentes que tienen los peatones. Dichos análisis convergen en una propuesta de clasificación peatonal. En la segunda parte de la investigación se establece una red de indicadores específicos para analizar las diferentes características de los EPUC y su aplicación a 70 casos de estudio. En la tercera parte de la investigación se aúnan las conclusiones de las dos partes anteriores para analizar de forma concreta las necesidades específicas de accesibilidad existentes en los EPUC.

ABSTRACT

The single-platform spaces of coexistence (level surfaces or shared surfaces), or EPUC in its Spanish acronym, have become singular spaces whose development in recent decades has resulted in an undefined variety of types. This has led to many difficulties in their use, often also related to certain confusion about the concept of coexistence and shared spaces in itself. In particular some groups have raised concerns about the inadequate accessibility in these spaces, which, paradoxically, are considered by many citizens as more accessible than conventional streets.

Three research areas are posed to study the improvement of accessibility for single-platform spaces of coexistence (EPUC): the plurality of users and different uses of public roads, diversity in the formalization of the different public realm designed with level surfaces, and existing deficiencies in accessibility in these spaces and possibilities for improvement from a design point of view.

Thus in the first part of the research, the focus is on the analysis of the diversity of users and the different ways in which pedestrians use the streets depending on their needs. Different classifications of users of public roads as well as the different current needs of pedestrians are analyzed. These analyses converge on a proposed classification of pedestrians. In the second part of the research, a set of indicators is proposed with the aim of analyzing the different characteristics of the EPUC and the application of these indicators on 70 case studies. Finally, the conclusions of the previous two parts come together to discuss in a concrete manner specific accessibility-related needs in the EPUC.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	xi
ABSTRACT / RESUMEN	xiii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	xv
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. APROXIMACIÓN AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1.1.- Los espacios de plataforma de convivencia	2
1.1.2.- La evolución de la concepción de la accesibilidad	2
1.1.3.- La identificación accesibilidad / silla de ruedas	3
1.1.4.- ¿Los EPUC como paradigma de accesibilidad?	4
1.1.5.- Planteamiento del problema; pregunta de investigación.....	6
1.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.2.1.- Objetivos	7
1.2.2.- Hipótesis.....	8
1.2.3.- Justificación del tema de investigación.....	8
1.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN. METODOLOGÍA	10
1.3.1.- Diseño general de la investigación.....	10
1.3.2.- Metodología de la investigación	13
2. LOS EPUC, LA PLATAFORMA ÚNICA Y EL ESPACIO COMPARTIDO	17
2.1. CONCEPTOS Y TERMINOLOGÍA	18
2.1.1.- Plataforma única	18
2.1.2.- Prioridad peatonal.....	18
2.1.3.- Espacio compartido – espacio de coexistencia	20
2.1.4.- Espacios de plataforma única de convivencia (EPUC).....	21
2.2. LA DIVERSIDAD EN LA VÍA PÚBLICA	23
2.2.1.- Diversidad de vías, diversidad de fachadas.....	23
2.2.2.- Diversidad de actividades en la calle	23
2.2.3.- Diversidad de usos y diversidad de usuarios	24
2.3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.....	26
2.3.1.- Antecedentes del espacio compartido	26
2.3.2.- La concepción del espacio compartido	32
2.3.3.- La prioridad peatonal y la reinterpretación del <i>shared space</i>	35
2.4. EL ESPACIO COMPARTIDO EN EL MUNDO	37
2.4.1.- El espacio compartido en europa	37
2.4.2.- Espacios compartidos en otros países	39
2.4.3.- La plataforma única en españa	48
2.5. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LOS EPUC.....	56
2.5.1.- FUNDAMENTOS.....	56
2.5.2.- Pasos en el proceso del espacio compartido	59
2.5.3.- Fortalezas y debilidades:	61

3. PRIMERA PARTE: DIVERSIDAD DE USUARIOS Y DE USOS.....	63
3.1. DIVERSIDAD FUNCIONAL, DE UTILIZACIÓN Y USUARIOS, EN EL ESPACIO PÚBLICO	64
3.2. DIVERSIDAD DE USUARIOS; TIPOLOGÍAS PEATONALES	66
3.2.1.- Clasificaciones habituales de usuarios de la vía pública	66
3.2.2.- Clasificaciones en función de las capacidades funcionales.....	68
3.3. DIVERSIDAD DE USOS; ACCIONES Y NECESIDADES EN LA VÍA PÚBLICA.....	73
3.3.1.- Caminar: deambular y maniobrar	73
3.3.2.- Interactuar con los elementos en la vía pública:	78
3.3.3.- Orientarse:	79
3.3.4.- Convivir con los vehículos:	83
3.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA 1ª PARTE DE LA INVESTIGACIÓN	85
3.4.1.- La existencia de otros factores.....	85
3.4.2.- Limitaciones clave	86
3.4.3.- Necesidades aún sin considerar	86
3.5. UNA PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN	87
4. SEGUNDA PARTE: DIVERSIDAD EN LA FORMALIZACIÓN DE LOS EPUC.....	93
4.1. ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD TIPOLÓGICA DE EPUC.....	94
4.1.1.- Universo y selección de la muestra.....	94
4.1.2.- Casos de estudio considerados	95
4.1.3.- Análisis de cada caso de estudio	97
4.2. DESARROLLO DE INDICADORES.....	98
4.2.1.- Creación del sistema de indicadores.....	98
4.2.2.- Indicadores sobre características de diseño	103
4.2.3.- Indicadores sobre la movilidad en los diferentes EPUC.....	107
4.2.4.- Indicadores sobre uso peatonal; la funcionalidad en los EPUC	113
4.2.5.- Indicadores sobre la seguridad vial en los EPUC.....	117
4.2.6.- Indicadores sobre la gestión de los EPUC	120
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS PRIMARIOS DE LA 2ª PARTE DE LA INVESTIGACIÓN	122
4.3.1.- Valoración de los resultados primarios.....	122
4.3.2.- Observaciones sobre características de diseño	122
4.3.3.- Observaciones sobre movilidad	126
4.3.4.- Observaciones sobre el uso peatonal	130
4.3.5.- Observaciones de seguridad vial.....	134
4.3.6.- Observaciones de gestión de la accesibilidad	136
4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS COMBINADOS DE LA 2ª PARTE DE LA INVESTIGACIÓN .	138
4.4.1.- Resultados combinados con el indicador de localización	138
4.4.2.- Resultados combinados con el indicador de situación	143
4.4.3.- Resultados combinados con el lugar de tránsito	148
4.5. FACTORES CLAVE EN LA CARACTERIZACIÓN TIPOLÓGICA DE LOS EPUC	153
4.5.1.- Un cambio de paradigma en el uso: la prioridad peatonal.....	153
4.5.2.- El control como clave de funcionamiento.....	154
4.5.3.- Diferentes grados y niveles de coexistencia	154

4.5.4.- Posibles clasificaciones de EPUC	156
4.5.5.- Frecuencia de tipologías EPUC.....	161
5. TERCERA PARTE: LA ACCESIBILIDAD EN LOS EPUC.....	163
5.1. DIFICULTADES PEATONALES DE ACCESIBILIDAD ESPECÍFICAS EN LOS EPUC.....	164
5.1.1.- Dificultades para caminar en los EPUC	164
5.1.2.- Dificultades para interactuar con elementos urbanos	166
5.1.3.- Dificultades para orientarse en los EPUC.....	167
5.1.4.- Dificultades de convivencia con los vehículos en los EPUC	172
5.2. LA COEXISTENCIA COMO FACTOR CLAVE EN LA ACCESIBILIDAD DE LOS EPUC.....	175
5.2.1.- La coexistencia como opción global, no sólo de diseño	175
5.2.2.- Diferentes vías de solución	177
6. CONCLUSIONES, EXTENSIONES Y RECOMENDACIONES	179
6.1. CONCLUSIONES GLOBALES Y CONCLUSIONES ESPECÍFICAS	180
6.1.1.- Sobre la diversidad y la utilización del espacio público	181
6.1.2.- Sobre el estudio de los epuc a través de indicadores específicos	184
6.1.3.- Sobre el diseño y la accesibilidad de los EPUC.....	186
6.2. REFLEXIÓN FINAL EN TORNO A LA HIPÓTESIS INICIAL	190
6.2.1.- Pertinencia con el trabajo realizado	190
6.2.2.- Comprobación de la hipótesis.....	191
6.3. RECOMENDACIONES PARA UNA CONSIDERACIÓN INTELIGENTE DE LOS EPUC.....	192
6.3.1.- Consideraciones específicas para el diseño de los EPUC	192
6.3.2.- La calidad del espacio público	193
6.3.3.- Resolución de tráficos	195
6.3.4.- Funcionalidad peatonal.....	198
6.3.5.- Compensación de riesgos.....	206
6.3.6.- Eficacia y permanencia.....	211
6.3.7.- Una matriz de claves de diseño en la ejecución de un EPUC.....	213
6.4. DESARROLLO Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	217
6.4.1.- Trabajos complementarios	217
6.4.2.- Futuras líneas de investigación	217
6.4.3.- Posibilidades de divulgación de resultados	219
A1 FICHAS DE CASOS DE ESTUDIO	221
A2 TABLAS DE RESULTADOS.....	295
A3 ENCUENTROS CON ENTIDADES	320
ENTREVISTA A “ASOCIACIÓN DE VIANDANTES”	321
ENCUENTROS CON OTRAS ENTIDADES	322
Encuentro con FEAPS	322
Encuentro con CNSE.....	322
Encuentro con ONCE	323
A4 BIBLIOGRAFÍA	324

1

INTRODUCCIÓN

1.1. APROXIMACIÓN AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1.- LOS ESPACIOS DE PLATAFORMA DE CONVIVENCIA

Con la progresiva intensificación del tráfico en las ciudades a lo largo del tiempo, desaparece la convivencia natural existente en las ciudades desde la antigüedad. Así ya a mediados del S.XX, tras el exponencial auge del tráfico rodado, surgen las recomendaciones y alternativas para recuperar la convivencia entre vehículos y peatones, como las realizadas en Holanda con el desarrollo del “woonerf” en los años setenta, las iniciativas varias de templado de tráfico (en Reino Unido entre otros), peatonalizaciones, calles de coexistencia y ya en el inicio del presente siglo, los espacios compartidos¹ y el “Shared Space” como proyecto impulsado desde la Unión Europea².

En España también este proceso de creación de calles de coexistencia³, con convivencia peatonal con otros tráficos, se ha desarrollado en las últimas décadas. Y así, multitud de Ayuntamientos, especialmente en los centros históricos, han ido promoviendo la construcción de calles de Plataforma Única de Coexistencia.

Sin embargo, a lo largo de todo este desarrollo, el estudio e intervención en estos espacios se ha centrado en la convivencia de los vehículos (coches y bicicletas principalmente) con un peatón tipo, sin tener en consideración la diversidad funcional⁴ de las personas que en la práctica utilizan esos espacios.

1.1.2.- LA EVOLUCIÓN DE LA CONCEPCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD

La evolución del propio término de Accesibilidad a lo largo de los últimos años ha influido en el diseño y adaptación del espacio público urbano. Así, de la visión inicial de Supresión de Barreras se pasó a una concepción de Accesibilidad Global y más tarde

¹ Sirvan de referencia las iniciativas del estudio de Hamilton-Baillie en el Reino Unido en 2003, entre otras.

² Proyecto “Shared Space 2004-2008 en varios países del Mar del Norte [www.share-space.org]. Información también desarrollada en POZUETA J, PORTO, M. “Los espacios Compartidos”. CiUr 59. Inst. Juan de Herrera 2008

³ Aunque bajo este término hay que indicar que se engloban soluciones de diferentes tipos, tal y como se apunta en POZUETA J, PORTO M. “Los espacios Compartidos”. CiUr 59. (pág 13)

⁴ Diversidad funcional es un término alternativo al de discapacidad que ha comenzado a utilizarse en España a partir de 2005 por iniciativa de los propios afectados. Pretende sustituir a otros cuya semántica puede considerarse peyorativa, tales como “discapacidad” o “minusvalía”. ROMANACH J. “Diversidad funcional, nuevo término...” Foro Vida Indep. 2005

de Accesibilidad Universal. Un papel determinante en este cambio lo han tenido la Unión Europea⁵, la LIONDAU⁶ y muy recientemente las Condiciones Básicas de Accesibilidad⁷. Se ha pasado de tomar como referencia las limitaciones de las personas a tomar como referencia las deficiencias del entorno, que es el que se debe ajustar a las necesidades de la persona, y no al revés. La incorporación de la “cadena de accesibilidad”⁸, con una visión integral de la misma, la interrelación de ámbitos (espacio público, edificaciones, transporte...), la incorporación de la accesibilidad de los servicios prestados en cada ámbito (y no sólo el entorno), completan algunos de los avances acontecidos en los últimos años y que inciden sobre la forma y contenido de los trabajos realizados.

1.1.3.- LA IDENTIFICACIÓN ACCESIBILIDAD / SILLA DE RUEDAS

La accesibilidad en el entorno construido en general, incluido el espacio público urbanizado, se ha identificado, en muchas ocasiones, con la accesibilidad de los usuarios de sillas de ruedas. Quizás la identificación con el SIA⁹ (Símbolo Internacional de Accesibilidad), que se refiere a la accesibilidad en general aunque se represente con una silla de ruedas, haya contribuido a ello, junto con la evidencia de que, en la mayoría

⁵ La Unión Europea (UE) define su estrategia en materia de discapacidad por medio de la “Comunicación de la Comisión sobre Igualdad de Oportunidades de las personas con Minusvalías” (1996) adoptando los principios establecidos en las Normas Uniformes citadas. A partir de esta fecha, el principio de igualdad de oportunidades pasa a ser el fundamento del planteamiento basado en el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad, y las medidas destinadas a superar las limitaciones funcionales empiezan a ser sustituidas por otras orientadas hacia la igualdad efectiva de derechos, partiendo de la premisa de que “*las barreras presentes en el entorno obstaculizan la participación social en mayor medida que las limitaciones funcionales*”.

⁶ LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

⁷ Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

⁸ La accesibilidad debe ser analizada como una cadena de acciones que deben vincularse necesariamente entre sí. Según la UNE 170001, se entiende por “cadena de accesibilidad” al conjunto de elementos que, en el proceso de interacción del usuario con el entorno, permiten la realización de las actividades previstas en él”. Este término está ampliamente desarrollado en el capítulo 9.4. Análisis Dinámico. Cadenas de Accesibilidad” del Libro Verde de Accesibilidad (ACCEPLAN, 2002) y anteriormente descrito como principio fundamental dentro de los factores clave para la Accesibilidad Universal (JUNCÀ UBIERNA J. A., 1997)

⁹ S.I.A. Símbolo Internacional de Accesibilidad para personas con discapacidad: Se trata de un símbolo de información reconocido internacionalmente, consistente en una simplificación de una figura de una persona en silla de ruedas en color blanco, sobre fondo azul cuadrado. Su uso queda detallado en la UNE 41501:2002 y en la ISO 7001:2007

de los casos, suelen ser las necesidades y barreras de los usuarios en silla de ruedas las más evidentes a simple vista. Sin embargo, esta identificación olvida las necesidades de otros peatones (personas mayores, personas con discapacidad visual, auditiva, cognitiva,...)



Ilustración 1: Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA)

1.1.4.- ¿LOS EPUC¹⁰ COMO PARADIGMA DE ACCESIBILIDAD?

Como ya se ha apuntado en el apartado anterior, la congestión de los centros históricos por los vehículos, los problemas de dimensión de la sección de calle para soportar la diversa actividad urbana, junto con una supuesta opción por la sostenibilidad¹¹ y la accesibilidad, han llevado a la creación, en muchas ciudades, de espacios de plataforma única de convivencia (EPUC) entre los peatones y las diferentes tipologías de vehículos (coche privado, transporte público, bicicletas,...).



Ilustración 2 Proyecto de la plataforma OpenIDEO para calles de Londres [www.openideo.com]

¹⁰ A lo largo de todo el documento se emplearán las siglas de EPUC para referirse a los Espacios de Plataforma Única de Convivencia

¹¹ La creación de espacios de convivencia suele ir asociada a una limitación de la circulación en vehículo privado, así como un templado en su velocidad. Sin embargo la pavimentación masiva con pavimentos transitables en detrimento de las zonas ajardinadas cuestiona dichas actuaciones de adoquinamiento y enlosado de granito sistemáticos. No desarrollo esta y otras cuestiones sobre la sostenibilidad de los espacios de convivencia ya que no es el objeto de la presente investigación.

Dejando al margen el tema de la sostenibilidad y centrándonos en el segundo de ellos, (la accesibilidad) es indudable la mejora que ha supuesto, para muchas personas con movilidad reducida, la supresión de la diferencia de niveles entre la zona de circulación vehicular y la peatonal, especialmente en los puntos de cruce, donde eran y son frecuentes las deficiencias en los rebajes de bordillos y en la ejecución de los vados. Esta circunstancia ha llevado a considerar la plataforma única como paradigma de la accesibilidad en el espacio público urbano en este inicio del S.XXI. Y así se ha llegado incluso a presentarse en múltiples ocasiones como la solución para la accesibilidad de los centros urbanos consolidados.

Sin embargo, desde una visión más amplia de la accesibilidad, podemos comprobar que esta identificación de la accesibilidad universal con la accesibilidad en silla de ruedas, desarrollada en el primer apartado, para algunas personas no sólo no es un avance, sino que es un retroceso en lo que a accesibilidad se refiere.

Así por un lado, las personas ciegas, al no existir diferencias de cota, pierden los elementos de referencia a la hora de deambular por la ciudad, y por otra parte, la desaparición de barreras hace sentirse vulnerables a muchos peatones (personas mayores, personas sordas,...) ante la circulación de bicicletas y tranvías¹² (agravado por el poco ruido que realizan al aproximarse).



Ilustración 3: Persona ciega circulando en un espacio de convivencia. [www.politics.co.uk]

El tratamiento y elección de pavimentos (texturas, colores), el uso de guías de encaminamiento, la señalización urbana para los peatones, mobiliario urbano adaptado, el contraste en el paisaje urbano, la visibilidad en los puntos de peligro, la iluminación,

¹² Y ahora también los coches eléctricos. Ref: MAY, G. "El Sonido del Silencio: el peligro de los vehículos eléctricos. EBU nº 80. 2011 [www.euroblind.org]

la integración del carril bici,... son también (además de los resaltes y desniveles) cuestiones a tener en cuenta a la hora de estudiar la accesibilidad de estos espacios.

1.1.5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA; PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Un estudio sobre la actualidad de este tema (“Estado del Arte”) y un análisis a través de una selección y Estudio de Casos permitirá conocer más a fondo los detalles de estas situaciones, que ya apuntan a una consideración parcial de la accesibilidad, tal y como se ha indicado en los apartados anteriores.

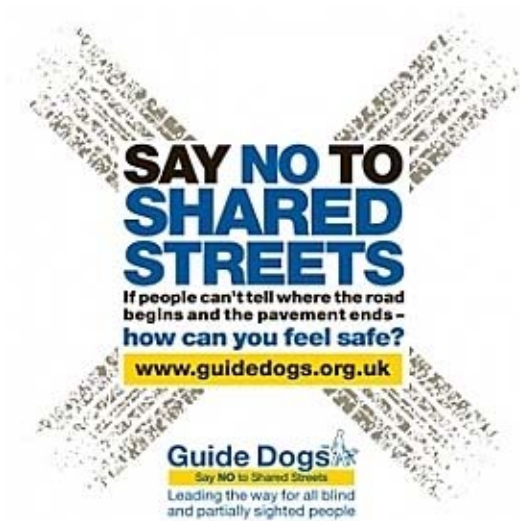


Ilustración 4 Campaña de protesta contra las calles de convivencia en Londres. [www.guidedogs.org.uk]

Así pues, ante esta situación surgen diferentes preguntas de estudio ¿Son eficaces las diferentes soluciones en espacios peatonales de convivencia desde la perspectiva de la accesibilidad?, ¿Hasta qué punto?, ¿Existen lagunas en las soluciones técnicas y de diseño adoptadas?, ¿Cuáles?, ¿Cómo se podría mejorar el estudio de estos espacios?, ¿Es posible valorar de forma objetiva y eficaz la accesibilidad de estos espacios?, ¿Cómo?

1.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente propuesta de investigación tiene como objeto el desarrollo de una Tesis Doctoral que desarrolle los siguientes objetivos:

1.2.1.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

La valoración, en los espacios de plataforma única de convivencia existentes en la actualidad, de la accesibilidad peatonal y la incidencia del diseño en la misma, desde la perspectiva de la diversidad funcional

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. *Identificación de la realidad existente* en la actualidad, a través de un estudio de casos donde se desarrolle un análisis de la accesibilidad en proyectos de este tipo en diferentes lugares de relevancia¹³.
2. *Clasificación de las diferentes tipologías analizadas*, en función de sus características de diseño y uso.
3. *Detección de los parámetros utilizados y las lagunas existentes* (y su carácter puntual o sistemático), en el campo de la accesibilidad, a través de una comparativa y diagnóstico del anterior análisis.
4. *Caracterización tipológica* específica de dichos espacios, en función de su nivel y tipo de accesibilidad.
5. *Estudio de posibles parámetros e indicadores específicos* sobre la Accesibilidad de estos espacios, para poder así establecer una valoración completa y objetiva sobre la accesibilidad, tal y como se pretende en el objetivo general antes enunciado.
6. *Planteamiento de diferentes pautas de diseño* que posibiliten una mejora en Accesibilidad Universal a la hora de desarrollar de proyectos de este tipo de espacios.

¹³ Para la elección de la muestra se desarrollarán con posterioridad los criterios de selección de dichos proyectos.

1.2.2.- HIPÓTESIS

A la vista de todo lo anterior, se plantea como hipótesis de estudio la siguiente:

“El diseño de los diferentes elementos que conforman los EPUC condiciona su accesibilidad; se pueden identificar y mejorar estas condiciones con la utilización de indicadores específicos e integrando la diversidad en el diseño de los mismos”.

1.2.3.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

CONVENIENCIA

Es preciso dar respuesta a la siguiente controversia actual: Las demandas de los colectivos de personas con discapacidad visual sobre los problemas de accesibilidad de estos espacios, frente a la proliferación de este tipo de vías y la presentación política muchas veces como paradigma de accesibilidad. Es necesario dar una respuesta metodológica a una solución en el espacio urbano que crece aparentemente sin un criterio de fondo, unos parámetros de diseño específicos y sin aprovechar el potencial que tienen estos espacios, haciendo muchas veces del mal uso por desconocimiento, un problema de una situación que antes no existía

RELEVANCIA SOCIAL

El conocimiento de las carencias de este tipo de espacios contribuirá a una mejora en el diseño y por tanto en un beneficio para todos los usuarios del espacio público, y en particular los que en la actualidad padecen más los problemas actuales de accesibilidad existentes, como son las personas con discapacidad visual, con dificultad de orientación, o capacidad limitada de reacción.

IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Los resultados de esta investigación pueden servir para revisar la actualidad normativa actual española sobre el diseño de estos espacios. Por otro lado permitirán abordar el problema de una forma más global, tanto desde de la perspectiva de diversidad de usos y usuarios, como desde la diversidad de elementos de diseño que pueden contribuir a la mejora del uso estos espacios.

VALOR TEÓRICO

La investigación aporta contenido a una tipología que, aunque responde a una necesidad antigua, se entiende como algo nuevo, parcialmente importado sin considerar ni entender muchas de los elementos, sentido y forma de uso de estos espacios.

UTILIDAD METODOLÓGICA

Las conclusiones en las diferentes partes de la investigación concluyen con aplicaciones prácticas que aportan herramientas de utilidad sobre clasificación peatonal, tipología de EPUC y elementos de diseño en los EPUC.

1.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN. METODOLOGÍA

1.3.1.- DISEÑO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.

FUENTES, MÉTODOS Y TÉCNICAS:

El presente estudio de investigación aborda el tema de la accesibilidad de los espacios públicos de convivencia vehículos/peatón con un carácter transversal, en función de:

- La diversidad funcional de las personas, no únicamente desde la perspectiva de un usuario tipo o desde las necesidades específicas de las personas usuarias de silla de ruedas.
- La diversidad tipológica de estos espacios, fruto del proyecto, ejecución y condiciones de uso establecidas para dicho espacio.

Aunque inicialmente se aborda como un estudio de evaluación, de tipo retrospectivo, lo cierto es que los resultados y consideraciones a futuro, así como la proximidad en el tiempo (contemporaneidad) de los casos de estudio analizados, le hacen tener unas características más de investigación prospectiva.

Puesto que las evidencias a buscar no pretenden limitarse a un carácter accidental, sino detectar también aquellas incidencias que pudieran existir en relación con el tema que nos ocupa, se ha optado por una metodología de carácter empírico, donde se combinarán diversas técnicas:

- a) La observación y medición de la realidad existente a través de la visita y toma de datos in situ.
- b) El estudio y valoración del material disponible en Internet, tanto gráfico como escrito
- c) La recopilación y análisis del material disponible de trabajos previos relevantes para este trabajo.
- d) Recopilación y estudio de resultados de entrevistas y encuentros con profesionales y técnicos relacionados con la accesibilidad y el espacio público.

Según se trate de uno u otro estudio, y según cada caso, se combinan las siguientes fuentes de datos:

- Trabajo de campo con la toma de datos in situ en varios de los casos de estudio.

- Base documental de trabajos realizados por el autor, de relevancia para esta investigación (Base Gráfica de datos, EQAR).
- Bases de datos de ILUNION Consultoría y de la Fundación ONCE
- Internet: Google-Maps, Páginas web locales sobre los casos de estudio, y Documentos de Investigación y Publicaciones sobre el tema.
- Consulta de normativa y legislación sobre diseño de plataformas únicas de coexistencia y accesibilidad (ámbitos local, autonómico, nacional e internacional)
- Consulta y solicitud de información a expertos en accesibilidad en el medio urbano de España, Reino Unido, Irlanda, Suecia, Dinamarca, Austria, Rumanía, Grecia,...
- Entrevistas y encuentros con técnicos y profesionales de la Accesibilidad Universal y el espacio público urbano.

ESTRUCTURA DE LA TESIS

Esta investigación tiene la estructura tradicional de tesis, donde los estudios se agrupan en tres bloques:

- I. Fundamentos Teóricos
- II. Análisis Empírico
- III. Discusión de Resultados y Conclusiones

En el primer bloque, además de la introducción y la presente metodología, se realiza un análisis sobre los EPUC, con el desarrollo de la evolución y actualidad de dos de sus elementos fundamentales: el espacio compartido y la plataforma única.

En el segundo bloque se desarrolla la investigación propuesta siguiendo los criterios indicados en la metodología que estructura el estudio en tres partes

- Estudio sobre la diversidad funcional de los usuarios; de se realiza un análisis tanto de las diferentes clasificaciones peatonales existentes, como de la diversidad de necesidades y utilización del espacio público de la calle.
- Estudio sobre la diversidad tipológica de estos espacios; donde se realiza un estudio de casos tomando una gran muestra que aporte la mayor heterogeneidad posible.
- Estudio sobre la idoneidad del diseño ante las necesidades específicas de Accesibilidad en los espacios de plataforma única de convivencia (EPUC)

El tercer bloque recopila las conclusiones de cada una de las partes del estudio, agrupando los diferentes resultados de cada una de las partes y estableciendo tanto

unas conclusiones finales como las posibles investigaciones a futuro junto con unas recomendaciones de diseño como aplicación final de la investigación.

Por último se completa la investigación con cuatro anejos de contenido también relevante:

- A.1. Fichas de los diferentes casos de estudio
- A.2. Tablas de resultados globales
- A.3. Encuentros con entidades
- A.4. Bibliografía

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Ahondando en los objetivos generales de la propuesta de tesis y como punto de partida para el desarrollo del triple estudio a realizar, se establece el siguiente proceso operativo de investigación:

- I. Concretar las diferentes necesidades de los peatones, y en especial las relacionadas con las capacidades funcionales para interactuar en el espacio público, para intentar establecer una Clasificación de Usuarios de la Vía Pública que recoja dicha diversidad.
- II. Conocer las características de estos tipos de vías, sus coincidencias y sus diferencias y los diferentes diseños y calidades de espacio público que se generan, para intentar establecer una Caracterización Tipológica o al menos una Frecuencia Tipológica.
- III. Contrastar los resultados de ambos estudios, intentando relacionar ambas realidades para poder establecer en qué modo el diseño de los espacios de plataforma única de convivencia (EPUC) cubre las necesidades de accesibilidad existentes.

Las conclusiones sobre estos tres objetivos conforman el objetivo último que se corresponde con el tercer y último bloque de la Tesis

1.3.2.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Como ya se ha indicado el estudio se estructura en tres partes claramente diferenciadas con una metodología propia en cada caso:

1ª PARTE; ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD ACTUAL DE USOS Y USUARIOS

Esta primera parte de la investigación se estructura a su vez en dos partes:

- Estudio 1a: Diversidad de usuarios; tipologías peatonales
- Estudio 1b: Diversidad de Usos; Acciones y necesidades en la vía pública

En el primero de los estudios, sobre diversidad de usuarios se plantea un análisis de diferentes clasificaciones peatonales atendiendo a diferentes perspectivas. Sobre cada una de ellas se va realizando un comentario crítico sobre las aportaciones y lagunas que se detectan en cada caso. En el segundo estudio sobre diversidad de usos se realiza recopilación de las acciones básicas y necesidades en la vía pública, desarrollando la diversidad existente en cada una de ellas.

Con ambos estudios de diversidad de Usuarios y de Usos se finaliza con una discusión de resultados y conclusiones, donde se detallan las lagunas detectadas en ambos estudios, las limitaciones existentes en el uso, una conclusión sobre necesidades aún sin considerar y una propuesta final de clasificación peatonal de peatones en la vía pública desde el punto de vista de la diversidad funcional de los mismos

Se toman como referencia diferentes estudios realizados sobre clasificaciones en la vía pública y se va realizando una comparativa progresiva, siempre desde la perspectiva de la diversidad peatonal como marco de referencia. Así se analizan diferentes clasificaciones de los siguientes tipos:

- Clasificación en función del uso del vehículo
- Clasificación en función del movimiento
- Condicionantes para los peatones
- Clasificación en función de las capacidades funcionales personales
- Clasificación en función de las capacidades funcionales
- Clasificaciones mixtas

Desde las actividades básicas que las personas realizan en el uso habitual de la calle, se analizan las principales demandas y necesidades existentes según diferentes estudios sobre demandas específicas de algunos colectivos y varias entrevistas y encuentros con profesionales de la Accesibilidad en la vía pública de diferentes colectivos (desarrollada en anejo 3).

- Caminar: deambular y maniobrar
- Interactuar con los elementos en la vía pública
- Orientarse
- Convivir con los vehículos

Por último, recogiendo y aunando lo más relevante de las dos partes de esta primera investigación, e independientemente de las conclusiones que se detallan al final de la tesis, se propone una clasificación peatonal, como aplicación práctica del resultado obtenido en esta parte de la investigación.

2ª PARTE; EL ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD TIPOLOGICA DE LOS EPUC

Una vez realizado el análisis funcional, se realiza después un análisis tipológico, ahora ya centrado de forma específica en los EPUC y no en el espacio público en general. En esta parte se realiza un estudio de casos, seleccionando una muestra y realizando un análisis exhaustivo de los mismos a través de un sistema de indicadores. Para ello se sigue el siguiente proceso:

- Selección de la muestra de casos para el estudio
- Desarrollo de las fichas de casos (que se incluyen en el anejo 1)
- Definición del sistema de indicadores para el análisis de dichos casos
- Discusión de resultados primarios; valores directos de los indicadores
- Discusión de resultados secundarios; combinación de resultados de varios indicadores.
- Factores clave a destacar sobre la caracterización tipológica de los EPUC

3ª PARTE; LA ACCESIBILIDAD DE LOS EPUC

Como ya se ha apuntado, la tercera parte de la investigación se plantea como una convergencia de las dos primeras, aprovechando los resultados de una y otra para realizar un análisis cruzado de ambas. Así pues se han tomado como referencia primera los resultados de las dos primeras partes de la investigación, y se han cotejado además con diferentes estudios existentes, específicos sobre Accesibilidad en los EPUC o sus equivalentes denominaciones en diferentes países.

Este estudio se organiza en dos apartados:

- Dificultades peatonales de accesibilidad específicas en los EPUC
- Consideraciones de diseño de los EPUC

En el primero se consideran las dificultades peatonales en la vía pública resultantes de la primera parte del estudio y se concretan y caracterizan para la realidad específica de

los EPUC, destacando precisamente las dificultades peatonales singulares en estos espacios respecto de otros.

En el segundo apartado se toman como referencia los grupos de descriptores analizados en la segunda parte de la investigación y se cruzan con los elementos de diseño de la vía pública, evidenciando así la relación entre el diseño de cada uno de los elementos de los EPUC y su funcionamiento real.

En este último apartado se recogen todas las conclusiones específicas sobre la accesibilidad de los EPUC, agrupando los dos apartados anteriores de esta tercera parte de la investigación. Y por último como aplicación práctica de estos resultados se considera una posible matriz de claves de diseño en la ejecución de un EPUC.

2

LOS EPUC, LA PLATAFORMA ÚNICA Y EL ESPACIO COMPARTIDO

2.1. CONCEPTOS Y TERMINOLOGÍA

Con objeto de facilitar la comprensión de todo el documento, se detallan a continuación algunos conceptos clave en el desarrollo de la tesis, y dónde es importante tener claro cuáles son las similitudes y diferencias entre algunos de ellos y no confundirlos o referirnos a ellos indistintamente, sino de forma precisa.

2.1.1.- PLATAFORMA ÚNICA

Atendiendo a la definición de calle de “plataforma única”¹⁴, se constata que se trata de una solución constructiva donde se resuelven las diferentes actividades de la escena urbana en un mismo nivel. Es decir, no existen bordillos que delimiten la diferencia de cota entre la acera y la calzada. Sin embargo esto no implica que deba existir una convivencia entre vehículos y peatones, ya que puede estar perfectamente delimitada en diferentes espacios utilizando elementos de mobiliario urbano (bolardos, jardineras, bancos...) y diferenciación de pavimentos (textura y color), donde cada uno tiene claramente diferenciado su espacio de acción.

2.1.2.- PRIORIDAD PEATONAL

La prioridad peatonal es un caso particular dentro de las prioridades de paso establecidas por el código de circulación (DGT, Dirección General de Tráfico, 2006), donde el tránsito de los peatones se impone al resto y por lo tanto la circulación de vehículos queda condicionada a ceder el paso a los transeúntes en todo el tramo o área delimitado con alguna señalización referente a dicha prioridad. La prioridad peatonal no tiene porqué ir asociada a la plataforma única; a modo de ejemplo una calle residencial (con aceras y calzada) puede estar señalizada de modo que exista una prioridad peatonal (más adelante se explica esta tipología)

Se destacan a continuación dos formalizaciones específicas de esta prioridad peatonal, aunque no son las únicas.

¹⁴ Según la página web especializada construmática.com, se define como calle de plataforma única mixta a “aquella donde la circulación vehicular y el tránsito peatonal se producen en el mismo plano, no existiendo diferencia de nivel entre aceras y calzadas. La circulación se organiza mediante cambios de color y textura en los pavimentos, colocación de mobiliario urbano, etc.”

CALLES RESIDENCIALES

Cuando se habla de calles residenciales dentro del contexto de la prioridad peatonal, se hace referencia a vías de tránsito en zonas con predominio casi absoluto de edificaciones residenciales, generalmente de baja densidad, donde también los flujos tanto peatonales como de vehículos son pequeños en relación con otras vías. En estas calles la acción principal es la del acceso a las viviendas y las actividades que conllevan una estrecha proximidad a la vivienda: niños jugando cerca de casa, aparcamiento, encuentros con vecinos,...

Existe una señal de tráfico para identificar este tipo de calles incluida en el artículo 159 del Reglamento General de Circulación, y cuya señal de referencia es la S-28 “calles residenciales”, con el siguiente significado: “la velocidad máxima de los vehículos está fijada en 20 kilómetros por hora y los conductores deben conceder prioridad a los peatones. Los vehículos no pueden estacionarse más que en los lugares designados por señales o por marcas. Los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación. Los juegos y los deportes están autorizados en ella. Los peatones no deben estorbar inútilmente a los conductores de vehículos” (DGT, Dirección General de Tráfico, 2006)



Ilustración 5: Señal S-28 "Calle Residencial"

ZONA 30

La conocida en algunos países, entre ellos España, como “Zona 30” es un criterio de señalización de un área urbana (generalmente un conjunto de varias calles de un barrio comunicadas entre sí) donde la velocidad de la circulación de vehículos está limitada a 30 km/h.

A diferencia de las zonas residenciales, en estas calles la prioridad peatonal no está nada clara (KISTERS & MONTES, 2010), facilitando diferentes concreciones según los lugares, o al menos parece quedar más en un aspecto teórico que real.

Aunque ciertamente la DGT en la definición de estas zonas habla de “una zona de circulación especialmente acondicionada que está destinada en primer lugar a los peatones. La velocidad máxima de los vehículos está fijada en 30 kilómetros por hora. Los peatones tienen prioridad” (DGT, Dirección General de Tráfico, 2006) sin embargo

el día a día demuestra sistemáticamente que los usuarios lo identifican únicamente como una limitación de velocidad, y nada más. La prioridad de cruce por tanto no es real.

También es importante señalar que la “zona 30” no tiene porqué implicar una plataforma única, ya que se pueden desarrollar las condiciones de zona 30 sin este requerimiento.



Ilustración 6: Señal S-30 “Zona a 30 km/h”

2.1.3.- ESPACIO COMPARTIDO – ESPACIO DE COEXISTENCIA

Como concreción de los conceptos desarrollados de “plataforma única” y “prioridad peatonal”, se detallan a continuación diferentes soluciones concretas:

ESPACIO COMPARTIDO

El espacio compartido en relación al espacio público urbano, es un concepto que nace de la traducción literal del término inglés *share space*, que surge de las experiencias que durante el último cuarto del S.XX se realizaron en Centroeuropa en general y en Holanda en particular, y cuya evolución se desarrolla en apartados siguientes.

El espacio compartido introduce nuevos criterios para la regulación del tráfico y el diseño del espacio público, entre los que destacan el cuidadoso diseño que cualifica el espacio, la supresión de la señalización convencional, la desaparición de bordillos y la ausencia de prioridades específicas, temas que se desarrollarán más adelante.

El espacio compartido hace referencia a una simultaneidad de flujos (tránsito peatonal y circulación de vehículos) por lo que quedan descartados aquí todos los espacios exclusivamente de carácter peatonal. También el compartir espacio lleva implícito una ausencia de barreras, donde en un espacio unitario y continuo se desarrollan todas las actividades. Sin embargo no se hace referencia alguna a la prioridad peatonal, por lo que se entiende una ausencia de prioridades, o teórica igualdad de derechos de paso

en las situaciones de encuentro, que en la práctica se ha traducido en muchos casos en una prioridad de los elementos de motor debido a la vulnerabilidad del resto (bicicletas y peatones).

ESPACIO DE COEXISTENCIA - CONVIVENCIA

El espacio de coexistencia también hace referencia a una simultaneidad de flujos (vehículos y peatones) e incluso a una ausencia de cotas (para entenderlo como un espacio único y no diferentes espacios como es el caso de la acera frente a la calzada). Sin embargo no implica una necesidad de compartir el espacio, sino que existen “otras delimitaciones” diferentes a la barrera del bordillo o diferencia de cota (como son los elementos urbanos o los propios pavimentos), que conllevan a un uso de ese espacio por áreas diferenciadas. Es decir el espacio aparentemente continuo tiene un uso diferenciado en unas zonas y en otras. Los vehículos y peatones coexisten en un espacio único pero no comparten el espacio ya que cada uno utiliza sólo una parte del mismo. (Es el caso de muchas calles de plataforma única donde no hay una prioridad peatonal real y la estructuración en bandas con diferenciación de pavimentos y separación con elementos urbanos (bolardos, jardineras,...) dificulta o anula la convivencia. De ahí las diferenciaciones que en algunos casos se hacen entre espacios de coexistencia (peatones y vehículos juntos pero en bandas paralelas) y espacios de convivencia (peatones y vehículos juntos en un mismo espacio no diferenciado).

2.1.4.- ESPACIOS DE PLATAFORMA ÚNICA DE CONVIVENCIA (EPUC)

Los espacios de plataforma única de convivencia (con la referencia abreviada de EPUC a lo largo del presente estudio) son el objeto de esta tesis y suponen un caso particular de las definiciones anteriores:

- Son espacios de plataforma única como solución constructiva de base (aunque no cualquier plataforma única es un EPUC). Los EPUC son espacios compartidos pero, a diferencia del share space donde no existe una prioridad definida, en los EPUC el peatón sí tiene una prioridad clara de paso¹⁵.
- Son espacios de prioridad peatonal, independientemente de que se configuren como “zona 30”, “calle residencial” o de cualquier otro tipo. (aunque no cualquier espacio de prioridad peatonal es un EPUC). Los EPUC son espacios de coexistencia y convivencia en un espacio de plataforma única.

¹⁵ Sin embargo es significativo, tal y como se evidenciará en los resultados, que a pesar de esta clara prioridad peatonal teórica, en algunos casos existen condiciones del propio diseño, de control,... que dificultan que esta prioridad sea real en la práctica.

A modo de conclusión se puede afirmar que los EPUC son espacios que combinan características tanto del concepto del *share space* como de las zonas de prioridad peatonal (zonas 30 y calles residenciales). Combinan por tanto la plataforma única con la prioridad peatonal.

La evolución histórica, desarrollo geográfico y fundamentos teóricos de los EPUC están por tanto en estrecha relación tanto con el espacio compartido como con las soluciones de plataforma única, tal y como se desarrolla en los siguientes apartados.

2.2. LA DIVERSIDAD EN LA VÍA PÚBLICA

La diversidad en la vía pública se manifiesta de múltiples maneras, desde la diversidad en la propia tipología de la sección de calle, en los diferentes tipos de fachada,... A la diversidad de las diferentes actividades que se realizan en la calle, o la diversidad de usos y de usuarios.

El concepto de diversidad, frente a la histórica tendencia a la simplificación en modelos tipos de calle, será un factor decisivo en el desarrollo de la presente investigación. Aunque la diversidad en la vía pública es un tema muy genérico cuyo estudio se escapa del objeto de esta tesis, sin embargo para el estudio de la accesibilidad en los EPUC se evidenciará como relevante la consideración de la diversidad existente en dichos espacios, por lo que se introduce ahora, aunque de una forma más general, su importancia dentro del proyecto del espacio de la calle.

2.2.1.- DIVERSIDAD DE VÍAS, DIVERSIDAD DE FACHADAS

Existen vías muy diferentes unas de otras, tanto en función del tráfico (intensidad, heterogeneidad, temporalidad...) que soportan como en función de otras características como la localización respecto del centro urbano, el tipo de edificaciones (usos, forma de los edificios)... Esta última clasificación en función de la diversidad de la escena urbana (usos de los locales, actividad de las personas en la calle...) resulta especialmente interesante como criterio de clasificación.

La diversidad de las vías en general, es un tema que se escapa del alcance de esta investigación y del que existen ya numerosas clasificaciones, pero del que sí interesa tener presente la existencia de esta diversidad.

2.2.2.- DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES EN LA CALLE

En estrecha relación con el apartado anterior, hay que tener presente que una calle tiene muchas funciones más allá de la de ser el lugar donde se canalizan los flujos de vehículos y donde se realiza la interacción entre el espacio público y el espacio privado. Las actividades que las personas realizan en la calle contribuyen de una forma decisiva a la caracterización de la misma. A grandes rasgos, se pueden diferenciar tres categorías diferentes de actividades exteriores (GEHL, 2011 -1th: 1970-):

- Actividades necesarias: Son aquellas que tienen un carácter obligatorio: ir al colegio o al trabajo, esperar el autobús o a una persona, hacer recados... Al ser actividades necesarias se realizan durante todo el año, y en casi toda clase de

condiciones. Son más o menos independientes del entorno externo y los participantes no tienen elección.

- Actividades opcionales: Son aquellas actividades en las que se participa si existe el deseo o si lo permite el tiempo y el lugar: dar un paseo, sentarse a tomar el sol...Estas actividades dependen en gran medida de las condiciones físicas externas (del tiempo y del lugar)
- Actividades sociales: Las actividades sociales son todas las que dependen de la presencia de otras personas en los espacios públicos: juegos infantiles, saludos y conversaciones, actividades comunitarias, o los contactos de carácter pasivo (ver y oír a otras personas). Estas actividades dependen de las otras dos categorías. Las actividades sociales son espontáneas y se refuerzan cuando a las actividades necesarias y opcionales se les proporcionan mejores condiciones en los espacios públicos.

LA CALLE COMO LUGAR POLIFUNCIONAL

Así, utilizando otros términos, se puede afirmar que la calle es un lugar polifuncional:

- Lugar de movimiento: de vehículos (tráfico rodado) y de personas (tránsito peatonal)
- Lugar de estancia: de vehículos (aparcamiento) y sobre todo de personas (lugares para estar y pasar el rato: públicos y privados) donde tienen lugar una gran diversidad de actividades.
- Lugar de acceso: interacción entre los espacios edificados (tanto viviendas y edificios privativos, como locales o edificios de uso público) y el espacio exterior; la ciudad.

El espacio público por tanto, no sólo es un concepto jurídico (separación entre propiedad privada y pública) sino que también tiene una dimensión sociocultural, de relación, que se caracteriza físicamente precisamente por su accesibilidad (BORJA & MUXÍ, 2000). Por lo tanto su diseño debe propiciar que sea un lugar de calidad, para posibilitar las diferentes funciones que le son propias. Todo esto tendrá una influencia relevante en los EPUC tal y como se desarrolla a lo largo del presente estudio, ya que la plataforma única y la prioridad peatonal van encaminadas a promover precisamente esa multifuncionalidad.

2.2.3.- DIVERSIDAD DE USOS Y DIVERSIDAD DE USUARIOS

A lo largo de este estudio también se investigará que en el espacio público de la calle la forma de interactuar de las personas cambia con cada individuo porque todos somos

diferentes y entendemos y usamos la calle de forma diferente. Así el diseño deberá tener presente también esta diversidad. Para su estudio se pondrá especial atención en aquellos colectivos más vulnerables en el uso del espacio público urbano.

Esta diversidad de los usuarios de la vía pública conforma la primera parte de esta investigación.

2.3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Se resume a continuación la evolución histórica de los dos elementos principales de los EPUC: el espacio compartido y la plataforma única, que aunque no se hayan mostrado históricamente de forma simultánea en muchas ocasiones, si aportan una perspectiva de gran interés para poder entender después los fundamentos de los EPUC.

2.3.1.- ANTECEDENTES DEL ESPACIO COMPARTIDO

DEL ESPACIO COMPARTIDO NATURAL A LA SEGREGACIÓN DE TRÁFICOS

Desde el origen de la propia ciudad, ha existido una coexistencia entre los ciudadanos y sus medios de transporte: carros, carretas, caballos... donde se compartía el mismo espacio. Esta coexistencia no estaba exenta de conflictos, especialmente en el centro de las ciudades más concurridas. De hecho ya en la antigua Roma se establecieron algunos criterios para segregar el tráfico y mejorar, además de la seguridad, la salubridad en las calles. Los pasos de peatones que se conservan de la antigua ciudad de Pompeya son un claro ejemplo de ello.



Ilustración 7: paso de peatones en la ciudad de Pompeya. (MONTOTO DELICADO, 2011)

Sin embargo siempre era mayoritario el tránsito y la actividad peatonal frente a la circulación con los diferentes medios de transporte. Así, aunque existían puntualmente problemas de convivencia, los principales problemas de la vía pública estaban más relacionados con temas de salubridad (evacuación de aguas fecales y de lluvia, ventilación,...). Existía una convivencia natural entre las personas que transitaban, vendía, jugaban, charlaban... y los caballos y carruajes que iban y venían por la calle.

No obstante la solución habitual seguía siendo la de compartir el mismo espacio. Durante la edad media, lejos de solventarse, el problema se acentúa si cabe; especialmente en las zonas de mercado, los pasos de animales, con sus consecuentes defecaciones, la caída de la carga en mitad del viario, recogida de la misma, atasco consecuente y en consecuencia a la disposición de ordenación urbana con calles estrechas intramuros, eran un problema de gran entidad (MONTOTO DELICADO, 2011).



Ilustración 8: Reproducción de calle de mercado medieval. <http://www.lavaqueriadelcampdelx.com/>

Así con el paso del tiempo, fueron creándose regulaciones vehiculares en muchas de las principales ciudades¹⁶.



Ilustración 9: Imagen de una calle de Madrid en 1908

¹⁶ En el Liber Albus de normas del Londres del siglo XV, ya se prohibía la conducción más rápida por llevar el carro vacío, con una pena por exceso de velocidad. (MONTOTO DELICADO, 2011)

Con el crecimiento y la densificación de las ciudades crece el número de elementos para el transporte de personas y mercancías en el interior de la ciudad, agravándose más aún el problema y siendo necesaria la creación de normas y restricciones de tráfico, como por ejemplo es el caso de Madrid¹⁷

Pero es con el paso de la tracción animal a la tracción por motor, donde se produce el cambio más significativo. A lo largo del S.XX el uso de los vehículos a motor (coches, tranvías, camiones, autobuses, motos...) se impone hasta convertirlos en protagonistas del espacio público urbano y donde el diseño se realiza principalmente en función de sus necesidades.

La diferencia de velocidad entre las personas y los vehículos, y la demanda de espacio libre por éstos lleva a un diseño de tráficos segregados, donde las personas ya no utilizan el espacio central de la calle, que pasa a ser un espacio reservado para los vehículos. Se pasa así a unas calles caracterizadas por la segregación de tráficos donde la estructura acera-calzada es la base de cualquier planteamiento de diseño de viario público urbano.



Ilustración 10: Imagen del concepto de "segregación de tráficos", (BUCHANAN, 1963)

El tráfico de vehículos se convierte en el problema, o "situación" a abordar. El famoso informe Buchanan¹⁸ en la década de los sesenta así lo aborda, aunque se empiezan

¹⁷ En Madrid no es hasta 1908 cuando el Conde de Peñalver, alcalde de la ciudad, restringe la velocidad a los carros y exige a los que usaban sus zapatos como medio de transporte que dejaran de circular por las calzadas, haciéndolo únicamente por las aceras. Fuente: <http://www.taringa.net/posts/info/17539558/Te-presento-algunas-curiosidades.html>

¹⁸ Una interesante reseña de este informe por el profesor José Fariña está disponible en su blog, donde sintetiza de una forma muy didáctica la forma y el fondo de dicho informe. (FARIÑA, 2012)

también a buscar soluciones donde el foco está en el tema ambiental más que en el tráfico, apuntando posibles líneas de futuro.

LA INICIATIVA DE LOS ‘WOONERF’ EN LOS PAÍSES BAJOS

En la segunda mitad del siglo XX empiezan a surgir algunas iniciativas puntuales que plantean un “nuevo” diseño de la vía pública, o donde más bien se pretende recuperar el espacio de las personas en la calle perdido con el protagonismo de los vehículos.

Así en los años sesenta en algunas zonas residenciales de Delf y otras ciudades de Holanda, se propician acciones vecinales en las calles para priorizar la presencia de las personas frente a los vehículos, básicamente con la reducción de la velocidad a través de la disposición de elementos urbanos para “obstaculizar” su paso (PORTO & POZUETA, 2008).

En ellos se da prioridad al peatón, a la estancia e, incluso, al juego infantil, sobre la circulación circulatoria. Estos espacios presentan flexibilidad en los espacios de uso y normalmente se construyen en una misma rasante.



Ilustración 11: imagen de woonerf en Reino Unido. Fuente: <http://la2b.org/>

Estos proyectos pronto tienen éxito y el propio gobierno holandés asume sus principios como un nuevo concepto de normalización de remodelación completa de la calle, con el nombre de *woonerf* (contracción de las palabras neerlandesas “woon” y “erf” que pueden traducirse por patio residencial o calles para vivir) (SANZ ALDUÁN, Calmar el tráfico. Pasos para una nueva cultura de la movilidad urbana, 2008). Más tarde la esta normativa evoluciona y a finales de los ochenta en Holanda se aprueba la reglamentación “erf” donde se matizan algunas consideraciones.

La limitación de los *woonerf* está en su concepción para calles residenciales con baja densidad de tráfico (y escasa necesidad de aparcamiento), pero sobre todo en su gran coste de implantación (pavimentación, arbolado, mobiliario), por lo que posteriormente se ha ido optando por otras soluciones de “templado de tráfico”. Sin embargo la simplificación de la señalización (con la indicación en la entrada) y la organización en plataforma única, son características que se utilizan después en el “espacio compartido”. En algunos casos estas áreas de coexistencia acabaron convirtiéndose en áreas peatonalizadas, en otros casos se diseña una separación “blanda” entre espacios de circulación y zonas de tránsito peatonal, y en otros casos se transforman en áreas de templado de tráfico.

OTRAS ALTERNATIVAS

Las propuestas de mejora de la convivencia entre el peatón y el vehículo también han tomado otros caminos diferentes al compartir el espacio en una plataforma única. Así priorizando la protección del peatón se han planteado otras alternativas de segregación de tráfico interesantes para considerar tanto por su contraste en el planteamiento global como por algunos matices que sí se comparten (reducción de velocidad de tráfico rodado, etc...). Entre las que han ido surgiendo en particular en el S.XX destacamos:

1. *El templado de tráfico o traffic calming*

La técnica del templado de tráfico o *traffic calming*, aunque parte de la idea de abaratar costes en los proyectos *woonerf*, sin embargo el objetivo ya no es el mismo, ya que no se pretende una remodelación completa del espacio público sino una reducción de la velocidad para mejorar la seguridad y confort de los peatones. Estas técnicas además no se limitarán a calles residenciales, sino que se extienden también a calles comerciales o vías arteriales del municipio.

El templado de tráfico apuesta por la urbanización física para el control de la velocidad (badenes, estrechamientos, intersecciones elevadas...), desconfiando por tanto de la señalización a conductores, que es el instrumento habitual (PORTO & POZUETA, 2008). Coincide con la teoría del “espacio compartido” en la reducción de la velocidad hasta hacerla compatible con el tránsito peatonal, y en la utilización de los elementos de la calle más que en la señalización, para conseguir este objetivo. Sin embargo en las “áreas 30” a diferencia del *woonerf*, los peatones no pueden utilizar libremente toda la superficie entre fachadas, aunque siguen teniendo gran libertad de movimiento al poder cruzar por cualquier punto de la calle (SANZ ALDUÁN, Calmar el tráfico. Pasos para una nueva cultura de la movilidad urbana, 2008).

Algunas de las técnicas de reducción de la velocidad del tráfico del *traffic calming* también se han utilizado en algunos proyectos de espacio compartido.

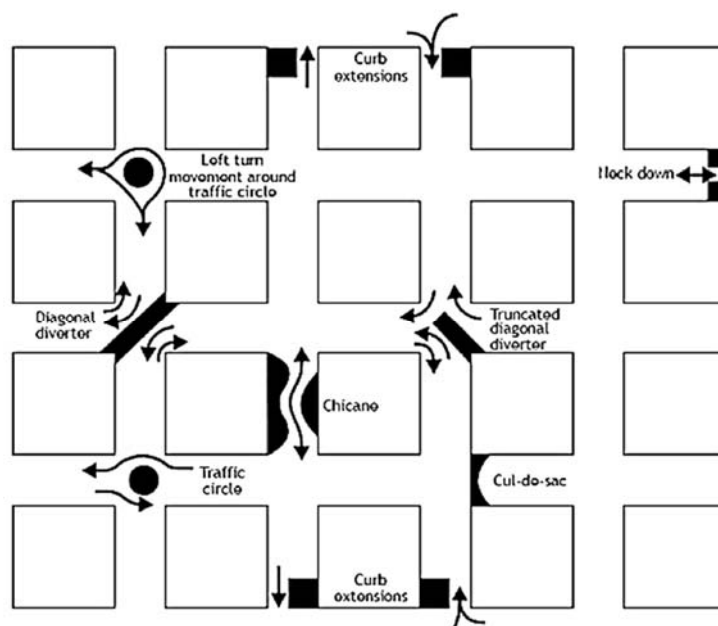


Ilustración 12: Diferentes alternativas de calmado de tráfico. Fuente: <http://safety.fhwa.dot.gov/>

2. Los proyectos “entrée de ville”

Una tipología específica de estas técnicas son las conocidas como *entrée de ville*, proyectos franceses específicos para calmar el tráfico en la entrada a las zonas urbanas y reducir así el peligro existente para los peatones. Los proyectos “*Entrée de Ville*” (entrada a la ciudad) son una variación o especificación de los casos anteriores. En este caso el objetivo principal es la resolución de la peligrosidad de los accesos a los cascos urbanos por un exceso de velocidad. La apuesta por el diseño urbano (formación de glorietas, estructuración en bandas...) en lugar de la señalización es una de las características que más se vincula con los casos anteriores.

3. Las “Complete Streets”

Las ‘Complete Streets’ en Estados Unidos y Canadá¹⁹ son una interpretación del ‘Share Space’ europeo, donde se prioriza al peatón. Quizás las ‘complete Streets’ sea un concepto más amplio al no tener un modelo predeterminado y no implicar un desarrollo en plataforma única. La idea en las ‘complete Streets’ es la adaptación específica en cada caso desde la realidad existente en cada vía, para obtener una seguridad y confort de las personas que la utilizan.

¹⁹ Una muestra de la actualidad de la cuestión es el recién concluido congreso (octubre 2015) “Complete Streets Forum” y el proyecto “Complete Streets for Canada” (TCAT, Toronto Centre for Active Transportation, 2015).

2.3.2.- LA CONCEPCIÓN DEL ESPACIO COMPARTIDO

LAS INICIATIVAS DE HANS MONDERMAN

Los principios del espacio compartido se van difundiendo, extendiendo el potencial de la coexistencia vehículo-peatón, más allá de las iniciativas del woonerf o de las calles residenciales de baja densidad de circulación. Entre los pioneros de esta integración social como principio para el control del tráfico está el ingeniero de tráfico holandés Hans Monderman. (HAMILTON-BAILLIE, 2010). Hans Monderman indica que el comportamiento de los conductores se controla de una manera más eficaz interviniendo sobre el entorno construido que con las medidas tradicionales de control y regulación del tráfico (señales de información, prohibición,...). Sus ideas se ponen en práctica en más de 100 proyectos al norte de Holanda, y más tarde en ciudades de todo el mundo (PPS, Project for Public Space, 2015).

EL PROYECTO EUROPEO 'SHARED SPACE'

En 2004 con el proyecto "Shared Space" del programa Interreg de la Unión Europea es cuando formalmente toma forma el concepto de espacio compartido. Este proyecto promueve, entre 2004 y 2008, la actuación de siete proyectos en cinco países diferentes: Holanda, Alemania, Dinamarca, Bélgica y Reino Unido.



Ilustración 13: Actuación en SuffolkCounty Council, Ipswich (U.K.). Antes y Después.

El proyecto tuvo un gran éxito al contribuir de manera significativa al desarrollo del conocimiento y la comprensión de los nuevos enfoques para conciliar el tráfico en los municipios (en este caso pequeñas ciudades y pueblos).

En su desarrollo se consideran diferentes temas clave con diferente relevancia según cada caso. Dicha relevancia queda resumida en la siguiente tabla:

	Bohnte	Ipswich	Haren	Emmen	Ejby	Oostende	Fryslân
Entorno construido	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XXX	X
Entorno natural	-	-	XX	-	-	-	XXX
Seguridad	X	XXX	XXX	-	X	XX	XX
Velocidad del tráfico	XX	XX	XXX	-	X	-	XXX
Cultura/Historia	X	XX	XX	X	XXX	X	XXX
Calidad espacial	XX	XXX	XX	XX	XXX	X	XX
Calidad Social	XXX	XXX	XX	XXX	XX	XX	-
Volumen de tráfico	XX	X	-	-	XX	-	XX
Calidad del paisaje	X	X	XX	X	X	-	XX

Tabla 1: Características de los proyectos. (SHARED SPACE, 2008)

En dicho proyecto participaron un gran número de expertos entre los que estaba Hans Monderman y Ben Hamilton-Baillie. El primero murió justo al cierre del proyecto. El segundo desarrolló después numerosos proyectos de interés a partir de este proyecto piloto.

LOS PROYECTOS DE HAMILTON-BAILLIE

Fue Ben Hamilton-Baillie, diseñador urbano inglés, quién acuñó el término “shared space” al desarrollar todos los principios iniciados por Monderman, en el proyecto de la Unión Europea Shared Space. Desde entonces ha realizado numerosos proyectos de aplicación del espacio compartido en Inglaterra, entre los que destaca la intervención en Exhibition Road en Londres (2008-2012), proyecto que se analiza con detalle en esta investigación. La divulgación de estos proyectos y sobre todo de los principios y conceptos que lo sustentan, iniciados por Monderman, han contribuido a que en lo que va de S.XXI la difusión del espacio compartido se haya globalizado.

LOS PROYECTOS DE CALLES DE COEXISTENCIA

En España, los proyectos de calles de coexistencia se pueden entender como una variante que en algunos casos engloba también el concepto del espacio compartido. En multitud de municipios se han promovido este tipo de vías incluso a nivel de planeamiento urbano. (PORTO & POZUETA, 2008). En la práctica se trata de una mera flexibilización de la segregación de tráfico y el esquema acera-calzada, con la supresión de los bordillos. Es habitual la aplicación de esta solución en calles de centros históricos o vías de sección estrecha.



Ilustración 14: calle de coexistencia en el Barrio de las Letras (Madrid)

Dentro de esta tipología, que en realidad hace referencia más a una solución constructiva (la plataforma única) que a la idea de compartir el espacio, existen calles de plataforma única con una segregación clara de tráficos a pesar de no existir bordillos (delimitación con una densa alineación de bolardos o elementos urbanos), junto a otras que sí facilitan y promueven la convivencia entre flujos y que el peatón utilice todo el ancho de la vía, y no únicamente los laterales. Esta diversidad e indefinición son el punto de partida de esta investigación, y esta tipología la principal fuente para la el universo de la muestra de estudio.

Las 'Home Zone' (áreas residenciales) es la aplicación de los conceptos del espacio compartido en el Reino Unido promovidos por el Departamento de Transporte. Su aplicación se centra en calles residenciales con baja densidad de tráfico rodado (en concordancia con los primeros proyectos de *woonerf* holandeses). También en estos proyectos la promoción y mejora de la seguridad y de la calidad de vida en la calle se entiende prioritaria frente a la mera regulación de tráfico.



Ilustración 15: 'Home Zone' en Bristol. © Jonathan Bewley - Sustrans

2.3.3.- LA PRIORIDAD PEATONAL Y LA REINTERPRETACIÓN DEL *SHARED SPACE*.

En los últimos años nuevos movimientos de pensamiento urbano propician el protagonismo de las personas en la ciudad frente a los vehículos. Con diferentes matices y particularidades según los aspectos que cada uno desarrolla, aparecen nuevos conceptos como la ciudad inclusiva, ciudades paseables, ciudades amigables con el peatón, ciudades accesibles,...

Algunos de estos movimientos tienen algunos puntos comunes con el espacio compartido que merecen destacarse:

PLACEMAKING

Placemaking es un movimiento internacional surgido a finales del S.XX con el objetivo de repensar el espacio público, o como convertir un espacio en un lugar (“con alma”). Defiende el protagonismo activo de las personas frente a los vehículos, en los usos del espacio público. Busca la recuperación del espacio de la calle como estancia y lugar de actividades, más allá del mero tránsito. En realidad no es pensamiento novedoso, sino que pretende poner en práctica las ideas de Jane Jacobs o de Jan Gehl, desde los años sesenta hasta la actualidad (PPS, Project for Public Space, 2015). Uno de los lemas de este movimiento es la frase de Fred Kent (presidente de *Project for Public Space*) “si planificas ciudades para los coches y el tráfico, tendrás coches y tráfico. Si planificas para las personas y los lugares, tendrás personas y lugares”. (NAVAZO, 2013).

El protagonismo de los usuarios (con sus diferentes necesidades) y las diferentes actividades a desarrollar en la vía pública, (donde la plataforma única es un facilitador) son dos características que vinculan este movimiento con este tema de investigación.

CAMINABILIDAD Y CIUDAD PASEABLE

La caminabilidad (*‘walkability’*) es un término usado para describir y medir la conectividad y la calidad de las vías peatonales en las ciudades. Este índice identifica las acciones específicas que las ciudades pueden adoptar para mejorar su infraestructura (LEAL, 2012). Se obtiene a través de encuestas y entrevistas en torno a los siguientes parámetros:

1. Conflicto modal
2. Dotación de bancos y otros elementos de descanso
3. Dotación de cruces peatonales
4. Seguridad al cruzar

5. Comportamiento de conductores
6. Servicios
7. Infraestructura para personas con discapacidad
8. Obstáculos en los itinerarios
9. Seguridad frente al crimen

Por otra parte, ya en España, cabe destacar el estudio sobre La Ciudad Paseable (POZUETA, LAMÍQUIZ, & PORTO, 2009), donde se analizan, entre otras cosas los condicionantes de la marcha a pie (distancia/tiempo, topografía, clima, vulnerabilidad/seguridad y escena urbana) y los rasgos urbanos con influencia en la movilidad peatonal (grado de dispersión, densidad urbana, disposición de usos del suelo, red peatonal y relación edificación-espacio público). Y en la misma línea está el concepto de accesibilidad configuracional (LAMÍQUIZ DAUDÉN, 2011), o cómo las características de la trama urbana influyen en la utilización del espacio público en general, y la movilidad peatonal en particular.

2.4. EL ESPACIO COMPARTIDO EN EL MUNDO

2.4.1.- EL ESPACIO COMPARTIDO EN EUROPA

En Europa es donde han tenido mayor desarrollo las zonas de espacio compartido, en sus diferentes variantes.

'SHARED SPACE' Y 'HOME ZONE' EN REINO UNIDO E IRLANDA

En los últimos años se ha despertado un mayor interés por el espacio compartido en el Reino Unido como medida para crear calles más habitables y civilizadas. Así el Departamento de Transportes ('DfT') encargó un programa de investigación basado en casos reales para evaluar el diseño del espacio compartido en el contexto del Reino Unido. El resultado fueron varios informes de la consultora MVA que finalmente se concretaron en una guía (Local Transport Note 1/11) de gran relevancia en el sector, que detalla con precisión todo lo referente al espacio compartido en U.K., y que ha sido asumido casi íntegramente por otros países como Irlanda.



Ilustración 16: Espacios Compartidos en Grafton Street (Dublin) y en Seven Dials (London)

En cuanto a experiencias concretas, tras el impulso del proyecto europeo de 'Shared Space', surgieron otras muchas iniciativas. El propio Ben Hamilton-Baillie ha dirigido varios proyectos significativos entre los que se pueden destacar en Londres Seven Dials o la controvertida actuación en Exhibition Road. También el equipo de Jan Gehl ha realizado algunas actuaciones sobre espacio compartido destacables, como la intervención en New Road (Brighton).

"ZONES DE RENCONTRÉ" EN FRANCIA Y SUIZA

El Centro de Estudios sobre Redes, Transporte, Urbanismo y Obras Públicas (CERTU) francés, vió conveniente la modificación de la regulación ('Code de la Rue') para adaptarse los nuevos usos del espacio público, consultando a diferentes entidades e instituciones, a imitación de lo realizado anteriormente en Bélgica (HEYDECKER &

ROBERTSON, 2009). En particular en 2008 se aprobó un decreto de por el que se modificaba el artículo R412-6 de dicho código, estableciendo que “los conductores deben, en todo momento, comportarse de forma prudente y respetuosa con los demás usuarios. En particular los automovilistas deben mostrar una mayor atención a los usuarios más vulnerables”. Además se definen las características de las Áreas de Prioridad Peatonal



Ilustración 17: Zonas de encuentro en Place de la Comédie (Bordeaux) y en Romanshorn (Suiza))

En Suiza las 'zones de rencontré' se introdujeron en la legislación en 2002, reemplazando a la calle residencial, para llevar esta tipología también a las zonas centrales y no sólo a las calles de los barrios. Nació del proyecto piloto de Burgdorf y en los últimos años se han desarrollado numerosos proyectos. Además su experiencia ha servido de referencia para el desarrollo de esta experiencia en Francia y Bélgica (RUE DE L'AVENIR, 2005).

ESPACIOS COMPARTIDOS EN SUECIA Y DINAMARCA

La ciudad de Copenhague lleva desde los años 40 sometida a un proceso de transformación donde los peatones tienen el protagonismo. Jan Gehl ha estado implicado en muchos de esos proyectos que hacen referencia tanto a la peatonalización como al espacio compartido.



Ilustración 18: Espacios compartidos en Copenhague y en la plaza Skvallertorget, Norrköping (Suecia)

En Suecia se puede destacar como referencia el proyecto de Hamilton-Baillie en 2008 de espacio compartido sobre la plaza Skvallertorget, en la ciudad universitaria de Norrköping (HAMILTON-BAILLIE, 2008)

LA ACTUALIDAD DE LOS “WOONERF” EN LOS PAÍSES BAJOS

En Holanda la tradición de los Woonerf desde los años setenta y la utilización de la bicicleta como medio habitual de transporte, han motivado el diseño del espacio compartido en muchos lugares (SMITH, 2005). El arquitecto e ingeniero holandés, Dick van Veen, experto en espacio compartido recuerda la máxima holandesa de “compartir espacios siempre que se pueda y segregar sólo cuando se deba” (VAN VEEN, 2014). Así se calcula que más del 85% de las calles en Holanda tienen limitada la velocidad a 30 km/h, con un diseño acorde a dicha velocidad. La baja velocidad (facilitada en gran parte por el uso de la bicicleta) ha jugado un papel clave en este desarrollo.



Ilustración 19: Espacio compartido en una calle de la ciudad medieval de Naarden (Holanda)

2.4.2.- ESPACIOS COMPARTIDOS EN OTROS PAÍSES

‘SHARED ZONE’ EN AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDA

En Australia, al igual que en Estados Unidos, la dependencia del automóvil y la falta de densidad de las ciudades dificultan la puesta en marcha del espacio compartido. El cambio de mentalidad que supone este uso diferente del espacio público llevó a Andrew Gillies a clasificar estos espacios, para Australia, en dos grupos distinguiendo entre las ‘Share Zones’ y las ‘quasi shared spaces’ (GILLIES, 2009). También han sido relevantes las actuaciones de David Engwicht en algunos entornos como Wodonga y sus ideas sobre el espacio compartido y la psicología urbana²⁰.

²⁰ Plasmadas en su obra ‘Mental Speed Bumps: The smarter way to tame traffic’ (2005)

El proyecto en el centro de Port Macquarie²¹ (en Nueva Gales del Sur, Australia) fue el precursor de otras muchas actuaciones en varias ciudades del este de Australia, como por ejemplo la intervención en Hargreaves Mall St en la ciudad de Bendigo (BULL, 2011). El estudio sobre el espacio público de Jan Gehl en Melbourne también se tradujo en algunos espacios compartidos de interés como es el Bourke St Mall (KENT, 2007).



Ilustración 20: Bourke St Mall, en Melbourne

También en Australia Occidental hay una concienciación sobre la implantación del espacio compartido tal y como recoge su nueva guía sobre Planeamiento y diseño para los peatones (DEPARTMENT OF TRANSPORT, Western Australia, 2012) donde se recogen criterios específicos para el diseño de espacios compartidos.

En Nueva Zelanda, con actuaciones de interés como en la ciudad de Wellington²², destaca la apuesta de la ciudad de Auckland por el espacio compartido, que se ha convertido en una referencia mundial sobre este tema. Su ayuntamiento ha considerado el espacio compartido como herramienta clave en su '*City Centre Masterplan*' y posteriormente en otros planes estratégicos de la ciudad (AUCKLAND COUNCIL, s.f.). Entre sus actuaciones (galardonadas con varios premios) se pueden destacar O'Connell Street, Fort Street, Fort Lane, o Jean Batten Place, entre otras. Se trata de actuaciones integrales sobre el paisaje urbano y la forma de vivir la ciudad, donde la resolución del tráfico queda integrado como una acción más entre otras muchas (CARMINE, 2012).

²¹ Proyecto en 1995 sobre la intersección de las calles Horton y Clarence en el centro de la ciudad, realizada por el equipo de Geolink Group (King and Campbell), dirigido por David Tobby. Muy controvertido por la intensidad de tráfico que soporta, pero que a pesar de todo se mantiene como caso de éxito desde entonces.

²² Es interesante destacar el trabajo de David Shearer (Universidad de Otago) sobre espacios compartidos en áreas urbanas de diferentes ciudades de Nueva Zelanda (SHEARER, 2010)



Ilustración 21: espacio compartido en O'Connell St y en Elliot St (Auckland)

'LIVING STREETS' EN ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

A pesar de la gran tradición y cultura americana, de entender el automóvil como medio de transporte imprescindible también en las áreas urbanas, en los últimos años hay varias ciudades que han puesto en práctica iniciativas que demuestran la apuesta por el protagonismo del peatón en el espacio público y recuperar la calle para las personas como lugar de relación social y no sólo como lugar de tránsito.



Ilustración 22: espacio compartidos en Bell Street Park (Seattle) y Market Square (Pittsburgh, PA)

De momento son ejemplos muy puntuales (LANGDON, 2010) pero con el tiempo pueden resultar significativos. El concepto holandés de 'woonerf' se ha importado en Estados Unidos a través de la tipología de las '*living streets*' (calles con vida o para vivir) y su variante de '*living alleys*' (callejones con vida), y con el concepto de '*living zone*' como marco estratégico o de planificación de las mismas (BIALICK, 2015).

En las '*living streets*' la componente de espacio compartido con los vehículos tiene una mayor presencia, mientras que en los '*living alleys*' el tráfico rodado es ocasional y el gran protagonismo es la utilización del espacio público como espacio de socialización.



Ilustración 23: Ejemplos de 'Living Street' en River St (Batavia ILL) y Pike Place Market (Seattle. WA)

En San Francisco, donde se están desarrollando más los 'living alleys' se ha editado, con la colaboración municipal, una guía de herramientas para la creación de estos espacios²³, donde se detallan cuatro objetivos básicos a desarrollar: (MARKET OCTAVIA PROJECT TEAM, 2008)

1. Elementos naturales
2. Tráfico compartido
3. Dinamismo y Actividad Social
4. Limpieza y Seguridad



Ilustración 24: 'Living Alleys' en Winthrop St, (Cambridge. MA) y Linden Alley (San Francisco)

Es significativo como en Estados Unidos en paralelo a estas iniciativas se está desarrollando el 'Pedestrian Friendly Streets' que potencia en muchos casos precisamente lo contrario: incrementar la segregación entre el tráfico rodado y el peatonal²⁴.

²³ Se trata de "Living Alleys, toolkit", una publicación de 2013, desarrollada para el área de 'Market Octavia' (en San Francisco) y para el que se han unido el Departamento de Planeamiento, la Agencia Municipal de Transporte y la organización 'San Francisco Public Works'

²⁴ Entre los criterios de Diseño se resalta la propuesta de que crear una barrera física entre el tráfico y las aceras mejora la seguridad y el confort peatonal (CHANGELAB.SOLUTIONS, 2015).

En Nueva York en los últimos años ha habido un vuelco en los proyectos de espacio público, apostando claramente por el protagonismo de las personas frente a los vehículos. Aunque la mayoría de las propuestas van más encaminadas a la peatonalización, temporal o definitiva, de espacios, también hay alguna intervención puntual de espacio compartido.

En el Manual de Diseño de Calles de la ciudad de Nueva York (DOT, Department of Transportation, 2013) se definen las 'Shared Street' como una posibilidad de diseño, tomando de forma casi literal las características del 'Shared Space' europeo, como respuesta a los objetivos para el nuevo diseño de las calles de Nueva York:

- 1 Seguridad,
- 2 Movilidad,
- 3 Acorde con el entorno,
- 4 Dinamización como espacio público,
- 5 Sostenibilidad, y
- 6 Costes y Efectividad.

Una propuesta de interés qué es la planteada para Jay Street en las proximidades de MetroTech, donde se propone un espacio compartido, fruto de un taller de urbanismo colaborativo (TRANSPORTATION ALTERNATIVES, STREETPLAN NYC, 2014).



Ilustración 25: Propuesta de espacio compartido para Jay Street (New York City)

Se pueden enumerar otros ejemplos de espacio compartido en Estados Unidos como las intervenciones realizadas en West Palm Beach (Florida), Davis Street (Portland, Oregon), Fordham Plaza (Bronx, NYC), Ashville (Carolina del Norte), Binghampton (Nueva York)... aunque de momento se pueden considerar únicamente como casos muy puntuales.

Aunque también hay que indicar que las tipologías de espacios que se abordan son mucho más amplias y variadas que las consideradas en el espacio compartido

En Canadá la situación es similar a la de Estados Unidos. Los ejemplos son puntuales, excepciones dentro del diseño urbano. En este caso el modelo de *woonerf* se combina con la influencia de las *zones de rencontre* (BRUNEAU & MORENCY, 2014). Como ciudades con ejemplos más relevantes de espacio compartido destacan Toronto, Calgary o Vancouver.

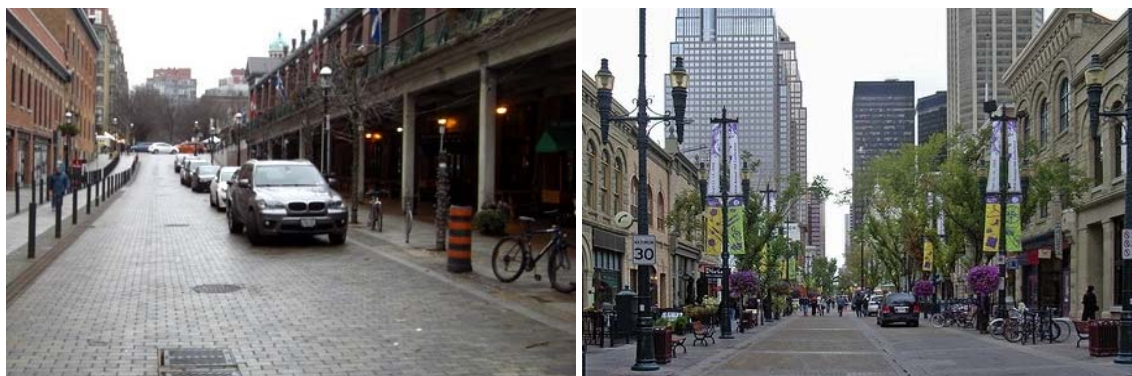


Ilustración 26: Espacios compartidos en Toronto (Market St) y en Calgary (calle 8th SW)

En cualquier caso, en ambos países el concepto original de espacio compartido muchas veces queda diluido confundiendo la simple plataforma única con el espacio compartido (y apareciendo señalización con semáforos, segregación de tráfico, etc...).

ESPACIO COMPARTIDO EN ASIA Y AFRICA

En muchas antiguas ciudades del extremo oriente, como es Tokyo, existe una tipología de calle en la que se comparte el espacio sobre una plataforma única, si bien no hay una intencionalidad como la de Hans Monderman por reducir los accidentes o mejorar la calidad del espacio urbano (BARTER, 2010), sino que se arrastra con la tradición en el uso, anterior a la aparición del automóvil.



Ilustración 27: Ejemplos de espacio compartido en Kichijoji (Tokyo) y en el distrito de Gion (Kyoto)

La gran densidad de las ciudades es un factor determinante a considerar en el uso de la calle de estas ciudades, donde por su volumen son los peatones y las bicicletas las que obligan a compartir la totalidad del espacio de la calle, lo que se también se conoce

como 'Accidental Shared Space' (BARTER, 2009). Otra singularidad es la especial convivencia entre peatón – bicicleta con las particularidades que eso conlleva (KIYOTA, VANDEBONA, KATAFUCHI, & INOUE, 2000).

En muchas ocasiones no existen aceras sino que marcas de pintura diferencian las bandas laterales reservadas a los peatones, invadidas muchas veces por elementos de locales comerciales, bicicletas, motos o mobiliario. Los peatones a su vez transitan por la zona central lo que al final se convierte en la práctica en un espacio de convivencia donde dichas marcas quedan como una simple referencia de uso en momentos puntuales. Esto se entiende también al analizar el ejemplo de Nanjing Road en Shanghai (TURNER, 2010) donde se evidencia que en muchos países asiáticos, como la propia china, la segregación de los peatones por los vehículos es relativamente reciente, por lo que resulta más fácil encontrar todavía espacios compartidos vehículo – peatón en Asia que en Europa



Ilustración 28: Espacios compartidos en calles históricas de Hong Kong y de Singapur

Aun así también se pueden destacar algunos proyectos de nueva ejecución, de carácter puntual, en algunas ciudades de Japón.



Ilustración 29: Espacios Compartidos en Matsumoto (prefectura de Nagano) (PAYTON, 2013)

En otros países menos desarrollados, también se pueden encontrar ejemplos de espacio compartido si bien, como se ha comentado para el propio caso de cascos históricos de grandes ciudades, en estos casos el espacio compartido se corresponde

con una falta de urbanización y de organización del tráfico. El resultado es que se comparte el espacio pero sin un criterio establecido ni ninguna medida que favorezca dicha convivencia. En estos casos este espacio es especialmente peligroso ya que los conductores no interpretan la calle como espacio compartido y el resultado es que los peatones no tienen zona segura más que la generada por su propia masa.



Ilustración 30: Espacio compartido en Guangdong (China) y en Old Delhi (India)

Este espacio por lo tanto no se tendrá en cuenta en este estudio ya que no es un espacio consecuencia de una situación sobrevenida de falta de medios, donde no hay una convivencia sino una supervivencia, y por supuesto no hay una intencionalidad por la mejora de la seguridad, la accesibilidad y la calidad del espacio urbano.

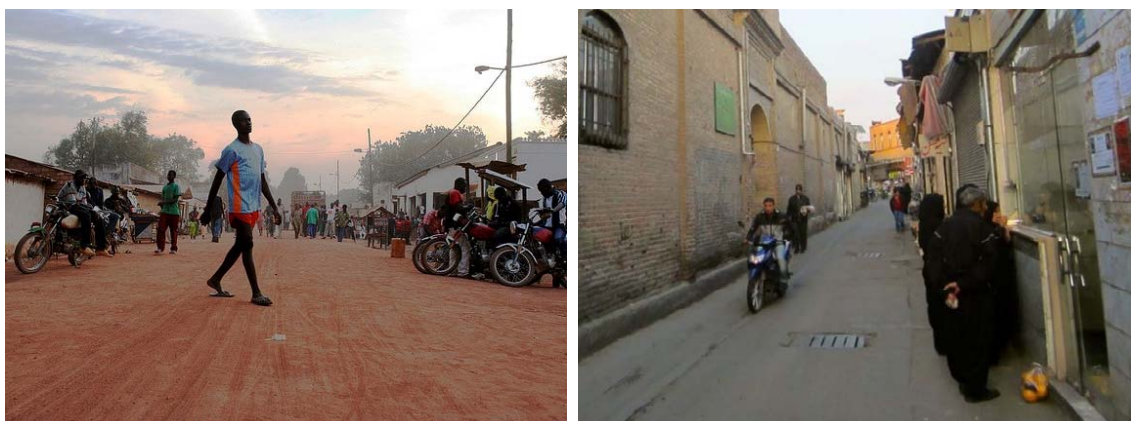


Ilustración 31: Espacios compartidos en Paoua (Rep. Centroafricana) y Teherán (Irán)

Una excepción a todos estos países es Israel, cuyo desarrollo en este caso le aproxima más a la realidad²⁵ europea o americana que a la asiática. Así en algunas zonas de los centros urbanos podemos encontrar algunos casos de espacios compartidos proyectados con la intencionalidad de generar espacios de convivencia entre peatones y conductores.

²⁵ Esta comparativa se ciñe al paisaje urbano de la calle en relación al espacio compartido, no a la trama urbana de la ciudad ni a otras consideraciones que hacen de ciudades como Jerusalén o Tel Aviv núcleos con características propias de la ciudad árabe.

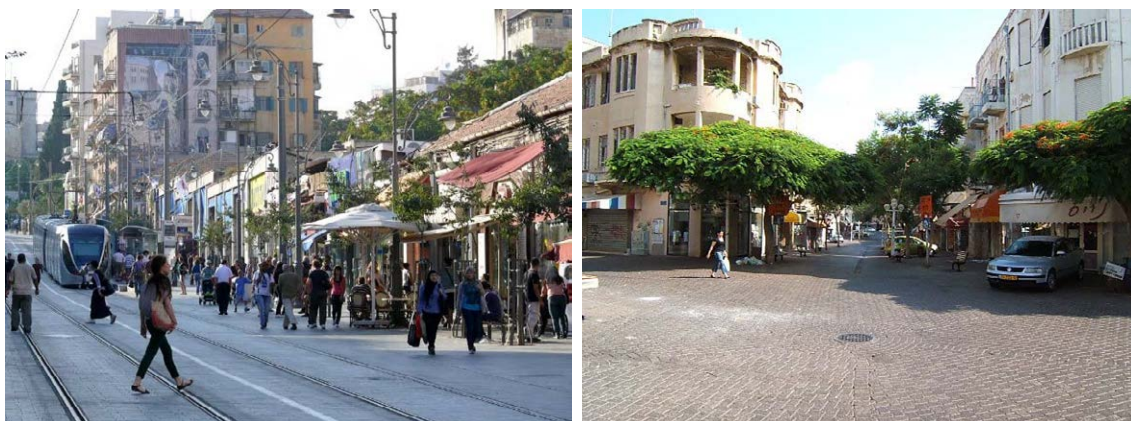


Ilustración 32: Espacios Compartidos en Israel: Jaffa Road (Jerusalem) y Nachalat Binyamin St (Tel Aviv)

ESPACIO COMPARTIDO EN LATINOAMÉRICA

Por último, en este recorrido no exhaustivo sobre la realidad del espacio compartido en el mundo, cabe mencionar el caso de los países de Latinoamérica.



Ilustración 33: Calle 16 de septiembre, en DF (México) y Passeio Pedra Branca (Palhoça, Brasil)

En estos casos, aun existiendo zonas sin desarrollar con espacios similares a los ya comentados en el caso de países asiáticos o africanos, también hay algunos ejemplos promovidos en países con un desarrollo emergente (como Chile, Colombia, México o Brasil).



Ilustración 34: Plataforma única con prioridad peatonal en el Microcentro de Buenos Aires

En estos últimos, fruto de proyectos para la mejora del espacio urbano, se pueden estudiar diferentes iniciativas: algunas de carácter más integral como el reciente Plan Microcentro de Buenos Aires (GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES, 2015), de carácter estratégico en el centro urbano, como es el caso de la calle 16 de septiembre en México DF (AGENCIA DE GESTIÓN URBANA, 2014) y otras como pequeñas intervenciones de bajo coste pero también de gran interés.



Ilustración 35: Haciendo Yoga en una calle de caracas. Y espacio compartido en Usaquén (Bogotá)

2.4.3.- LA PLATAFORMA ÚNICA EN ESPAÑA

Al igual que en otros países, en España también existía, y en algunos pueblos todavía existe, la tradición de “hacer vida en la calle” sacando sillas para tomar el sol, charlar o ver pasar a la gente, generalmente en vías con aceras inexistentes y por tanto de plataforma única.



Ilustración 36: Escenas de uso compartido: Anguciana (La Rioja) y Herrera de Valdecañas (Palencia)

Sin embargo, dejando aparte estos espacios de convivencia no planificados para mejorar la seguridad en la vía pública frente al tráfico, un paso relevante fue el inicio de su consideración como una tipología, aunque con diferentes nombres en cada lugar, en las diferentes figuras de planeamiento municipal, siendo significativa su inclusión por ejemplo en la instrucción de vía pública en el Ayuntamiento de Madrid (POZUETA J. ,

LAMÍQUIZ, SANCHEZ-FAYOS, & VILLACAÑAS, 2000). Pero sobre todo es significativa la proliferación, en las últimas dos o tres décadas, de calles de plataforma única llamadas “de coexistencia” o “plataforma única mixta”, aunque no queda patente si ese es el objetivo que ha motivado su ejecución o no.

La estética de la escena urbana sustituyendo el aglomerado asfáltico y las baldosas hidráulicas por baldosas o adoquines de granito parece que ha tenido mucho éxito como herramienta de política municipal, aunque muchas veces se han quedado en eso, una sustitución de bordillos por bolardos para mejorar la imagen de la calle, sin considerar nada más. Esto ha traído consecuencias de seguridad y de accesibilidad que han motivado una regulación desde el punto de vista legislativo como se verá más adelante.



Ilustración 37: Avenida de la Salud (travesía de la Cta M-615) en Moralarzaral

Ya en los últimos años otras actuaciones, de carácter más integral, sí responden a una intencionalidad de mejorar la seguridad ciudadana y la calidad general del espacio urbano más allá de la estética material de sus superficies y modelos elementos de mobiliario urbano.



Ilustración 38: Ejemplo de prioridad peatonal con plataforma única: Calle La Palma. Madrid

MARCO REGULADOR. DIRECTRICES DE DISEÑO

Con la descentralización autonómica la regulación tanto de urbanismo como de accesibilidad pasó a depender de las Comunidades Autónomas. En materia de urbanismo el diseño de la calle no se ha desarrollado en exceso o se ha hecho desde una perspectiva de resolución de tráfico. Una de las primeras iniciativas fue la Instrucción de la Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid (POZUETA J. , LAMÍQUIZ, SANCHEZ-FAYOS, & VILLACAÑAS, 2000) al hablar de las calles de prioridad peatonal que reproducen en gran medida los criterios de los *woonerf* e incluso marcan unos límites en cuanto a la longitud, anchura, pendiente, intensidad de tráfico rodado... Aunque es significativo que la mayoría de las calles de plataforma única ejecutadas no siguen este patrón.

En materia de Accesibilidad se fueron desarrollando a lo largo de los años ochenta y noventa los reglamentos autonómicos de accesibilidad, donde se incluía en muchos de los casos el tema de la plataforma única, aunque sin gran desarrollo y sin un criterio uniforme entre unas comunidades y otras:

ANDALUCÍA D293/2009 (art.15 y 57):	- En el caso de viales donde no sea posible un ancho peatonal libre de obstáculos de 1,5 m se resolverá mediante plataforma única. - Quedará perfectamente diferenciada en el pavimento al zona preferente peatonal así como la señalización vertical de aviso a los vehículos - Se dejará un ancho libre mínimo de 0,9 m y una altura mínima de 2,2 m - Si se disponen bolardos, se garantizará un espacio entre ellos de 1 m
CANARIAS D227/1997 (Norma U.1.1.2)	- Anchura mínima del itinerario de 3 m, con tramos > 6,5 m para giro de vehículos. - Altura libre de obstáculos: 3 m - Con franja peatonal adaptada claramente definida - Sin peldaños ni interrupción brusca del itinerario - Pavimentos, elementos de urbanización y mobiliario urbano, adaptados
CASTILLA - LA MANCHA D158/1997 (Anexo 1.1.1.2)	- Ancho libre mínimo de 4 m y altura libre de obstáculos de 3 m - Permite el giro de vehículos con un radio mínimo de 6,5 m - No incluye escalera ni escalón aislado - Pendiente longitudinal no supera el 6%, no obstante se permite: - Para tramos menores de 3 m: pendiente máx: 10-12% - Para tramos entre 3 y 10 m: pendiente máx: 8-10% - Para tramos de más de 10 m: pendiente máx: 6-8% - Pavimento duro, antideslizante. Varía su textura y color en esquinas, paradas de autobús, zonas de mobiliario urbano y pasos de peatones - Rejas y registros enrasados. Arboles con alcorques enrasados cubiertos

	- Pendiente transversal no superior al 2% - Elementos de urbanización y mobiliario accesibles
CASTILLA Y LEÓN D217/2001 (art 18)	- Aquellos que por la baja densidad del tráfico rodado es compatible su utilización sin conflictos por los vehículos y por las personas. También cuando el núcleo es inferior a 500 habitantes a excepción de las travesías. - El acceso de vehículos será exclusivo para transporte y servicio público, residentes y carga y descarga, con límite de velocidad de 20 km/h - En las travesías se deberá garantizar la separación entre el tráfico peatonal y el rodado
PAIS VASCO D68/2000 (Anejo II. Art 3.3.)	- Cuando en el diseño de un itinerario peatonal se coloquen pavimentos de diferentes formas de resaltos o colores, se tomará como pauta general para dicho diseño lo siguiente: 1º. Dejar un pavimento como predominante, que abarque la mayor parte del itinerario peatonal 2º. Dejar en el eje del itinerario el resto del pavimento, con la finalidad de que sirva como guía de dirección y de orientación a las personas con problemas visuales
EXTREMADURA D8/2003 Norma U.I.2.	- Pendiente transversal máxima no supera el 2% - Pendiente longitudinal máxima no supera el 8% (adaptado), admitiéndose el 12% (practicable) en tramos inferiores a 10 m. En ese caso existirá espacio horizontal para el descanso en inicio y fin de 1,2 m de profundidad. - Anchura mínima libre de 3,5 m, con estrechamientos puntuales de 3 m - Con anchura para realizar un giro de un vehículo a motor de 6,5 m - Con una banda peatonal accesible claramente definida (color diferenciado) - Altura libre de 4 m - Pavimento no deslizante, duro, y no presenta cejas ni resaltes - Elementos de urbanización y mobiliario urbano adaptados - No existe escaleras, peldaños sueltos ni interrupción brusca del itinerario - Si existen bolardos u otros elementos de delimitación de la zona peatonal, estarán separados entre ellos al menos 1,5 m y de la fachada al menos 0,9 m
GALICIA D35/2000 Art. 1.1.2	- Ancho mínimo de 3 m (ADAPT) o 2,5 m (PRACT) - Estrechamientos puntuales de 2, 5 m (ADAPT) o 2,2 m (PRACT) - Pendiente longitudinal máxima de 8% (ADAPT) o 10% (PRACT) - Pendiente transversal máxima de 2% (ADAPT) o 3% (PRACT) - Altura libre mínima de 3 m (ADAPT) o 2,2 m (PRACT) - Desnivel se resolverá con rampa adaptada (ADAPT) o peldaño de máx. 15 cm (PRACT)

MADRID Norma 2. 1.4.	– Pavimentos: En las zonas en las que se comparta el tránsito peatonal y de vehículos, es decir, que supongan una plataforma única de circulación con sus respectivos pavimentos enrasados, a efectos de su diferenciación con respecto al de vehículos, el correspondiente a la circulación peatonal, deberá ser de alto contraste y acanaladura homologada de, al menos, 120 cm de ancho, que habrá de colocarse en el sentido longitudinal de la marcha.
------------------------------------	--

Fue en el 2007 cuando la administración central redacta las condiciones básicas de accesibilidad en el espacio público urbanizado (GOBIERNO DE ESPAÑA, 2007), y más tarde en 2010 lo desarrolla con un documento técnico (MINISTERIO DE VIVIENDA, 2010) en el que detallan las consideraciones de accesibilidad a tener en cuenta en los espacios públicos urbanizados. De forma explícita para las vías de plataforma única, en el artículo 5.4 sobre condiciones generales del itinerario peatonal accesible se indica que “En las plataformas únicas de uso mixto, la acera y la calzada estarán a un mismo nivel, teniendo prioridad el tránsito peatonal. Quedará perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente de peatones, por la que discurre el itinerario peatonal accesible, así como la señalización vertical de aviso a los vehículos”.

Por su parte la Dirección General de Tráfico definió en cuanto a señalización la “calle residencial” tal y como se ha desarrollado ya en el apartado de Conceptos y Terminología al inicio de este capítulo (apartado 2.1.2).

En cuanto a normas nacionales, más allá de la legislación de obligado cumplimiento, cabe destacar la norma UNE 41510 (AENOR, 2001) sobre Accesibilidad en el urbanismo, que viene a recopilar casi las mismas indicaciones de las comunidades autónomas:

- La anchura mínima del itinerario en toda su longitud debe ser 3,50 m, permitiéndose zonas de estrechamiento puntual de 3,00 m.
- La altura libre de obstáculos a lo largo del recorrido debe ser de 3,00 m
- La anchura libre en los tramos en que pueda hacerse el cambio de dirección o giro de un vehículo de motor debe ser 6,50 como mínimo.
- No debe haber escaleras, ni peldaños aislados, ni cualquier otra interrupción brusca del itinerario
- Todos los elementos urbanos y el mobiliario urbano integrado en el itinerario deben cumplir las condiciones establecidas para elementos urbanos, pasos peatonales, aparcamientos y mobiliario urbano y señalización.

(Es significativa aquí la no alusión a la diferenciación del tipo de pavimento entre la banda central y las laterales tal y como indican la mayoría de las normativas españolas).

Además de la legislación y reglamentos oficiales, es reseñable la edición de varias guías, entre las que destaca el Manual para Técnicos Municipales de la Fundación ONCE (JUNCA UBIERNA J. A., 2011) donde se reflexiona cómo se han introducido elementos de la urbanización habitual, a veces de forma ortopédica, sobre espacios de plataforma única, resultando especialmente significativo en las vías de poblaciones pequeñas. Entre las valoraciones del modelo se destacan:

- Un mejor aprovechamiento del espacio
- Mayor respeto y cuidado del vehículo por el peatón
- Necesidad de especial atención a las personas con discapacidad visual
- Mejor integración ambiental del conjunto “espacio público / edificación”
- Resueltos los problemas de espacio libre de paso y de desniveles
- Los flujos circulatorios bajos
- Aparcamiento convenientemente resuelto (en las calles perimetrales)

ESTUDIOS, PROYECTOS E INICIATIVAS

Precisamente el profesor Fariña en la conferencia inaugural de la presentación de la Orden Ministerial del 2010 sobre Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados (FARIÑA TOJO, 2010), hablaba de la importancia de no simplificar los espacios urbanos y de la riqueza que la complejidad aporta al ecosistema urbano. Y como la accesibilidad y el diseño universal del espacio público puede contribuir o no a simplificar o enriquecer el sistema. Los espacios de Plataforma única son un elemento singular en este sistema urbano y su diseño fundamental para contribuir o no a esta idea. En la publicación que acompañó a la presentación de dicha Orden Ministerial también son de interés por su incidencia sobre la plataforma única las modalidades de coexistencia entre peatones y vehículos (KISTERS & MONTES, 2010), o la importancia de los recursos visuales y la señalización para las personas sordas (JÁUDENES CASAUBÓN, 2010).

A nivel nacional también destacan los estudios de Alfonso Sanz sobre la importancia del peatón en la ciudad (SANZ ALDUÁN, 2004) y sobre el calmado de tráfico (SANZ ALDUÁN, 2008), donde se aborda el tema de los espacios compartidos como una interesante solución urbana para potenciar el protagonismo de las personas en la ciudad.

En cuanto a proyectos y realizaciones, muchos han sido las obras llevadas a cabo tanto en municipios pequeños y medianos como en grandes ciudades. En la selección de la muestra de esta investigación se ha buscado precisamente cubrir dicha variedad. De entre todas destacamos por la importancia de su alcance las Áreas de Prioridad Residencial de Madrid

LAS ÁREAS DE PRIORIDAD RESIDENCIAL EN MADRID

Las Áreas de Prioridad Residencial (A.P.R.) son una iniciativa del Ayuntamiento de Madrid que desde 2005 ha ido creando diferentes áreas dentro de la almendra central de la ciudad donde se realiza una remodelación de las calles para priorizar la vida de los residentes, con medidas como la creación de plataforma única, la restricción de tráfico de paso y la potenciación de espacios de convivencia para favorecer la estancia. Entre sus beneficios se destacan la disminución de la contaminación, la reducción de ruidos y la racionalización de las labores de carga y descarga.



Ilustración 39: Señalización de APR con información sobre restricción del tráfico rodado

La reforma de los viales va asociada al refuerzo tanto de los aparcamientos públicos como del transporte público. Como herramienta de control se ha apostado por la videovigilancia en puntos estratégicos (entradas) de dichas zonas. Así mismo se autoriza el libre acceso a bicicletas y vehículos eléctricos. Se comenzó por los barrios de Las Cortes y Las Letras en los años 2004 y 2005 respectivamente. Ahora en 2015 se ha puesto en marcha en el barrio de Ópera, y están en estudio para próxima puesta en marcha los barrios de Justicia y Universidad. La restricción de tráfico ha proporcionado un menor flujo de vehículos que favorece la convivencia vehículos-peatones y la creación de espacios compartidos.



Ilustración 40: Las Áreas de Prioridad Residencial (APR) en Madrid. El País. 2014

2.5. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LOS EPUC

Como ya se ha indicado, la denominación de EPUC (espacios de plataforma única de convivencia) es la interpretación del *shared space*, más allá de los lugares y enclaves donde se originó, correspondiéndose en gran parte con su reinterpretación en las llamadas “calles de coexistencia” españolas. Del análisis conjunto de ambos (el espacio compartido original de Centroeuropa y su versión española de las calles residenciales) surge la denominación de EPUC.

En estos espacios se introduce un nuevo enfoque de diseño con una variedad nueva de propósitos, más allá de la resolución de tráfico. Entre ellos está la mejora del entorno construido, posibilitar a las personas libertad de movimiento en lugar de restricciones y control, mejorar la vitalidad económica de esos lugares, su seguridad,... (CIHT, 2010)

Aunque hay gente que define al espacio compartido como un concepto de ingeniería de tráfico, se podría decir que es casi lo contrario, un concepto de ingeniería anti-tráfico, donde el objetivo es el protagonismo del espacio y su utilización por todos de una forma donde las personas, y no el tráfico, son las protagonistas (EQUALITY STREETS). La herramienta para llevar a cabo este objetivo es el rediseño del paisaje urbano

2.5.1.- FUNDAMENTOS

Cuatro son las claves fundamentales que posibilitan la comprensión de los espacios compartidos y los espacios de plataforma única de convivencia (DfT, Department for Transport, 2011):

- Segregar / compartir; relación vehículo – peatón
- Flujos y velocidad de tráfico
- Flexibilidad de diseño
- Contacto visual

SEGREGAR / COMPARTIR; RELACIÓN VEHÍCULO – PEATÓN

De la dualidad en la vía pública entre la segregación de espacios o el espacio compartido se establece la relación vehículo – peatón que será diferente según cada caso. En los EPUC como la separación entre peatones y conductores se reduce, la interacción entre ambos aumenta.

El espacio compartido presenta a los conductores un espacio cambiante que requiere mayor atención y cuidado por su parte. Un ejemplo puede ser cuando un peatón cruza sin esperar a que pase un coche que se aproxima, con la expectativa de que el

conductor aminorará la marcha o frenará. Desde el punto de vista del conductor esta puede ser una actitud aceptable al tratarse de un espacio compartido, ya que está predispuesto a esta posible situación. En el otro extremo estaría el cruce controlado por un semáforo donde, tanto el conductor como el peatón obedecen las indicaciones luminosas y no tienen ningún tipo de interacción.

Aunque la relación conductor-peatón no determina por sí sola el nivel de espacio compartido o de segregación de un lugar, sino que intervienen otras características, sí es un factor relevante que marca una relación directa entre ambos, así a mayor interacción vehículo peatón, mayor nivel de espacio compartido (menos segregación), y viceversa.

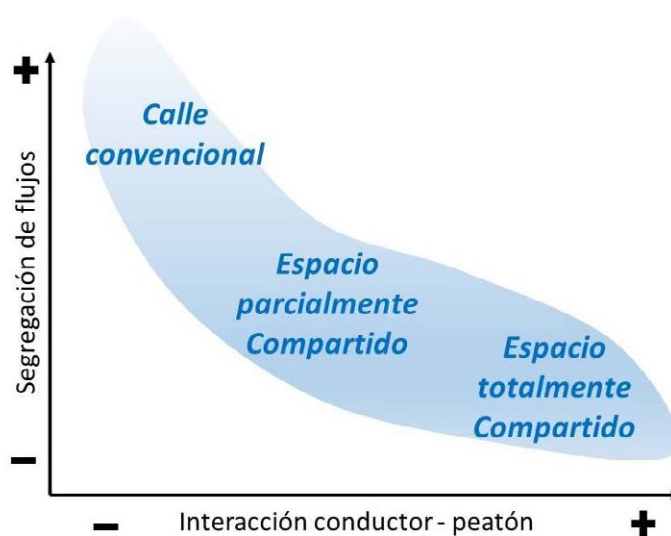


Ilustración 41: esquema Interacción – Segregación. (elaboración propia con base en DfT)

En esta interacción entre conductor y peatón juega un papel importante el contacto visual. Sin embargo en investigaciones sobre espacio compartido (DfT, Department for Transport, 2011) se ha constatado que en muchos casos no hay una negociación visual. La comunicación se realiza a través de señales o gestos sutiles, y esta comunicación a menudo puede ser en un solo sentido: por ejemplo cuando un conductor reduce la velocidad al intuir que un peatón tienen intención de cruzar aunque no haya expresado todavía ningún gesto que así lo indique. El contacto visual, a veces es difícil de establecer con un conductor a través de un parabrisas a distancia, por lo que es importante que esto no socave la confianza de las personas ciegas o de baja visión que utilizan el espacio compartido.

FLUJOS Y VELOCIDAD DE TRÁFICO

Para que la convivencia con los peatones sea real el tráfico de vehículos tiene que tener una densidad y velocidad bajas.

La baja velocidad facilita el contacto visual y por tanto la interacción entre conductores y peatones (incrementa el tiempo de reacción...). Cuando la velocidad decrece la proporción de conductores que ceden el paso incrementa, por lo que el espacio resulta más compartido. La velocidad viene determinada en gran medida por la geometría de la calle más que por la señalización u otras medidas de control, por lo que aquí el diseño de medidas de calmadoreo de tráfico son determinantes. El límite de 20 km/h como velocidad máxima es el generalizado en casi todos los países, aunque algunos como Australia lo fijan en 10 km/h. Es importante aquí no confundir la velocidad límite con la velocidad de diseño; es recomendable en este caso que la velocidad de diseño sea inferior para evitar la circulación a la velocidad límite.

Por su parte, la baja densidad facilita el uso de la totalidad de la calle por los peatones. Un estudio en Reino Unido (DfT. Department for Transport, 2007) indica que con un flujo superior a 100 vehículos/hora los peatones tienden a utilizar la calle como una vía convencional utilizando sólo los laterales de la calle y cruzando de forma puntual por sitios determinados. No obstante esto no significa que existan espacios compartidos que funcionan con un flujo mucho mayor (ej. Exhibition Road en Londres) aunque el uso de la totalidad de la vía sea más restringido. Se considera por tanto la cifra de 100 vehículos/h como el máximo recomendable para optimizar el uso de la totalidad de la vía por los peatones. Países como Australia fijan como límite máximo para la creación de un espacio compartido la densidad de flujo de 300 vehículos/h (DEPARTMENT OF TRANSPORT, Western Australia, 2012). En Madrid se limita el flujo de tráfico a 500 vehículos de intensidad media diaria o a 60 de intensidad en hora punta (POZUETA J. , LAMÍQUIZ, SANCHEZ-FAYOS, & VILLACAÑAS, 2000).

Además la densidad y velocidad de tráfico rodado bajas, presentan otras ventajas adicionales como son la menor generación de ruido y la menor emisión de gases contaminantes.

PRIORIDAD PEATONAL

Este fundamento, aunque no coincide con el criterio de *share space* donde no hay prioridad por parte de nadie, sino que se realiza un acuerdo y negociación para cada circunstancia, sin embargo sí coincide con el de los *woonerf* y con las calles residenciales (o de coexistencia o de prioridad peatonal) donde se establece una clara prioridad para los peatones frente al tráfico.

En los EPUC es importante que exista esa prioridad para compensar la vulnerabilidad de los peatones frente a los vehículos a motor. Esto es además un añadido de seguridad e integración para los peatones más vulnerables (niños, mayores, personas con

discapacidad...). En cualquier caso, el presente estudio evidenciará con sus resultados su necesidad o no.

FLEXIBILIDAD DE DISEÑO

El desarrollo de estos espacios sobre una plataforma única sin bordillos, peldaños u otros cambios de nivel, posibilita una flexibilidad de modo que la calle puede ser utilizada de diferentes maneras. Así un mismo espacio puede servir a determinadas horas del día como terraza de un bar, y ser utilizado en otro momento como zona de juegos, o mercadillo temporal, etc... De este modo se optimiza el espacio compartiendo actividades no permanentes, bien de carácter regular o bien de carácter ocasional.

En cualquier caso hay que tener presente también que algunas actividades requieren una licencia municipal (terrazas de bar) o permiso para realizar cortes puntuales de tráfico (evento lúdico o deportivo que requiere el cierre de la calle por unas horas)

La mayor o menor flexibilidad de diseño no es un factor determinante, pudiéndose adaptar a las necesidades y limitaciones de cada caso particular.

2.5.2.- PASOS EN EL PROCESO DEL ESPACIO COMPARTIDO

Aunque este tema se desarrolla en el capítulo 6.2 de esta investigación, se avanzan aquí los principales elementos de diseño según los diferentes criterios que se están utilizando, para tener una idea más completa sobre la actualidad de este tema

CONSIDERACIONES GENERALES PREVIAS

Antes de acometer cualquier proyecto hay que tener presente algunas consideraciones que ayudarán a definir el mismo y prevenir de posibles errores. Entre estas consideraciones están:

- Recopilación de datos: Sobre tráfico existente (flujos, velocidad, alternativas, aparcamientos...) infraestructuras (saneamiento, agua, gas, energía eléctrica...) actividades existentes (comercios, edificios de uso público, hitos, zonas estanciales...)
- Determinación del alcance de la actuación: No es lo mismo actuar sobre un cruce, que sobre una calle, que sobre un barrio. Los objetivos son distintos y las implicaciones para la ciudad también
- Permanencia en el tiempo: Consideraciones sobre mantenimiento y gestión para garantizar la durabilidad de la actuación.
- Calidad del paisaje urbano; materiales y tipos que se desean utilizar en pavimentos, mobiliario urbano, elementos vegetales, etc... En función de la disponibilidad

económica y del entorno donde se implanta (lugar en la ciudad, tipo de uso que va a soportar, etc...)

- El caso particular de las calles en cascos históricos: Consideración de condicionantes derivados de la protección por patrimonio que pueden llevar a desarrollar algunas partes del proyecto de manera singular.

CONSIDERACIONES EN EL PROCESO

En el proyecto europeo de *Shared Space* (SHARED SPACE, 2008) se estableció un decálogo que estructura todo el proceso de un proyecto de espacio compartido

- Etapas 1: Iniciativa; visión inicial de los políticos
- Etapas 2: Planificación, diseño del proceso
- Etapas 3: Análisis de la situación actual
- Etapas 4: Visión colectiva; participación ciudadana
- Etapas 5: La importancia del contexto espacial, consideraciones técnicas
- Etapas 6: Posibles escenarios, propuestas y alternativas
- Etapas 7: Plan de implementación, planes a futuro y etapas sucesivas
- Etapas 8: La toma de decisiones por parte de la autoridad
- Etapas 9: Ejecución
- Etapas 10: Gestión y Mantenimiento

Por su parte el Departamento de Transporte del Reino Unido (DfT, Department for Transport, 2011) establece una estructura diferente para el desarrollo del espacio compartido, aunque también con algunas coincidencias y similitudes:

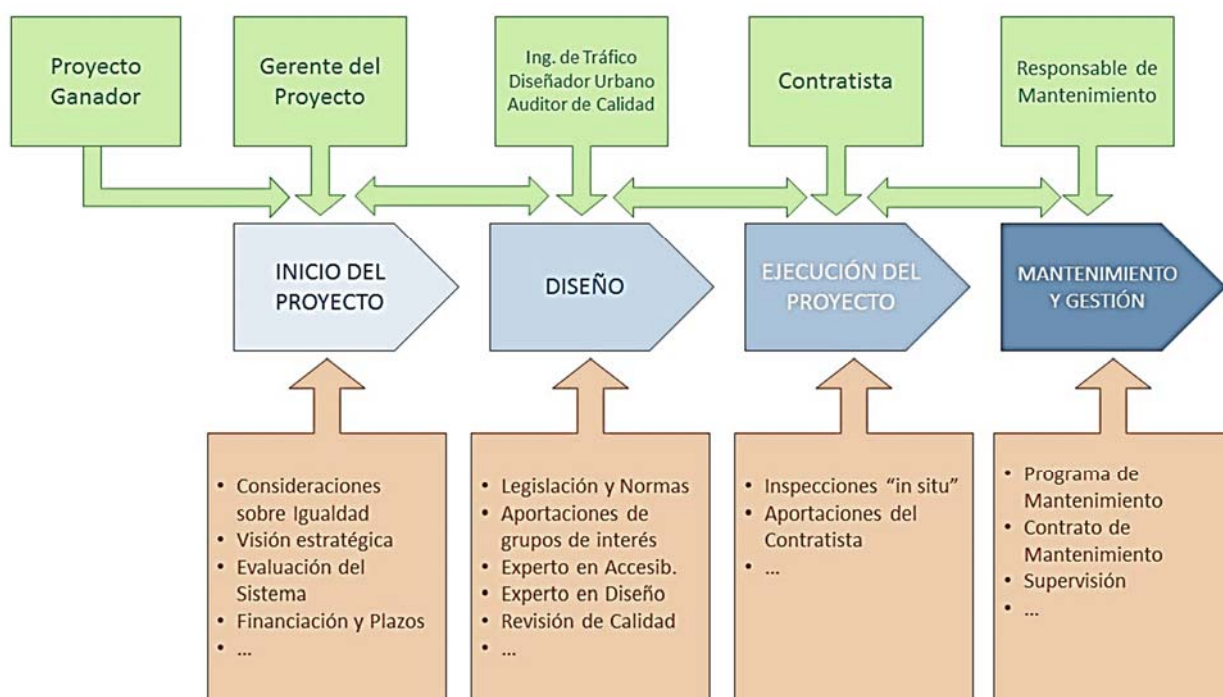


Ilustración 42: Esquema de desarrollo del proceso de espacio compartido (basado en DfT 2008)

2.5.3.- FORTALEZAS Y DEBILIDADES:

Aunque de los resultados de la presente investigación saldrán unas conclusiones específicas sobre este tema, a priori y teniendo en cuenta los estudios actuales se pueden resumir entre las fortalezas y debilidades de los EPUC los siguientes:

VENTAJAS

De los beneficios y éxitos del *Share Space* (NYC Department of Transportation, 2013) se pueden extrapolar para el caso de los EPUC los siguientes:

- Permite el movimiento de los peatones de una forma más libre, orientado hacia y desde los usos de la vía pública y el destino de cada persona, reduciendo el hacinamiento en las aceras
- Aunque su diseño esté orientado hacia el peatón, también posibilita el uso de forma simultánea tanto a bicicletas, como tráfico rodado local. Esta es una ventaja frente a la rigidez de la peatonalización.
- Mejora de la calidad de vida y el aspecto de las calles para los residentes, lo que lleva asociado un fomento de la utilización del espacio público. Aporta un ambiente atractivo que anima a “permanecer” en la calle, propiciando las actividades recreativas y sociales como relajarse, ir de compras, comer... socializarse.
- La reducción de la velocidad y la desviación del tráfico de paso, lo que conlleva una reducción el ruido y de la contaminación del aire y la mejora de la seguridad peatonal (especialmente para los niños y para las personas mayores)
- Tiene un diseño global de todos los elementos de la calle, integrando mobiliario urbano, jardinería... y otros elementos nuevos u ocasionales como el arte urbano, elementos para actividades recreativas...
- Alienta las alianzas con la comunidad para el embellecimiento, mantenimiento y programación del espacio de la calle.

DESVENTAJAS

Y entre los inconvenientes o temas por resolver se podrían destacar:

- La reducción de plazas de estacionamiento ha generado problemas de aparcamiento, aún sin resolver (espacios alternativos, mejora de transporte público o concienciación para cambio de hábitos)
- La ausencia de bordillos ha generado una desprotección y falta de referencias para la orientación a algunos usuarios, en particular las personas ciegas. Las medidas son inexistentes o insuficientes, según ha denunciado la Asociación de Perros Guía

del Reino Unido en diferentes ocasiones, llegando a considerar algunos de estos lugares como espacios no recomendables para ir (GUIDEDOGS, 2010).

- Su diseño puede afectar al drenaje de la calle o requerir la reubicación de sumideros
- La mayor abundancia de elementos (mobiliario urbano, arte público...) requiere un mayor mantenimiento.

CLAVES PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL ESPACIO COMPARTIDO

Una vez vistos los fundamentos, las características de diseño, y las ventajas y desventajas del espacio compartido, se pueden destacar, a modo de colofón, ocho criterios clave para mejorar la calidad del espacio compartido (SHARED SPACE, 2008) y de los EPUC:

1. **Complejidad espacial**; fruto de las sucesivas capas que la historia ha dejado sobre el lugar, enriquecido además por la diversidad de usos (comercial, residencial, oficinas...) que promueve el uso continuo del espacio.
2. **Identidad y diversidad cultural**; aprovechando el pasado del lugar no como un condicionante, sino como una herramienta de innovación e identidad de ese espacio.
3. **Vitalidad**, que favorece el empoderamiento de los usuarios para promover nuevas actividades, construyendo entre todos un espacio dinámico y atractivo para estar.
4. **La accesibilidad para todos los usuarios**, propiciando la participación de todas las personas, independiente de sus capacidades funcionales (objeto de esta tesis) o de su procedencia (vecinos o visitantes)
5. **Sostenibilidad**, tanto económica, como ambiental, como social. Con perspectiva de futuro.
6. **Funcionalidad**, considerando también otras necesidades menos visibles como puede ser la renovación de las infraestructuras (conducciones de agua, gas, energía eléctrica...)
7. **Justicia**, dando respuesta a las necesidades objetivas (con indicadores objetivos) de la zona.
8. **Escala humana**, desde la triple dimensión de la realidad física (objetos que conforman el espacio), la realidad social (valores colectivos) y la experiencia subjetiva (sentimientos y sensaciones personales).

3

PRIMERA PARTE: DIVERSIDAD DE USUARIOS Y DE USOS.

[El contenido de este capítulo de la tesis ha sido publicado en el número 183 de la revista CyTET (Ciudad y Territorio; Estudios Territoriales) del Ministerio de Fomento de España] (JIMÉNEZ, HERNÁNDEZ-GALÁN, & DE LA FUENTE, 2015)

3.1. DIVERSIDAD FUNCIONAL, DE UTILIZACIÓN Y USUARIOS, EN EL ESPACIO PÚBLICO

Parece evidente con una mera observación, que las personas no nos comportamos igual cuando transitamos por la calle. Dicho comportamiento puede ser muy diferente según los motivos (no es lo mismo una persona que pasea mirando escaparates que el que corre para no perder el autobús del trabajo), según las personas (no es lo mismo una joven haciendo deporte que un anciano paseando por la sombra) o incluso según el trascurso del tiempo en una misma persona (una mujer embarazada primero, con un bebé en carrito después y más tarde con un niño de la mano, o un niño que pasa a ser joven, o un adulto que pasa a ser anciano).

Los ejemplos podrían ser interminables, y todos parecerían fáciles de comprender. Sin embargo ¿por qué entonces surgen tantas dificultades en un espacio tan aparentemente fácil de usar? Los elementos del entorno construido entendidos como factores ambientales, pueden actuar como facilitadores o como barreras en el uso de la calle. Tal y como indica M^a José Álvarez (ALVAREZ ILZARBE, 2010), se pueden evitar, a través del diseño, muchas dificultades surgidas de la interacción entre la persona y los entornos construidos en los que se desenvuelve.

El primer objetivo es analizar la pluralidad existente en la calle desde la perspectiva de la diversidad de capacidades de las personas usuarias del espacio público. Posteriormente se analizarán las diferentes acciones que los peatones realizan en la vía pública y las necesidades que estos precisan. Los resultados de ambos análisis se concretarán en una clasificación peatonal, desde la capacidad funcional, que servirá para valorar de qué modo el diseño de la vía pública influye en las posibilidades de uso por cualquier peatón, en función de sus capacidades funcionales, para su posterior aplicación a casos particulares.

Esta investigación se fundamenta en el estudio de los diferentes usos que los peatones hacen de la calle, y las demandas de diseño no cubiertas desde una suposición de usuario tipo inexistente.

Ya se ha visto que sería demasiado extenso y poco útil realizar una estructura pormenorizada sobre todos los grupos de peatones que utilizan la calle de modo diferente, ya que casi se podría afirmar que cada persona utiliza la calle de una manera particular, y que las variables que intervienen no son únicamente espaciales o del entorno, sino de un origen y variedad mucho más complejo.

Aunque se acotara el estudio a los peatones con discapacidad (con la consiguiente pérdida de necesidades del resto de peatones) la clasificación seguiría siendo inabordable. Por eso se ha optado por una solución de agrupación peatonal que resulte abarcable y por tanto eficaz, pero sin caer en la idea de “peatón tipo” que simplifica y obvia las principales necesidades y funciones que caracterizan a la diversidad peatonal.

Con este criterio se ha estructurado un estudio de casos, donde se van tratando, una a una, las principales necesidades que los peatones –de forma global- encuentran en la vía pública, y cuáles son las dificultades peatonales que quedan aún por atender, con qué barreras urbanísticas se encuentran y cómo interactúan con ellas.

Muchas veces en guías de diseño de la vía pública o en documentos normativos, se hace referencia a algunas consideraciones con una estructura que podría recordar al estudio de casos establecido, si bien en esas ocasiones se limitan a establecer unos parámetros, sin detenerse en el porqué de esa necesidad y en la diversidad de usuarios que hay de trasfondo.

3.2. DIVERSIDAD DE USUARIOS; TIPOLOGÍAS PEATONALES

3.2.1.- CLASIFICACIONES HABITUALES DE USUARIOS DE LA VÍA PÚBLICA

CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL USO DEL VEHÍCULO

Partiendo de una primera clasificación básica de usuarios de la vía pública, en función del uso o no de un vehículo, se puede distinguir entre:

- Usuarios que circulan por la vía pública en un vehículo:
 1. Conductores
 2. Pasajeros
- Usuarios que no utilizan vehículo en la vía pública
 3. Peatones que transitan a pie
 4. Otros usuarios en la vía pública que no transitan

Este artículo se centrará en el desarrollo del tercero de los grupos: los usuarios que transitan; los peatones. Así, como primera aportación para el análisis, la agencia de movilidad de Nueva Zelanda (NEW ZEALAND TRANSPORT AGENCY, 2009) clasifica los peatones en general en los siguientes grupos y subgrupos:

<i>grupo</i>	<i>subgrupo</i>
A pie	– Peatón sin limitaciones – Peatón corredor – Peatón adulto – Peatón joven – Peatón con alguna dificultad – Peatón mayor – Peatón con perro guía – Peatón con discapacidad sensorial – Peatón con bastón
Con pequeñas ruedas	– Con patines en línea – Patines – Monopatines – Patinetes – Con cochecito de niño
Peatones con movilidad reducida	– Con scooters – Con silla de ruedas manual – Con silla de ruedas eléctrica – Con andador

Tabla 2: tipos de peatones. Fuente NZTA

Es significativo en este caso como no se hace mención expresa a peatones con discapacidad intelectual, grupo de peatones con características y necesidades

singulares a considerar. También es significativo el subgrupo “peatón con alguna dificultad” que parece pretender englobar todo lo no detallado, si bien puede resultar un grupo demasiado heterogéneo e incluso de cuestionable inclusión en el tercer grupo en lugar de en el primero.

CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL MOVIMIENTO

Muchos de los trabajos sobre clasificación peatonal que se realizan en la actualidad parten de esta clasificación para desarrollar aplicaciones de detecciones peatonales, en función del movimiento y también de su forma de tránsito (en grupo o individual) y poder realizar así estudios automatizados de intensidades y flujos peatonales.

En el estudio del tránsito peatonal es habitual el abordar su clasificación en relación a su detección, para discriminarlos respecto a otros elementos de la vía pública móviles (los vehículos) o inertes (elementos de la vía urbana o edificaciones). Estudios realizados con vídeo y cámaras térmicas que permiten identificar y medir los movimientos y las diferentes temperaturas superficiales, llevan a una identificación por ordenador de los peatones frente a vehículos y elementos inertes. Afinando en esta línea se llegan a diferenciar las personas de los animales, y se realiza una clasificación entre peatones aislados y peatones en grupo, pudiendo analizar a su vez el tamaño de los grupos peatonales, así como su velocidad y trayectoria. Sirvan como ejemplo los diferentes estudios realizados por Gavrilá con otros expertos en la materia (MUNDER & GAVRILA, 2006).

A la hora de hacer una clasificación en función del movimiento se realiza una primera distinción entre tránsito individual (o anárquico) y tránsito en grupo (“platoon”). Sin embargo, se considera únicamente después la variable de la velocidad de tránsito del peatón (en combinación con el espacio y el tiempo), para estudiar las variaciones de intensidad, densidad, capacidad y nivel de servicio como magnitudes de estudio, de manera análoga a la metodología seguida para el tráfico rodado. Es reseñable por tanto en este caso, que se emplee el mismo criterio para peatones que para vehículos a pesar de los factores diferenciadores a considerar que anteriormente se mencionan.

En numerosos estudios sobre movilidad peatonal se analiza el factor de la velocidad y las relaciones con otras variables: densidad peatonal, flujo peatonal, espacio a recorrer...

Con estas variables y el ancho efectivo (franja de circulación peatonal libre de cualquier obstáculo) se calcula el nivel de servicio (TRANSPORTATION RESEARCH BOARD, 2010), parámetro con el que se estima la calidad de circulación en una infraestructura peatonal. El resultado final evidencia que, en estos estudios de movilidad peatonal, han

quedado de lado otros factores que también influyen sobre la velocidad del peatón (condiciones climáticas, estado de la infraestructura, pendiente del itinerario, condiciones físicas de los usuarios, motivo de la marcha,...). Más recientemente, han aparecido nuevas iniciativas, con un enfoque mucho más global, pero que tampoco tienen en cuenta la diversidad peatonal en el estudio, salvo la consideración de “facilidades específicas para personas con discapacidad”, entendiendo esta consideración como una respuesta muy concreta para un tipo de usuario específico. Sin embargo la realidad, como se verá más adelante, es muy diferente.

Una combinación entre la diferente manera de moverse en la calle y los objetivos, preferencias o necesidades personales, son las variables que maneja el Departamento de Transporte inglés (DfT, Department for Transport, 2004) a la hora de describir los diferentes tipos de peatones:

- Trabajador: Prefiere una ruta directa entre el hogar y el trabajo o cuando accede al transporte público, independientemente de la calidad del entorno
- Comprador / Paseante: busca la facilidad de acceso, entornos comerciales e itinerarios atractivos
- Personas con movilidad reducida: requieren facilidad de acceso, con cuidadosa atención en el diseño y colocación del mobiliario urbano, incluyendo puntos de descanso. La satisfacción de estas estas necesidades también va a satisfacer las necesidades de todos los usuarios, especialmente las personas mayores, las personas con compras pesadas, niños pequeños, personas con discapacidades temporales...
- Niños: requieren de medidas para reducir la interacción con los vehículos (segregación, reducción de velocidad,...) y atención por parte de otros usuarios. Especialmente significativos los itinerarios que realizan frecuentemente incluso de forma autónoma como es el camino al colegio.

3.2.2.- CLASIFICACIONES EN FUNCIÓN DE LAS CAPACIDADES FUNCIONALES

CONDICIONANTES PARA LOS PEATONES.

Sin abordar directamente el tema de una clasificación peatonal, en otros estudios con una visión más global, se consideran algunos factores o condicionantes del entorno que inciden sobre el uso peatonal de la vía. En el caso del estudio realizado por Luis Bañón (BAÑÓN BLÁZQUEZ, 2000), se describen como factores complementarios del entorno que influyen en la utilización de las vías, la comodidad (protección frente a la lluvia,

estado del firme...), la conveniencia (distancia, pendiente...) la seguridad vial (segregación de tráfico...), la seguridad pública (alumbrado, visibilidad, marginalidad de la zona, índice de delincuencia) o la economía (costes de demora, valor de alquileres, densidad de locales comerciales...) En una línea similar en el proyecto de investigación de “La Ciudad Paseable” (POZUETA, LAMÍQUIZ, & PORTO, 2009) se desarrollan los condicionantes de la marcha a pie, entre los que se destacan la velocidad/distancia y el tiempo de recorrido, la topografía, el clima, la vulnerabilidad/seguridad y la propia escena urbana como condicionantes para el peatón.

Una destacable clasificación es la que realiza el departamento de transporte de Washington, que desarrolla las diferentes características de los peatones únicamente según el grupo de edad (OTAK, 1997):

De 0 a 4 años:	- Aprenden a andar - Requieren constante supervisión paterna - Desarrollan la visión periférica y la percepción de profundidad / distancia
De 5 a 12 años:	- Incrementa la independencia pero todavía requieren supervisión - La percepción de profundidad / distancia es baja - Propenso a realizar movimientos rápidos e imprevisibles
De 13 a 18 años:	- Sentimiento de invulnerabilidad - Cruza con decisión
De 19 a 40 años	- Actitud activa - Plenamente consciente del tráfico del entorno
De 41 a 65 años	- Capacidad de reacción más lenta
Más de 65	- Cruzan con dificultad - Visión limitada - Dificultad para escuchar vehículos que se aproximan por detrás - Alta tasa de mortalidad

Tabla 3: Características de los peatones por grupos de edad. (OTAK, 1997)

CLASIFICACIÓN DE LAS DISCAPACIDADES

En relación a los tipos de discapacidad, en la “Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud –CIF-” (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2001), se habla de *funcionamiento* (como término genérico para designar todas las funciones y estructuras corporales, la capacidad de desarrollar actividades y la posibilidad de participación social del ser humano), *discapacidad* (de igual manera,

como término genérico que recoge las deficiencias en las funciones y estructuras corporales, las limitaciones en la capacidad de llevar a cabo actividades y las restricciones en la participación social del ser humano) y *salud* (como el elemento clave que relaciona a los dos anteriores).

Caminar y mantener la posición del cuerpo – Cambiar las posturas corporales básicas – Mantener la posición del cuerpo – Transferir el propio cuerpo – Otros ...
Llevar, mover y usar objetos – Levantar y llevar objetos – Mover objetos con las extremidades inferiores – Uso fino de la mano – Uso de la mano y del brazo – Otros ...
Andar y moverse – Andar – Desplazarse por el entorno – Desplazarse por distintos lugares – Desplazarse utilizando algún tipo de equipamiento – Otros ...
Desplazarse utilizando medios de transporte – Utilización de medios de transporte – Conducción – Montar en animales como medio de transporte – Desplazarse utilizando medios de transporte, otros... – Otros ...

Tabla 4: Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. (CIF). Actividades y Participación. Capítulo 4: Movilidad. Fuente OMS

Tomando como ejemplo la clasificación del INEGI (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA), se pueden establecer los siguientes grupos y sus grupos:

Discapacidades sensoriales y de la comunicación – Para ver – Para oír – Para hablar – De comunicación y comprensión del lenguaje
Discapacidades motrices – De las extremidades inferiores, tronco, cuello y cabeza – De las extremidades superiores
Discapacidades mentales – Intelectuales (retraso mental) – Conductuales y otras mentales
Discapacidades múltiples y otras

Tabla 5: Grupos y subgrupos de discapacidad. Fuente: INEGI

O la clasificación utilizada por la Universidad John Hopkins (JOHN HOPKINS UNIVERSITY, 2013) en Baltimore, según la cual distinguen los siguientes tipos de discapacidades:

- Déficit de atención y desordenes de hiperactividad
- Ceguera o baja visión
- Lesiones cerebrales
- Sordera o problemas de audición
- Discapacidades de aprendizaje
- Discapacidades médicas
- Discapacidades físicas
- Discapacidades psiquiátricas
- Discapacidades en el habla y el lenguaje

Tabla 6: Tipos de discapacidad. Fuente: John Hopkins University

A su vez, dentro de cada subgrupo existe una relación muy pormenorizada de diferentes patologías a partir de las cuales se podrían ir matizando las diferentes necesidades. La relación puede ser tan extensa como enfermedades existen.

CLASIFICACIONES MIXTAS

Atendiendo a la seguridad, se puede hablar de “colectivos más vulnerables en el espacio urbano” (DGT, 2011), atendiendo a tres factores de vulnerabilidad: la configuración del espacio público urbano, la planificación y gestión del tráfico de vehículos a motor, y los hábitos y actitudes de los ciudadanos.

- Usuarios menos vulnerables:
 - Conductores de vehículos a motor
 - Peatones sin limitaciones
- Usuarios más vulnerables:
 - Ciclistas
 - Peatones de la Tercera Edad
 - Peatones infantiles
 - Peatones con discapacidad

Tabla 7: Clasificación peatonal en función de su vulnerabilidad. (DGT, 2011)

Un caso interesante, puesto que no se limita a la discapacidad, sino que clasifica directamente “peatones con movilidad reducida” y en principio totalmente en la línea de lo que aquí se investiga, es la clasificación de la Guía Práctica de Movilidad Pevalonal Urbana de Bogotá, del IDU (INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO, 2006), y que establece la siguiente diferenciación de grupos de peatones con movilidad reducida:

grupo	subgrupo
Usuarios ambulantes	–Peatones con hemiplejía, amputados –Peatones en estado de embarazo –Peatones con carga pesada –Peatones con alguna extremidad enyesada –Peatones de la tercera edad –Peatones empujando un coche de bebé, una maleta de viaje, un carro de mercado.
Usuarios en silla de ruedas	
Usuarios Sensoriales	–Peatones con ceguera –Peatones con baja visión –Peatones con sordera
Usuarios con síndrome	–Pánico –Vértigo

Tabla 8: Tipos de usuarios con movilidad reducida. Fuente IDU

Sin embargo, hay grupos que, pese a estar diferenciados por su discapacidad o sus características físicas, presentan necesidades muy similares (por ejemplo una mujer embarazada y una persona obesa, o una persona en silla de ruedas y un padre con carrito de bebé, o una persona sorda y un extranjero que desconoce el idioma...) por lo que no resulta eficaz tampoco dicha clasificación.

CONCLUSIÓN

Se evidencia por tanto que la tradicional agrupación de usuarios según discapacidad por sí sola, no resultaría útil para nuestro objetivo, desde el convencimiento de que además, la accesibilidad es algo mucho más global y destinado a todos los peatones, dependiendo de las diferentes capacidades de unos y otros, pero que no tienen por qué estar ligadas necesariamente a una discapacidad.

3.3. DIVERSIDAD DE USOS²⁶; ACCIONES Y NECESIDADES EN LA VÍA PÚBLICA

3.3.1.- CAMINAR: DEAMBULAR Y MANIOBRAR

Se desarrollan a continuación diferentes consideraciones que el autor enuncia como determinantes para atender a la necesidad básica de caminar (deambular y maniobrar) en la vía pública desde la diversidad de utilización del espacio público:

DIMENSIONES DEL ÁMBITO DE PASO

Cualquier itinerario peatonal debe atenerse a unos mínimos dimensionales para garantizar su uso en unas condiciones adecuadas de maniobrabilidad y comodidad. Así se establecen un ancho y una altura libres de paso que conforman un volumen libre de obstáculos para el peatón. El espacio de las aceras e itinerarios peatonales es un tema que, aunque las normativas lo tienen bastante regulado, sobre todo en las nuevas actuaciones, así por ejemplo en España la normativa nacional (MINISTERIO DE VIVIENDA, 2010)²⁷ al hablar de itinerarios accesibles (no todos lo son) establece entre otras consideraciones unos requerimientos dimensionales con una mínima altura libre de paso de 2,20 m y un ancho libre de paso con un mínimo de 1,80 m, si bien se matiza que en zonas consolidadas puede reducirse hasta 1,50 y además se indica que cuando en zonas consolidadas esto no sea posible se plantearán soluciones alternativas. La realidad es que estas consideraciones dimensionales siguen provocando muchos conflictos, no sólo por la dificultad de espacio muchas veces existente, sino por un desconocimiento y no comprensión del porqué de esos parámetros.

Aunque la respuesta puede parecer evidente, lo cierto es que en la práctica existen demasiadas excepciones a ese supuesto “espacio mínimo libre para el tránsito peatonal” ya que, como consecuencia de la diversidad de usuarios desarrollada en el capítulo anterior, hay peatones que precisan de un mayor espacio para caminar que otros.

Fijándose ahora en el ancho libre de paso considerado hasta hace relativamente poco tiempo de forma generalizada, se puede evidenciar que los 90 cm de ancho libre en el

²⁶ Aclarar que la Diversidad de usos se refiere a la diversidad de comportamiento de los usuarios, no a lo que se entiende como “Usos del Suelo” en planeamiento urbanístico.

²⁷ Existen además normativas autonómicas, la mayoría anteriores a la citada orden ministerial, que en casi todos los casos establecen parámetros más ajustados, lo cual indica por un lado la tendencia a considerar necesarias unas mayores dimensiones para deambular, y por otro a generar cierta confusión ante tal profusión de baremos y criterios diferentes.

Por tanto el conocimiento de las diferentes necesidades contribuye a la comprensión de los parámetros normativos citados y a entender que, aunque el avance ha sido muy significativo en los últimos años, la realidad es que las necesidades son muy variables y en todo caso no son parámetros para proyectar, sino parámetros mínimos a considerar.

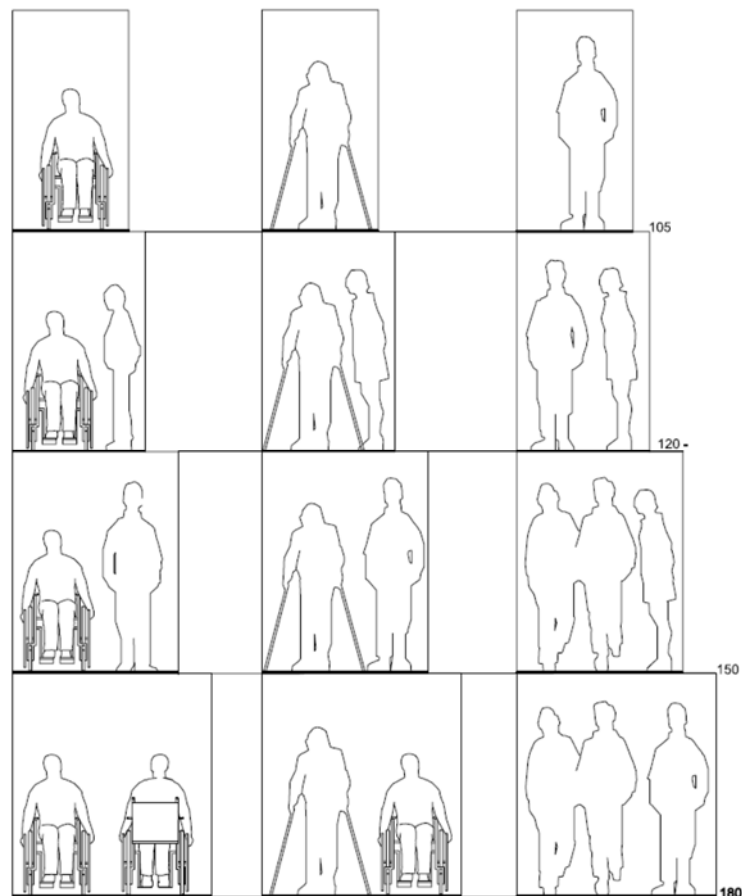


Ilustración 43: algunos ejemplos de diferentes necesidades en el ámbito de paso (MINISTERIO DE FOMENTO, 2002)

ADECUACIÓN DEL PAVIMENTO PARA LA DEAMBULACIÓN

Entre las características del pavimento que se valoran en el diseño y construcción de los itinerarios peatonales, está el factor económico, el factor estético, la durabilidad...

pero también hay otros factores que afectan directamente al uso diverso de los diferentes peatones. Así se puede detallar, en cuanto a la adecuación del pavimento²⁸:

- La necesidad de una superficie firme que no se disgregue (como es la grava, la arena o tierra sin compactar) o cuya falta de compacidad no provoque hundimientos que dificulten la deambulación (y en especial la de peatones con tacones, bastón, muletas, silla de ruedas, carrito de bebé...)
- La necesidad de planicidad en el firme, sin resaltes, llagas, nervaduras o elementos que dificulten el tránsito, bien a peatones que arrastran los pies (enfermos de Párkinson, personas de la tercera edad, peatones con dificultad de deambulación en una pierna...) o usuarios de silla de ruedas o carrito de bebé, ya que se genera una vibración que, además de muy molesta puede ser incluso perjudicial para las personas con lesión medular. Quedan excluidos por tanto pavimentos como adoquines o empedrados irregulares, itinerarios con baldosas separadas por una llagas sin enrasar, ...
- La necesidad de una resbaladidad²⁹ adecuada, que evite el deslizamiento. Esta característica toma más relevancia si se trata de zonas en pendiente o zonas donde la lluvia mantiene el pavimento mojado con cierta frecuencia.

CONTINUIDAD DEL ITINERARIO

Salvar un bordillo cuando se acaba una acera, o atravesar un tramo sin pavimento por motivo de obras, puede resultar una acción que casi se realiza de forma inconsciente. Quizá sea ese el motivo por el que muchas veces no se da demasiada importancia a esta necesidad de continuidad ni en fase de proyecto ni en el mantenimiento de la vía pública (ejemplos claros son el encuentro de la acera con unas obras, o con una gasolinera, donde en ambos casos no se prioriza la continuidad del peatón)

La continuidad del itinerario es un elemento clave ya que la interrupción del mismo supone una dificultad que genera nuevos problemas, según las diferentes capacidades de cada peatón, y que pueden ir desde la dificultad para salvar un bordillo o cruzar, a la desorientación, a la no observación del peligro existente y continuar la marcha indiferente, a provocar caídas si no está bien delimitado,...

²⁸ Se desarrollan a continuación los contenidos del artículo 11 de la Orden VIV-561 de 2010 también enumerados en muchas de las normativas autonómicas, pero sin detallar porqué esas características son necesarias.

²⁹ Se utiliza el término resbaladidad en referencia a la resistencia al deslizamiento de los suelos (CTE-DB-SUA 1.1) tal y como lo indica el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico sobre Seguridad de utilización y accesibilidad (MINISTERIO DE FOMENTO, 2010)

SALVAR DESNIVELES

La existencia de uno o varios peldaños, o incluso tramo de escaleras, sin alternativa de paso con rampa, se convierte en una barrera para muchos peatones. Algunos podrán acometerla y superarla con dificultad, y otros irremediamente tendrán que retroceder y volver sobre sus pasos para buscar otra alternativa.

Todos los peatones que hacen uso de las ruedas para su deambulación (carritos de bebé, carros de la compra, sillas de ruedas...) tienen aquí una clara barrera, muchas veces sin posibilidad de superarla (como es el caso de sillas de ruedas eléctricas, carros de compra pesados, carritos de bebé inestables,...). Aunque también aquí se podrían establecer gradientes (no es lo mismo un peldaño suelto que un tramo de escaleras).

Personas mayores, peatones con problemas de equilibrio, o aquellos a los que les resulte un esfuerzo considerable, precisarán de pasamanos para poder ayudarse en la subida o bajada de dichos peldaños.

En algunos casos, personas con bastón, muletas o similar, prefieren acometer uno o varios peldaños si disponen de pasamanos de ayuda, que realizar un rodeo por un itinerario más largo, por lo que, aunque la rampa es la solución más universal para salvar desniveles, resulta conveniente que, siempre que sea posible, se planteen las dos posibilidades (por un lado rampa accesible, y por otro lado peldaños bien proporcionados, señalizados y con pasamanos). También personas con dificultad de visión o peatones distraídos pueden tropezar o caerse (especialmente en sentido descendente) si los peldaños no están bien señalizados (contraste cromático...)

Es importante también aquí tener presente a las personas con vértigo a la hora de proteger desniveles. No basta con la colocación de un pasamanos y evitar posibles caídas, sino que hay que proporcionar una sensación de seguridad al peatón para que este se pueda asir sin miedo. Por eso las barandillas o pasarelas de vidrio o emparrillado de acero tipo trámex, resultan a veces poco adecuadas si existe un fuerte desnivel que puede provocar vértigo.

También un peldaño suelto es peligroso³⁰ ya que su detección es compleja y existe un riesgo alto de tropiezo o caída si el peatón no transita atento mirando al suelo. Esta situación se agrava en muchos casos al no estar contrastado en color con el resto de pavimento.

Aunque en los EPUC los peldaños no suelen presentarse en el sentido longitudinal por su incompatibilidad con la circulación de vehículos, sin embargo a veces si aparecen en

³⁰ De hecho está prohibido expresamente en el artículo 4 de la orden VIV-561/2010: “en las áreas de uso peatonal no existirán resaltes ni escalones aislados en ninguno de sus puntos”

sentido transversal segregando así tráfico además de crear una barrera para muchos peatones.

ACOMETER PENDIENTES

Cuando un itinerario peatonal acomete una zona de fuerte pendiente, hay peatones que ven muy perjudicada, o incluso impedida, la posibilidad de seguir caminando. Con relativa frecuencia no se tiene en cuenta en el diseño o gestión del espacio público, la particularidad de estos tramos en los que, muchos peatones precisan de puntos de descanso y recuperación. No conviene olvidar que a muchos peatones les cuesta más esfuerzo deambular que a otros, como es el caso de la Tercera Edad, niños, usuarios de silla de ruedas, andador, muletas, peatones convalecientes tras una intervención quirúrgica, personas con carritos de bebé, personas con discapacidad orgánica o problemas cardiovasculares (peatones con marcapasos, con dificultades para realizar esfuerzos,...). Los pasamanos de apoyo para facilitar el ascenso o descenso, suelen ser elementos también de gran ayuda en estos tramos. En algunos casos de fuerte pendiente es incluso recomendable la adaptación y señalización de itinerarios alternativos que, si no suponen un rodeo excesivo, pueden ser preferibles si no tienen tanta pendiente. Además en algunos casos, las personas sordas pueden tener problemas de equilibrio (DfT, Department for Transport, 2011), por lo que las zonas con fuerte pendiente transversal pueden generar una dificultad para su deambulación.

La actual normativa española en lo referente a itinerarios peatonales accesibles (MINISTERIO DE VIVIENDA, 2010) ha reducido sensiblemente la pendiente longitudinal máxima al 6%³¹. Aunque esta medida no se entiende en muchos foros, es relevante considerar que esa pendiente posibilita la no consideración de rampa, y por tanto la no necesidad de mesetas planas intermedias ni de pasamanos. Con mayor pendiente esos elementos resultan necesarios. No obstante esto aplica para nuevas urbanizaciones ya que en zonas consolidadas las pendientes son muy superiores y la actuación pasa por soluciones alternativas.

BARRERAS INVISIBLES

Cabría tener aquí presente también la dificultad existente motivada por barreras invisibles motivadas bien por la inseguridad generada por la violencia, que se traduce

³¹ Hasta hace pocos años la pendiente longitudinal máxima estaba limitada por las normativas autonómicas que oscilaban entre el 8% y el 10% como límites máximos permitidos. Otros documentos de referencia como la Instrucción de Vía Pública en Madrid (POZUETA J. , LAMÍQUIZ, SANCHEZ-FAYOS, & VILLACANAS, 2000) también tomaban como referencia el 8% como pendiente máxima para sendas peatonales.

en espacios prohibidos para determinados grupos de peatones como pueda ser la clase social o cualquier otra característica. Y en la misma línea están las dificultades derivadas de la perspectiva de género en el urbanismo: el impacto diferencial de la planificación convencional ente mujeres y hombres (SÁNCHEZ DE MADARIAGA, 2003), o los estudios de criminalidad y “mapas de la ciudad prohibida para las mujeres” (ALONSO, 2012). Esta circunstancia se agrava aún más para el caso de mujeres con discapacidad donde la integración y el derecho a disfrutar del espacio público con igualdad se encuentra con una doble barrera (DE LA FUENTE & HENÁNDEZ-GALÁN, 2014).

3.3.2.- INTERACTUAR CON LOS ELEMENTOS EN LA VÍA PÚBLICA:

DETECCIÓN DE OBSTÁCULOS

No todos los peatones tienen la misma capacidad para detectar y evitar obstáculos. En especial para las personas ciegas o con baja visión uno de los principales problemas en la vía pública es la detección de elementos que pueden representar un peligro (VICENTE MOSQUETE & BLOCONA SANTOS, 2010): elementos salientes a baja altura como toldos, marquesinas, ventanas... o las obras en la vía pública que, al tener un carácter temporal, son obstáculos no memorizados por el peatón y no suelen estar bien delimitados ni señalizados.

También aquí se debería incluir a todos los peatones (cada vez más) que transitan por la calle mientras hacen uso de elementos electrónicos como Smartphone, auriculares, consolas, etc... con una significativa reducción de la capacidad de atención y por tanto de detección de peligros y de alternativas para evitarlos. Es significativo que mientras que se considera a los Smartphone como protagonistas de la ‘Smart-City’ o facilitadores de accesibilidad para muchas personas (como por ejemplo la posibilidad de videoconferencias para personas sordas que se comunican por Lengua de Signos,...), sin embargo no se tienen en cuenta otras consecuencias y nuevas necesidades y limitaciones surgidas a raíz del uso de estos elementos en la calle.

ALCANCE Y POSIBILIDAD DE USO

De forma particular, se pueden destacar algunos elementos habituales en la vía pública que precisan de consideraciones de accesibilidad específicas para resultar útiles para todos los usuarios.

En particular para las personas sordas destacan (JÁUDENES CASAUBÓN, 2010):

- Las cabinas telefónicas (dotación de cabinas adaptadas, posibilidad de envío de SMS y email, teclas con sistema audible...),

- Las marquesinas de autobuses urbanos (con información sobre líneas que realizan parada, recorrido de las líneas, situación e incidencias de los autobuses...)
- Semáforos peatonales (visibles, sin obstáculos, con temporizador que permita identificar el tiempo que resta...)
- Mobiliario y máquinas interactivas con el peatón: parquímetros, cajeros automáticos, máquinas expendedoras (con medios electrónicos que permitan a las personas sordas su uso e interacción con aquellos).

De forma similar, las personas ciegas y las personas mayores, también tienen dificultades con los sistemas de comunicación interactiva: máquinas expendedoras, cajeros automáticos, parquímetros,...

Para el caso de peatones usuarios de silla de ruedas, niños, o personas con disparidad dimensional como son las personas de talla baja, se debe atender también a cuestiones de alcance vertical: altura de dispositivos (pulsador de semáforo, parquímetro...), altura de lectura de la información...

Las personas con alguna limitación en un miembro superior, bien con alguna discapacidad en brazos o manos o bien con alguna limitación temporal por escayola, lesión... precisan de mecanismos de fácil accionamiento, ya que muchas veces el dedo queda sustituido por el puño, muñón, codo,... Ejemplos habituales que suelen entrañar dificultad pueden ser el accionamiento de una fuente-bebedero o el uso de un parquímetro.

Existen otras limitaciones de uso derivadas del diseño no adecuado del mobiliario, como los bancos sin respaldo o reposabrazos, las papeleras con tapa que precisan del uso de las dos manos, las fuentes bebedero con pedal,... Otro caso singular es el de diseño de parques y espacios con gran vegetación donde no se tienen en cuenta las consideraciones para peatones con alergia (fuertemente alérgicos al polen de algunas especies, que puede provocar asma, rinitis, dificultad temporal de visión,...) que se pueden ver obligados a dar rodeos para evitar ciertos lugares por la incomodidad o peligro que les generan.

3.3.3.- ORIENTARSE:

IDENTIFICACIÓN DE RECORRIDOS

Las personas con alguna dificultad o discapacidad de visión, para compensar la insuficiente percepción visual, entrenan otros tipos de percepción sensorial (ONCE, 2011) como son la percepción auditiva, háptico-táctil, olfato y gusto, percepción

cinestésica, así como la organización espacial. El uso de ayudas como el bastón o el perro guía favorecen la autonomía en general y la de transitar por la vía pública en particular.

Para la deambulaci3n de este tipo de peatones el factor clave es la orientaci3n espacial. Para mantener esta orientaci3n son necesarios los siguientes componentes (ONCE, 2011):

- Puntos de referencia: cualquier objeto familiar, sonido, olor, temperatura o indicador táctil que se reconozca con facilidad, sea constante y tenga una situaci3n conocida y permanente en el entorno.
- Indicadores o claves ambientales: cualquier estímulo que pueda convertirse, con rapidez, en una informaci3n para determinar una situaci3n o una línea de direcci3n.

Puntos de referencia y claves medioambientales en el espacio público son: sonidos de tráfico, sonidos propios (generados con el bast3n), posici3n del sol, viento, sonidos ambientales (zona comercial, patio de colegio...), presencia/ausencia de paredes, mobiliario urbano, olores (basurero, panadería, perfumería...), texturas y desniveles del terreno, elementos específcos (el mar, una plaza...), informaci3n visual (color de los edificios, árboles, letreros informativos...), sistemas de numeraci3n (números de portales), etc...

La estructura espacial sirve de ayuda para la orientaci3n: los conceptos de “manzana”, “bloque”, “esquina”..., la forma de las intersecciones (en cruz, en “Y”, en “T”...). La estimaci3n de la distancia recorrida también es otra referencia muy útil, bien sea por medici3n (pasos, cinta métrica...) o estimativos (sentido cinestésico y memoria muscular).

Entre los factores básicos para el desplazamiento de personas ciegas o con baja visi3n en el espacio público, destacan:

- El desarrollo perceptivo: entrenamiento de todas las habilidades personales
- La línea de desplazamiento: mantener la direcci3n
- La posici3n en la acera: cómo colocarse y utilizarla como referencia
- La aplicaci3n de las técnicas de bast3n: para la localizaci3n de objetos en general, y en particular la detecci3n de obstáculos, paredes, bordillos, desniveles, huecos, escaleras, texturas,...
- Otros: utilizaci3n de productos de apoyo ópticos, acústicos, o la ayuda ocasional de otras personas,... El ejemplo más claro son los sistemas acústicos para semáforos.

Dos buenos ejemplos de aplicación de sistemas acústicos a demanda son los sistemas “Pasblue”³² y “Ciberpas”, de la empresa Ilunion.

Un elemento de especial relevancia para facilitar la orientación es el pavimento táctil. Dentro del pavimento táctil, se puede diferenciar entre el pavimento de advertencia o proximidad y el indicador direccional (MINISTERIO DE VIVIENDA, 2010).

Por otra parte, para las personas con discapacidad cognitiva (mental o intelectual), la calle se percibe como un espacio cambiante (DfT, Department for Transport, 2011); algunos pueden experimentar dificultades para reconocer dónde están. La “legibilidad” de la calle es un componente de diseño importante, así como la reducción del “desorden” de los elementos de la misma o la existencia de referencias urbanas que pueden contribuir a una mejor orientación. El uso de elementos fácilmente identificables como una línea de pavimento contrastado, el bordillo, árboles, esculturas o fachadas de edificios conocidos, pueden complementar la comprensión de la vía pública y pueden ser especialmente de utilidad para que personas con dificultad de orientación puedan desenvolverse de forma autónoma en estos espacios.

En líneas generales la consideración explícita de los requerimientos de las personas con discapacidad intelectual es un hecho aislado y reciente (TECHNOSITE, 2009). En parte esta circunstancia viene motivada por la consideración generalizada hasta hace poco, para la totalidad de personas de este grupo de peatones, como personas no autónomas en la vía pública. Por tanto, la comprensión del entorno y las facilidades de comunicación son los elementos más relevantes a la hora de estudiar las dificultades que este grupo de peatones encuentra en la vía pública. Y por último también hay que tener presente las diferencias en el comportamiento peatonal (TECHNOSITE, 2009) con dos ejemplos:

- 1 El olvido de las diferencias culturales lleva a sobreentender muchas veces ciertos patrones de comportamiento, (circular por la derecha o la izquierda, al cruzar mirar primero a la izquierda o a la derecha,...) entendiéndolos como universales, cuando en realidad no es así.
- 2 El efecto llamada que generan las masas de gente y grupos de personas, que invitan a seguir ese itinerario y no otro (tendencia al seguimiento).

³² El sistema PasBlue es un sistema acústico para invidentes activable por Bluetooth desde un mando a distancia o desde el propio smartphone.

[http://www.tacse.es/imagenes/Sistema_Acustico_Invidentes_Bluetooth_modelo_PASBLUE%20\(Esp\).pdf](http://www.tacse.es/imagenes/Sistema_Acustico_Invidentes_Bluetooth_modelo_PASBLUE%20(Esp).pdf)

INFORMACIÓN SOBRE UBICACIONES

Especialmente, en cuanto a la señalización hay tener en cuenta el diseño de los indicadores, la rotulación (con tamaño y caracteres que faciliten la lectura) así como los símbolos y dibujos que se utilizan (de fácil comprensión para todos). Además, para que la información que se dispone en la calle puede ser utilizada por todos los peatones se debe situar en un sitio visible, sin obstáculos, y a una altura y orientación pensada para informar al peatón (no al vehículo).

También son útiles para la información sobre ubicaciones e impedir que los peatones se desorienten, la disposición de planos o mapas urbanos, facilitando así la orientación a usuarios que tengan dificultades de comunicación con el resto de transeúntes (personas sordas, turistas que desconocen nuestro idioma, etc...)

VISIBILIDAD DEL ENTORNO

Aunque una adecuada iluminación del entorno también tiene incidencia en otros temas como el confort o la seguridad del peatón (PÁRAMO & BURBANO, 2011), este estudio se centra en la componente funcional y por tanto en la necesidad de una adecuada visibilidad del entorno para posibilitar una adecuada orientación. Y para ello es preciso tener en cuenta las variables tanto climáticas (sol, niebla...) como temporales (día, noche) que obligan a considerar tanto la premisa de luz natural como la de luz artificial. Se pueden destacar por la experiencia propia en otros trabajos, tres factores a considerar en la visibilidad del entorno:

- a) La iluminación del lugar: tanto en horario nocturno como cuando la incidencia de luz solar resulta insuficiente. En este caso tienen especial incidencia sobre el alumbrado público el tipo y disposición de las luminarias (altura, orientación, intensidad...) y la ausencia de deslumbramientos (por luz directa, paramentos reflectantes...) o las zonas de penumbra (por arbolado, falta de mantenimiento, diseño no adecuado...). Es relevante además la especial necesidad de iluminación de puntos singulares como son por ejemplo los puntos de cruce, zonas de obras.... (MINISTERIO DE VIVIENDA, 2010)
- b) El contraste cromático: tanto de los elementos de urbanización y mobiliario urbano (bolardos, papeleras, postes...) como la señalización (direccional o informativa) para garantizar una visibilidad adecuada tanto para su detección y así evitar un peligro, como para su identificación para poder hacer un fácil uso de ese elemento.
- c) La continuidad visual de espacios: el contacto visual se convierte en un elemento clave en situaciones de peligro como puede ser la fácil detección de la aproximación

de un vehículo, o un simple obstáculo para evitarlo sin dificultad o rodeos innecesarios.

3.3.4.- CONVIVIR CON LOS VEHÍCULOS:

EN EL CRUCE CON LOS VEHÍCULOS: VISIBILIDAD, TIEMPO DE PASO,...

Es de suma importancia en la planificación de los puntos de cruce que se tengan en cuenta, como parte esencial, las diferentes necesidades de las personas, ya que las condiciones son totalmente diferentes entre unos y otros. Algunos peatones requieren más energía para su desplazamiento (peatones con elementos de apoyo como bastón, muletas, sillas de ruedas... así como peatones que arrastran los pies o presentan problemas de agilidad: personas de la Tercera Edad...), lo que da lugar en general, a una velocidad de marcha más lenta y una dificultad bastante frecuente en el tiempo de paso para poder realizar el cruce.

También en los cruces se generan otros problemas según las diferentes necesidades de uso y dificultades existentes, como es el caso de las personas con reducción de agilidad, equilibrio y estabilidad, así como la disminución en sus destrezas y coordinación. El resultado son barreras urbanísticas en forma de pequeños cambios de nivel y el uso de pavimentos con textura no adecuada. Sirva como ejemplo el problema que se genera con los resaltes motivados por piezas de pavimento mal niveladas en personas con enfermedad de Parkinson, cuya deambulación se caracteriza en muchos casos por arrastrar los pies, siendo por tanto mucho más sensibles a estas barreras.

Para las personas de baja visión en particular, una de las maniobras de mayor relevancia por el riesgo asociado a ella son precisamente los cruces. Para la realización de un cruce una persona con baja visión realiza la siguiente secuencia: 1 Localizar el bordillo, 2 Alinearse, 3 Explorar la calzada, 4 Analizar el tráfico, 5 Decisión de cruce, 6 Realizar el cruce y 7 Abordar la acera contraria. A su vez, existen particularidades en función del tipo de cruce (con o sin semáforo, ortogonal o no, etc...).

Aunque se han detallado situaciones y necesidades correspondientes a peatones con alguna discapacidad, los peatones de la Tercera Edad, sin tener necesariamente una discapacidad, sí tienen reducidos los sentidos de la vista, el oído, así como el tiempo de reacción ante un peligro, la agilidad, el equilibrio, la orientación... lo que se traduce en una disminución en su velocidad de marcha, más tiempo en la toma de decisiones, dificultades en los cambios de nivel, temor ante la necesidad de cruzar o cambiar de nivel, y dificultad para leer y acatar precauciones, haciéndolos por tanto más propensos a condiciones de peligro (JEREZ CASTILLO & TORRES CELY). Este grupo es

especialmente relevante si se atiende a los datos de envejecimiento de la población, en especial en los países europeos.

COEXISTENCIA EN PARALELO: CON COCHES, TRANVÍAS, BICICLETAS,...

Dentro del grupo denominado de “peatones vulnerables”, los niños tienen un papel relevante. Entre las características de los niños (JEREZ CASTILLO & TORRES CELY) en relación a su uso de la calle, cabe destacar:

- Su menor altura (dificultad para ver y para ser visto)
- La poca exactitud en el cálculo de los tiempos y distancias para estimar peligros
- La reducción de la visión periférica (no desarrollada completamente todavía)
- Las acciones impulsivas e impredecibles.

En general, se puede afirmar que los niños son más confiados y arriesgados, ya que no cuentan con la suficiente experiencia y capacidad para enfrentarse a situaciones de peligro en general y con los vehículos en particular. Esto se traduce en la dificultad para leer y comprender las indicaciones de advertencia y los dispositivos de control o detectar los puntos de peligro o capacidad para tomar rutas alternativas más seguras.

De manera análoga a lo ya expuesto en el punto anterior, en la Tercera Edad la disminución de algunas capacidades para detectar peligros así como la necesidad de más tiempo de reacción para actuar ante ellos, supone un problema en la coexistencia con los vehículos.

Especialmente complicada resulta la convivencia en las calles de plataforma única de coexistencia, y en las vías donde se comparte plataforma con bicicletas o tranvías, que resultan de difícil detección por lo silencioso de su circulación.

3.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA 1ª PARTE DE LA INVESTIGACIÓN

3.4.1.- LA EXISTENCIA DE OTROS FACTORES

Una vez visto que existen otros muchos factores de valoración, más allá del flujo peatonal y el nivel de servicio. También se ha evidenciado que existen diferentes grupos de peatones con diferentes necesidades, y que las consideraciones sobre accesibilidad no deben entenderse como un elemento adicional a considerar para un minoritario grupo de peatones, sino que engloban en mayor o menor medida a la totalidad de los peatones: Casi un 40% de la población española se beneficia directamente de la Accesibilidad como algo necesario, de este porcentaje para un 10% es algo de primera necesidad –población con discapacidad-, para un 20% también aunque no permanente –personas con discapacidad temporal- y para un 10% es algo cada vez más necesario –personas de edad avanzada no discapacitada-. Sin olvidar que para el resto de la población supone un valor añadido de calidad y confort (ACCEPLAN, 2003).

La diversidad funcional propia de cada individuo, la edad, el motivo del desplazamiento asociado a la velocidad de marcha (prisa) y la atención al entorno inmediato (distracciones o dificultad para detectar situaciones de peligro), son factores relevantes a tener en cuenta en el diseño. Por otra parte, factores externos como la iluminación de la vía, la intensidad del tráfico rodado, la peligrosidad social (seguridad) de la calle, la interacción con otros vehículos como son las bicicletas (en carriles bici sobre la acera, o en coexistencia directa con el peatón), los tranvías (elemento reincorporado recientemente en muchas ciudades españolas y con desconocimiento sobre las necesidades e implicaciones de su funcionamiento en relación al peatón) o la incorporación de los coches eléctricos al parque móvil... son otras consideraciones que tampoco se deben obviar en el diseño de la calle.

Sin entrar a cuestionar las ventajas económicas y medioambientales que supone la incorporación de los coches eléctricos en las calles, es también importante tener en cuenta la dificultad de detección que estos generan por la ausencia de sonido. Esto es especialmente peligroso para las personas ciegas, que toman el ruido generado por los vehículos como un referente a la hora de orientarse o detectar situaciones de peligro. Queda mucho por hacer en este sentido, aunque ya existen algunas iniciativas piloto (MAY, 2011).

Todo esto puede llevar a concretar, a modo de conclusión, las necesidades de los diferentes grupos de peatones, en dos:

- La Capacidad de Observación - Detección
- La Capacidad de Acción - Reacción.

3.4.2.- LIMITACIONES CLAVE

Además, la consideración conjunta de todo lo anterior, tras el estudio pormenorizado de los diferentes casos analizados, lleva a determinar el siguiente grupo de limitaciones clave derivadas de la diversidad de uso, para cada una de las acciones básicas en la vía pública:

- Caminar: deambular y maniobrar
 1. Dimensiones del ámbito de paso
 2. Continuidad del itinerario
 3. Adecuación del pavimento
 4. Salvar desniveles
 5. Acometer pendientes
- Interactuar con los elementos en la vía pública:
 6. Detección de obstáculos
 7. Alcance y posibilidad de uso
- Orientarse:
 8. Identificación de recorridos
 9. Información sobre ubicaciones
 10. Visibilidad del entorno
- Relacionarse con los vehículos:
 11. En los puntos de cruce peatonal: visibilidad, tiempo de paso,...
 12. Coexistencia en paralelo: con coches, tranvías, bicicletas,...

3.4.3.- NECESIDADES AÚN SIN CONSIDERAR

La realidad evidencia que muchos grupos de peatones sienten que en el diseño de las calles no se han tenido en cuenta sus necesidades y que, incluso las nuevas calles, generan a veces nuevos problemas y más dificultades respecto del viario antiguo al que sustituyen. La consideración de estas diferentes capacidades según los diferentes grupos de peatones será la que permitirá establecer una diferencia entre un proyecto de vía integrador y para todos, y uno diseñado para un “peatón modelo” inexistente en la realidad. El proceso de esta nueva concepción del diseño de la calle supone un valor añadido al que sólo se puede aspirar si existe un conocimiento y sensibilización de estas necesidades por los agentes implicados: desde los promotores (políticos...), los proyectistas, los constructores y los responsables del mantenimiento y gestión de dicha vía.

3.5. UNA PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN³³

Como cierre de esta primera parte de la investigación, e independientemente de las conclusiones finales que se exponen al final de la tesis, se concluye con una propuesta de clasificación de usuarios de la vía pública tomando como referencia tanto las conclusiones sobre la diversidad de usuarios como las relativas a la diferente utilización de la vía pública de los apartados anteriores:

Propuesta general: USUARIOS EN LA VÍA PÚBLICA	
A. Que circulan en un vehículo a motor	- Conductores - pasajeros
B. Que circulan en un vehículo sin motor	- Ciclistas - Usuarios de patín, monopatín, patinete,...
C. <u>Peatones</u> (que transitan)	- Peatones sin ninguna necesidad de uso específica - Peatones con alguna necesidad específica relacionada con el movimiento o la Acción-Reacción - Peatones con necesidades especiales para la Observación-Detección de elementos y situaciones en la vía pública
D. Otros usuarios que no transitan	- En zonas estanciales (parques, terrazas...) - Realizando actividades de ocio y recreo - Trabajando en la vía pública

Esta propuesta enmarca por un lado a los peatones dentro del grupo de usuarios del espacio público y la propia definición de peatón³⁴, y por otro lado diferencia a los peatones por sus necesidades de uso en la vía pública (no únicamente la edad, la velocidad u otros parámetros unitarios) sin caer en una visión médica o negativa encasillando dichas necesidades necesariamente con discapacidades.

Y a continuación se desarrolla la clasificación del grupo “C” correspondiente al uso peatonal de la misma:

³³ Tal y como se ha adelantado, esta propuesta como gran parte de los contenidos de este capítulo, forman parte del artículo “Diversidad de peatones...” (JIMÉNEZ, HERNÁNDEZ-GALÁN, & DE LA FUENTE, 2015)

³⁴ Según la DGT un peatón es la persona que, sin ser conductor, transita a pie por las vías públicas. También se consideran peatones los que empujan cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones o las personas con movilidad reducida que circulan al paso con una silla de ruedas con motor o sin él. (DGT, 2014)

Propuesta específica: TIPOLOGÍAS DE PEATONES EN FUNCIÓN DE LAS DIFERENTES NECESIDADES DE USO EN LA VÍA PÚBLICA	
I. PEATONES SIN NINGUNA NECESIDAD DE USO ESPECÍFICA	
II. PEATONES CON ALGUNA NECESIDAD ESPECÍFICA RELACIONADA CON EL MOVIMIENTO O LA ACCIÓN-REACCIÓN	
1. Peatones con elementos de ruedas	1.1.- Usuarios de silla de ruedas (manual o eléctrica) o scooters 1.2.- Peatones con carrito de bebé (sencillo, gemelar...) 1.3.- Peatones que empujan carrito de compra, equipaje u otros elementos con ruedas
2. Peatones que precisan de mayor espacio en sus desplazamientos	2.1.- Peatones con obesidad, cargados con bultos o equipaje... 2.2.- Peatones acompañados por asistente, con perro guía, con mascota... 2.3.- Peatones con ayudas técnicas: andador, silla de ruedas, muletas... 2.4.- Peatones con paraguas, alta estatura... ante marquesinas, toldos, señalización en bandera...
3. Peatones con necesidades relacionadas con la estabilidad y el apoyo	3.1.- Peatones que precisan de un firme continuo sin huecos o aberturas: Peatones con tacones, bastones o muletas... 3.2.- Peatones con problemas de equilibrio sensibles a las irregularidades del pavimento, pendientes transversales o ausencia de pasamanos de ayuda en puntos conflictivos. 3.3.- Peatones que precisan de unas condiciones de adherencia adecuada con el pavimento: calzado no adecuado, pisada con poca superficie de apoyo...
4. Peatones con limitada capacidad de esfuerzo	4.1.- Peatones con dificultad para recorrer largas distancias 4.2.- Peatones con dificultad para acometer fuertes pendientes 4.3.- Peatones con dificultad para salvar desniveles 4.4.- Peatones con dificultad en la velocidad de marcha
5. Peatones que precisan de elementos urbanos de fácil uso o manejo	5.1.- Peatones con dificultad para la aprehensión de elementos no ergonómicos 5.2.- Peatones con dificultad para la manipulación de elementos que precisan una psicomotricidad fina para su manejo 5.3.- Peatones con dificultad para el alcance a elementos
6. Peatones que precisan más tiempo de reacción	6.1.- Peatones que necesitan más tiempo de reacción ante señales informativas (de paso, detención...) o ante señales de peligro (claxon, luces...)
III. PEATONES CON NECESIDADES ESPECIALES PARA LA OBSERVACIÓN-DETECCIÓN DE ELEMENTOS Y SITUACIONES EN LA VÍA PÚBLICA	
7. Peatones con necesidades especiales para la detección de elementos del itinerario peatonal	7.1.- Peatones con dificultades de visión para la identificación de elementos básicos en el entorno. 7.2.- Peatones con estatura que dificulta el alcance visual de elementos
8. Peatones con dificultad de comprensión del espacio público	8.1.- Peatones con dificultades de orientación 8.2.- Peatones con dificultad de comprensión lectora 8.3.- Peatones con otras costumbres y culturas
9. Peatones con necesidades especiales de comunicación en la vía pública	9.1.- Peatones con dificultad para hacerse entender o comprender mensajes verbales
10. Peatones con necesidades especiales para la identificación y comprensión en situaciones y puntos de peligro	10.1.- Personas con interpretación limitada propia de la edad: niños, Tercer Edad... 10.2.- Personas sordas en puntos con visibilidad limitada 10.3.- Personas con discapacidad cognitiva en situaciones complejas o inesperadas. 10.4.- Peatones con atención insuficiente por distracción

Es importante aclarar que esta clasificación se basa en las diferentes formas de uso que los peatones hacen de la vía pública, en función de las dificultades derivadas de su interacción con el entorno. Se aborda así la accesibilidad como resultado de la falta de flexibilidad en el diseño, y no desde las capacidades personales de cada uno. Son las propias características del entorno las que pueden agudizar o unificar las diferencias entre los peatones para usar la vía pública.

Se describen a continuación los diferentes grupos peatonales propuestos para aclarar posibles dudas sobre las enumeraciones de la tabla.

Grupo 1: Peadones con elementos de ruedas³⁵: El uso de elementos con ruedas en la deambulación lleva asociada una necesidad de planicidad del pavimento del itinerario, una ausencia de desniveles y unas pendientes adecuadas. Estas consideraciones de diseño son comunes tanto para usuarios de silla de ruedas, como peatones con carrito de bebé, con carrito de compra, etc...

Grupo 2: Peadones que precisan de mayor espacio en sus desplazamientos: No todos los peatones precisan del mismo espacio para girar y maniobrar, o simplemente deambular. La dimensión del ancho libre de paso suele ser determinante para gran número de peatones como son las personas con equipaje, con alguna ayuda técnica o que van acompañados por un asistente. Por otra parte, la dimensión de la altura libre, muchas veces olvidada, provoca grandes problemas ante elementos urbanos a baja altura como puede ser un toldo, señalización o publicidad en perpendicular a la fachada, problema que se agrava para peatones altos o que van con paraguas

Grupo 3: Peadones con necesidades relacionadas con la estabilidad y el apoyo: Dentro de este grupo se pueden diferenciar por un lado los peatones que pueden tener dificultades para atravesar zonas de sumideros³⁶. Por otra parte podemos hacer referencia a los peatones con problemas de equilibrio por diferentes motivos³⁷, y por último reseñar al subgrupo de los peatones con riesgo de caída por resbaladricidad derivada de la combinación de adherencia entre tipo de pavimento y tipo de calzado (no hay que olvidar muchos itinerarios en condiciones de uso mojado como pueden ser zonas con alto índice de lluvias, zonas de playa...)

³⁵ Conviene no confundir este subgrupo con los usuarios del tipo B usuarios que circulan en un vehículo sin motor” como son los ciclistas, skaters, etc... La diferencia básica es que tanto el movimiento (giros y maniobras) como la velocidad son diferentes. En este subgrupo los usuarios se mueven (deambulan y maniobran) a velocidad similar al resto de peatones

³⁶ Con rejillas u otros elementos urbanos resueltos con entramado metálico cuya luz de paso pueda provocar el enganche de un bastón, una muleta o un tacón

³⁷ Por existencia de pendiente transversal, vértigo ante la proximidad de un desnivel, etc...

Grupo 4: Peatones con limitada capacidad de esfuerzo. Esta limitación de esfuerzo se puede reflejar en el primer subgrupo, en lo referente a la distancia a recorrer, asociada muchas veces a la separación entre puntos de cruce, a la necesidad de realizar grandes rodeos para cruzar un río o infraestructura (ausencia de puentes, pasarelas o túneles peatonales) o a la escasa dotación de puntos de descanso según los casos. En el segundo subgrupo la capacidad de esfuerzo entra en relación con el porcentaje de la pendiente a acometer así como los elementos de ayuda y puntos de descanso asociados, en el tercer subgrupo a la existencia de escaleras y sus características de peldañado, pasamanos, señalización... y por último en el cuarto subgrupo la capacidad de esfuerzo hace referencia a la velocidad de la marcha que en lugares clave como los puntos de cruce juega un papel a veces determinante.

Grupo 5: Peatones que precisan de elementos urbanos de fácil manejo. En este grupo se incluyen los peatones que pueden tener alguna dificultad o necesidad especial a la hora de interactuar con los elementos urbanos de la vía pública cuyo diseño o ubicación no resultan adecuados para todos, como puede ser asir un pasamanos, pulsar un botón de un cruce peatonal, poderse sentar de forma adecuada en un banco, etc...

Grupo 6: Peatones que precisan más tiempo de reacción. Aquí se identifican a los peatones con dificultades de reacción tanto a señales informativas como pueda ser la de un semáforo peatonal, como a las señales de advertencia o peligro como pueda ser una luz de aviso o el sonido de un claxon. Muchas veces no es un problema de percepción ya que la señal si es vista u oída, pero el peatón a veces tarda en reaccionar o no lo hace a la velocidad esperada, pudiéndose generar situaciones peligrosas. El entorno debe ser lo suficientemente flexible para prever también estas circunstancias.

Grupo 7: Peatones con necesidades especiales para la detección de elementos del itinerario peatonal. Este grupo ya se integra dentro de los peatones con alguna limitación en la capacidad de observación-detección. Y dentro del mismo se incluyen tanto a las personas con alguna dificultad de visión (temporal o no, leve o severa...) que le dificulta o impide identificar y detectar algunos elementos relevantes del itinerario peatonal, como peatones con limitación en el campo visual derivado del uso de viseras, gafas de sol.... También se incluyen aquí aquellos peatones en los que es la estatura y no la visión, la que en relación con los elementos del entorno dificulta la detección de algunos elementos de posible relevancia en el itinerario peatonal.

Grupo 8: Peatones con dificultad de comprensión del espacio público. Hay mucha gente a la que le cuesta orientarse en general pero esto puede llegar a resultar especialmente problemático para algunas personas cuando el espacio urbano empieza a ser más complejo (personas mayores, personas con discapacidad cognitiva...). Por

otra parte están las personas con dificultad de comprensión lectora, con analfabetismo o que no comprenden la simbología empleada. Además las personas de otras culturas y costumbres también pueden tener problemas no únicamente idiomáticos sino de hábitos, como puede ser, a modo de ejemplo, el sentido hacia dónde hay que mirar antes de cruzar, hábito muchas veces reflejo que puede resultar peligroso. En general suele coincidir con espacios con falta de referencias o excesivamente homogéneos.

Grupo 9: Peatones con necesidades especiales de comunicación en la vía pública.

En este grupo se recogen a aquellos peatones con dificultad para hacerse entender o comprender mensajes verbales. Aunque se podría plantear inicialmente que no es necesaria la interacción con otros usuarios, lo cierto es que el espacio público por definición es un lugar de encuentro e interrelación, bien voluntaria de relación social (un saludo...), o bien obligada por necesidad de ayuda o información (hablar con un guardia). En la medida en la que el entorno urbano favorezca la autonomía personal será menos necesaria la dependencia de la comunicación verbal, pasando a ser ésta un acto voluntario y no una necesidad forzosa.

Grupo 10: Peatones con necesidades especiales para la identificación y comprensión en situaciones y puntos de peligro. En estas situaciones especiales, distintas del deambular habitual del peatón, es importante que todos los peatones tengan la capacidad para no verse envueltos en ninguna situación que entrañe peligro. Ante estas situaciones de peligro los subgrupos más sensibles a esta dificultad son las personas con discapacidad cognitiva, los niños y personas mayores,... en estos casos interpretar si la distancia existente entre el vehículo que se aproxima y el propio peatón, es suficiente para cruzar según en función del tiempo, puede tener posibilidades de una interpretación errónea o no precisa que entrañe peligro, así como la no consideración de otras variables que también pueden ser indicadores de situaciones peligrosas. Por otro lado las personas sordas en puntos de visibilidad limitada, especialmente en los puntos de cruce o salida de garajes, ven sumada a la dificultad de no oír los vehículos que se acercan, el no poder verlos, por lo que también conforman en ese caso una tipología especial a considerar. Por último el grupo de peatones que transitan de forma distraída, aunque pueda parecer una frivolidad no digna de consideración, es sin embargo por el índice de siniestralidad un factor a tener muy en cuenta. Este grupo de peatones suele estar formado por personas que van hablando en grupo, mirando distraídas a otras partes o que van caminando mientras leen o manipulan un dispositivo móvil. En todos los casos la capacidad de atención se ve muy limitada y el nivel de riesgo inversamente incrementado.

POTENCIAL DE LA PROPUESTA

Esta propuesta se estima de interés por las siguientes aportaciones:

- Ofrece una visión global de los usuarios de la calle, frente a las visiones parciales analizadas que abordan bien las tipologías de conductores o de peatones sin relación alguna, o si lo hacen la clasificación gira únicamente sobre la vulnerabilidad ante una posible colisión.
- Se presentan las necesidades de las personas desde la capacidad funcional individual (grave o leve, permanente o temporal) y no referenciada en la discapacidad, lo que referencia la accesibilidad de la calle desde una visión integradora para todos y no como necesidades especiales para un grupo determinado de peatones.
- Su agrupación en función de necesidades permite asociar posibles medidas de actuación (de diseño, mantenimiento o control) de forma directa ya que la propia clasificación lleva implícito un diagnóstico con las demandas existentes.

4

SEGUNDA PARTE: DIVERSIDAD EN LA FORMALIZACIÓN DE LOS EPUC

4.1. ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD TIPOLOGICA DE EPUC

Como se ha indicado en la introducción, tras el estudio de la diversidad de Usos y Usuarios, en esta segunda parte del estudio se aborda la diversidad de tipos de espacios de plataforma única de convivencia (EPUC) atendiendo tanto a sus características de diseño como de movilidad, uso peatonal, seguridad vial y gestión. Para ello se recurre a una metodología de estudio de casos, donde se selecciona una muestra, se conforma un sistema de indicadores y tras su aplicación se completa con una discusión de resultados.

4.1.1.- UNIVERSO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra estará compuesta por un grupo de tramos de espacio público con plataforma única de convivencia peatón/vehículos, correspondientes a diferentes ciudades. Para la selección de la muestra se tienen en consideración:

- 1º. La existencia de alguna distinción sobre accesibilidad urbana (ciudades finalistas en los premios “Telefónica ability awards”³⁸, premios “Ciudad Europea Accesible”³⁹, ser miembro de la LHAC⁴⁰,...)
- 2º. La búsqueda de una máxima heterogeneidad de la muestra, a través de la localización de la ciudad (en España y fuera de España), el tamaño de la población (municipios pequeños, medianos y grandes), la topografía y estructura urbana (de costa y de montaña, con topografía plana y de fuerte pendiente,...) y la ubicación en la ciudad (en centro histórico y en periferia),...
- 3º. Las posibilidades y facilidades de uso en función de su localización, material existente, facilidad de consulta, etc.

La selección completa de la muestra se corresponde con 70 casos de estudio estructurados en tres bloques:

- EPUC en España
- EPUC en otros países de Europa
- EPUC en países de otros continentes

³⁸ Premios españoles promovidos por el grupo Telefónica, con proyección internacional con la finalidad de reconocer las buenas prácticas en materia de accesibilidad, en varias de sus modalidades a municipios (en función de su número de habitantes y situación)

³⁹ “The European Award for accessible cities”. Premios anuales otorgados por la Comisión Europea. [www.accesscityaward.eu]

⁴⁰ Proyecto europeo “League of Historical and Accessible Cities”, promovido por la EFC (European Foundation Centre). [www.lhac.eu]

LIMITACIONES DE LA MUESTRA

Las dificultades de desplazamiento para visitar muchos casos de estudio, el diferente nivel de documentación existente en internet, y la limitación final del tiempo de investigación, han propiciado que la muestra resultante no se corresponda exactamente con las pretensiones iniciales. Estas circunstancias limitarán algunas de las conclusiones que deberán ceñirse a dicha muestra sin poder considerarse generalizables para todos los EPUC.

4.1.2.- CASOS DE ESTUDIO CONSIDERADOS

Se han seleccionado espacios de plataforma única de convivencia vehículo-peatón (EPUC) que se estructuran en tres grupos:

ACTUACIONES EN ESPAÑA

1. Calle San Segundo. Ávila
2. Viario Intramuros, tipo 1. Ávila
3. Viario Intramuros, tipo 2. Ávila
4. Viario en pueblos de la Sierra de Gredos. Ávila
5. Eje Menacho – Pizarro. Badajoz
6. Plaza de España. Badajoz
7. Barrio de Gràcia. Barcelona
8. Calle Madrid. Getafe (Madrid)
9. Calle Eras y Avda Juan Carlos I. Hoyo de Manzanares (Madrid)
10. Plaza de la Fuente. Hoyo de Manzanares (Madrid)
11. Calle Real. Illescas (Toledo)
12. Centro urbano de La Parra (Badajoz)
13. Calle Juan Ramón Jiménez. Las Rozas (Madrid)
14. Sector PP5 de Arroyo Culebro. Leganés (Madrid)
15. Barrio de las Letras. Madrid
16. Calle Pez y entorno. Madrid
17. Cruces en la calle Jorge Juan. Madrid
18. Plaza de la Luna. Madrid
19. Plaza de Santa Eulalia. Palma de Mallorca
20. Carrer de Sant Miquel. Palma de Mallorca
21. Cales Río Ulzama y Blas de Laserna. Pamplona
22. Cruces en calle Carlos III. Pamplona
23. Calle Juan de Herrera y calle Puente. Santander
24. Avenida de la Constitución. Sevilla
25. Barrio La Seu. Valencia
26. Calle General Álava. Vitoria
27. Calle Monçada. Xàtiva (Valencia)
28. Plaza del a Bassa. Xàtiva (Valencia)
29. Calle Coso. Zaragoza

ACTUACIONES EN OTROS PAÍSES DE EUROPA

30. Centro urbano de Bohmte. Baja Sajonia. Alemania
31. Hanauer Weg. Büdingen-Echartshausen. Alemania
32. Mühlengasse, Brigittengässchen y Lintgasse. Colonia. Alemania
33. Goethestrasse. Frankfurt. Alemania
34. Klappergasse. Frankfurt. Alemania
35. Willy-Brant Platz. Frankfurt. Alemania
36. Grand Ille, calles tipo 1. Estrasburg. Alemania
37. Grand Ille, calles tipo 2. Estrasburg. Alemania
38. Grand Ille, calles tipo 3. Estrasburg. Alemania
39. Grand Ille, calles tipo 4. Estrasburg. Alemania
40. De Kaden. Drachten. Holanda
41. Laweiplein. Drachten. Holanda
42. Rijksstraatweg area. Haren. Holanda
43. Stationstraat. Oosterwolde. Holanda
44. Brinkstraat. Oosterwolde. Holanda
45. Brink, rijweg, Weemeweg, Quadoelenweg, Oost. Oosterwolde. Holanda
46. Patrick street. Cork. Irlanda
47. Gaiety Corner Area. Dublin. Irlanda
48. O'Connell Street. Dublin. Irlanda
49. Elwick road + West Street. Ashford, Kent. Reino Unido
50. Elwick Square. Ashford, Kent. Reino Unido
51. BankStreet. Ashford, Kent. Reino Unido
52. New Road. Brighton. Reino Unido
53. Murraygate. Dundee. Reino Unido
54. Brick Lane. London. Reino Unido
55. Exhibition Road. London. Reino Unido
56. Lupton-Ravele St. London. Reino Unido
57. Seven Dials. London. Reino Unido
58. Nortmoor. Manchester
59. Blacket Street. Newcastle
60. Morice Town. Plymouth
61. Fountains Place, Park Lane. Poynton Cheshire. Reino Unido
62. Kvallertorget (Gossip sq). Norrköpping. Suecia
63. Place Centrale. Bienne. Suiza
64. Raiffeisenplatz. St. Gallen. Suiza

ACTUACIONES EN OTROS PAÍSES DEL MUNDO

65. 108 Avenue "Capital Boulevard". Edmonton. Canadá
66. Mushtarak. Abu Dabi. Emiratos Árabes Unidos
67. Nishiikebukuro. Tokio. Japón
68. Lower Cuba st. Wellington. Nueva Zelanda
69. Fort Street Area. Auckland. Nueva Zelanda
70. Avenida Jiménez. Bogotá. Colombia

4.1.3.- ANÁLISIS DE CADA CASO DE ESTUDIO

Para cada uno de los casos se ha elaborado una ficha de datos en la que se realiza una síntesis de la información sobre el caso de estudio con una descripción escrita, plano de situación y alcance, fotografías más representativas y resumen de los indicadores más representativos con los datos particulares de ese caso de estudio.

La Accesibilidad en los espacios de plataforma única de convivencia
A1. FICHAS DE CASOS DE ESTUDIO

8. GETAFE (Madrid). Calle Madrid.

La calle Madrid es una de las más importantes de la ciudad de Getafe (Comunidad de Madrid). Este viario atraviesa el centro del casco urbano de sur a norte. Comienza en la plaza de la Constitución (extremo sur), donde está el Ayuntamiento de Getafe, y termina en el barrio de Getafe Norte (extremo norte). Tiene una longitud de 2,25 km. Esta calle fue, antes de existir la ciudad, parte del camino real que unía las ciudades de Madrid y Toledo. En torno a esta parte del camino se originó Getafe en el siglo XIV, por lo que esta calle es el eje vertebrador del crecimiento urbano de la ciudad.

Una primera actuación consistió en la peatonalización del primer tramo que va desde la plaza de la Constitución hasta la plaza del General Palacios. En una posterior actuación, desde esta segunda plaza hasta la intersección con la calle Pizarro, se construyó plataforma única con el acceso a vehículos restringido a residentes y urgencias.

La calle Madrid es también el eje comercial más importante de la ciudad.

La configuración de la vía marca bandas de tránsito diferenciadas por el tipo de pavimento y la disposición lineal de elementos de urbanización, según los tramos (bolardos, arbolado, bancos...). Incluso un carril bici discurre en paralelo a las otras bandas en el tramo principal.

FUENTES: autor



102 Situación en el Municipio	Centro hco.
103 Fecha de la actuación	Década '00
104 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
105 Uso principal dominante	Com/oficinas
106 Ancho medio de vía	>8 metros
107 Pendiente	Plano
1011 Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
1012 Sentidos de circulación	Sentido único
1013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
116 Existencia de aparcamiento	Si
119 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
121 Dif. cromática en bandas circ.	Si
122 Diferenciación material /textura	No
124 Separación entre bandas	Mob. urbano
130 Dotación de bancos	Si
132 Puntos de referencia	No
136 Guías encaminamiento	No
140 Señalización prioridad peatonal	Si



Descripción escrita

Ubicación y alcance

Descripción fotográfica

Resumen de Indicadores

Ilustración 44: ejemplo de ficha de caso de estudio

FICHAS DE CASOS DE ESTUDIO Y TABLAS DE RESULTADOS

Las fuentes de información son variables según cada caso, combinándose los proyectos visitados y analizados “in situ” con aquellos conocidos por trabajos anteriores o los estudiados a través del material disponible en la web, tal y como se detalla en apartado “1.3. Diseño de la investigación; Metodología”

Para facilitar la atención en los resultados de la investigación, más que en los datos específicos de para cada caso, todas las fichas en lugar de incluirse en este capítulo, se adjuntan como anejo 1 a la Tesis. Los resultados globales se desarrollan también en el documento adjunto correspondiente a las tablas de resultados: anejo 2

4.2. DESARROLLO DE INDICADORES

4.2.1.- CREACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES

A la hora de tomar referencias sobre indicadores sobre accesibilidad la primera observación es la ausencia de un sistema específico de indicadores sobre Accesibilidad Universal. Los sistemas que más se aproximan se pueden agrupar en varias clases:

- a) Los que consideran la accesibilidad desde la única perspectiva de “facilidad para acceder a un sitio”, y por tanto asociada a la movilidad y el transporte. Un ejemplo es el indicador de accesibilidad propuesto para las unidades de servicios clave para ciudades mexicanas (GARROCHO & CAMPOS, 2006), que se concreta en indicadores de separación espacial, oportunidades acumulativas (tiempo de transporte), integración espacial (atractivo del viaje), utilidad e indicadores espacio-temporales (desde la perspectiva de restricciones temporales de los usuarios). Por otra parte, en el proyecto ‘Mediate’ (ØVSTEDAL, AZALDE, & ØDERUD, 2008), acróstico inglés de la metodología para describir la accesibilidad del transporte en Europa, se definen diferentes series de indicadores específicos sobre accesibilidad estructurados en diferentes familias (Política de proyecto, Operaciones y procesos de atención, información venta y entorno físico y continuidad del viaje). Algunos de los indicadores allí reflejados son de relativo interés por su especificidad en lo que accesibilidad se refiere, sin embargo la orientación hacia el transporte se traduce en una visión muy superficial de los indicadores de accesibilidad del entorno físico. Aun así son relevantes las referencias al mantenimiento, la información, la existencia de barreras puntuales o la dificultad para salvar desniveles (en este caso entre coche y andén).
- b) Los sistemas de indicadores que integran la accesibilidad como un elemento más dentro de la sostenibilidad y desarrollo urbano. Así considerando por ejemplo el desarrollo de indicadores que Salvador Rueda⁴¹ en la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona⁴², la accesibilidad aparece dentro de las variables ergonómicas del

⁴¹ En el modelo conceptual de su web quedan definidos los diferentes tipos de indicadores: <http://www.bcnecologia.net/es/modelo-conceptual.html>

⁴² Puesto en práctica en planes de sostenibilidad como el de Sevilla (AEUB, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2008) o el de Vitoria. Este modelo que plantea se toma como modelo de actuación para otros municipios, lo cual se refleja en su mención como ejemplo de referencia en el portal ECOURBANO del Ministerio de Medio Ambiente: <http://www.ecourbano.es/indicadores.asp?ind=si>

espacio público, con un único indicador denominado “grado de accesibilidad” que aglutina la anchura mínima de espacio peatonal así como la pendiente del mismo. Hay otros indicadores que pueden tener una incidencia indirecta sobre la accesibilidad aunque en este caso no se evidencian.

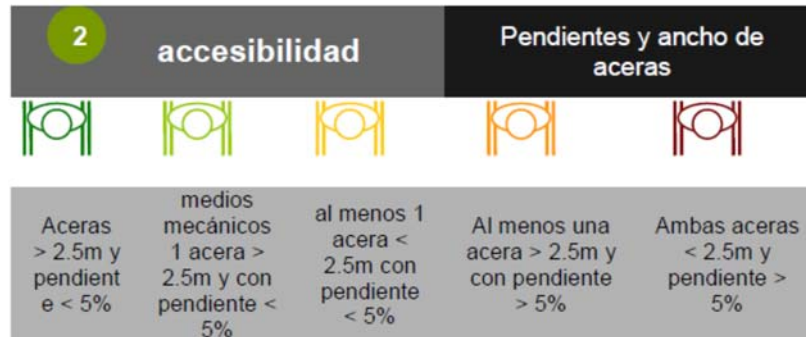


Ilustración 45: Indicador de “grado de accesibilidad” en el Plan de Movilidad Sostenible de Vitoria-Gasteiz

c) Los indicadores del ámbito de urbanismo de algunos planes de accesibilidad como el de Valladolid (AYTO. DE VALLADOLID, 2011), donde se establecen indicadores basados en el conteo de elementos: nº de pasos de peatones accesibles, nº de itinerarios peatonales accesibles, nº de pasamanos instalados, nº de áreas de descanso... pero sin ninguna otra referencia por lo que resultan ser datos generales y de difícil comparación ya que sus valores dependen del tamaño del ámbito considerado. En el Plan Nacional de Accesibilidad (ALONSO LÓPEZ, DINARÈS QUERA, SALA MOZOS, & GARCÍA NART, 2004) los indicadores se plantean según dos dimensiones: el ámbito de evaluación (edificación, urbanismo,...) y el método de medición (de situación, de percepción...). Para el ámbito particular del urbanismo, y a diferencia de otros ámbitos como el transporte o la edificación, se propone la limitación de la muestra, en este caso a 50m de viario, para unificar los casos de estudios u poder realizar una comparativa. Además plantea la distribución de dichos tramos por diferentes zonas distintas de la ciudad para cubrir las diferentes tipologías de estructura urbana. En cuanto al sistema propuesto resulta algo general para un estudio específico de viario, al plantearse únicamente cuatro indicadores con sus correspondientes subindicadores:

- Grado de accesibilidad de las aceras: ancho libre de paso, estado del pavimento y pendiente longitudinal
- Grado de accesibilidad en la altura libre de paso
- Grado de accesibilidad en tramos por cambios de nivel: escalones aislados, escaleras y rampas

- Grado de accesibilidad por cruces de calzada: vados rebajados, pasos señalizados, existencia de semáforo, ocupación por vehículos, pavimento táctil para ciegos.

INDICADOR: Accac	
Definición	Grado de accesibilidad en las aceras
Medida	Accac=porcentaje total de los tramos analizados que cumplen la condición de apto en todos los subindicadores que lo conforman
Objetivo	Conocer el porcentaje de tramos urbanos accesibles en las aceras
Subindicadores	Accesibilidad en el ancho libre de paso, en el estado del pavimento y en la pendiente longitudinal
Fuentes de información	A partir de una base de datos nueva creada por el evaluador. Para los subindicadores y correspondiente a cada edificio evaluado: 1= Apto; 0=No apto
Observaciones	Información cualitativa: - Si el ancho libre de paso es <120cm debido a estrechamientos, ¿Qué elementos lo provocan? Mobiliario urbano, arbolado, plantas, vehículos, otros.

Ilustración 46: Ejemplo de ficha de indicador del Plan Nacional de Accesibilidad

En la línea del tercer grupo comentado, se opta por considerar como referencia de base para la elaboración del sistema de indicadores, los utilizados en el Observatorio de Accesibilidad Universal de los municipios de España 2011 (FUNDACIÓN ONCE, 2011) en cuya elaboración participé activamente. Dicho sistema plantea el análisis de la accesibilidad urbana a través de 117 indicadores estructurados según el siguiente esquema:

1. Elementos de la trama urbana
▪ Pavimentos (8 indicadores) ▪ Pendiente en aceras (6 indicadores) ▪ Dimensiones en aceras (11 indicadores) ▪ Pasos de peatones (19 indicadores) ▪ Desnivel: escaleras y escalones sueltos (9 indicadores) ▪ Desnivel: rampas y planos inclinados (9 indicadores)
2. Mobiliario Urbano
▪ Bancos (8 indicadores) ▪ Bolardos (6 indicadores) ▪ Buzones, Papeleras y Contenedores (4 indicadores) ▪ Cajeros en el exterior (6 indicadores)
3. Aparcamientos reservados (7 indicadores)
4. Señalización del nombre de las calles (12 indicadores)
5. Problemas por incumplimiento cívico (7 indicadores)
6. Locales públicos comerciales (5 indicadores)

Ilustración 47: Esquema de indicadores de Accesibilidad en Urbanismo del Observatorio de Accesibilidad Universal en los Municipios de España 2011

No obstante la peculiaridad específica de los EPUC así como otras consideraciones de interés de los otros sistemas llevan a una interpretación libre del mismo y a una adaptación exclusiva para este estudio. Una limitación a la hora de definir los

indicadores ha sido las posibilidades de toma de datos, que básicamente se han realizado bien por análisis in situ o bien por análisis de documentación fotográfica vía web. Se han descartado otros medios interesantes para la posible elaboración de indicadores de accesibilidad (sistemas de macroencuestas, conteo, aplicaciones informáticas...) por la limitación de los medios disponibles, aun siendo consciente de que eso habría enriquecido la investigación (queda pues como una posible línea futura de investigación).

ÍNDICES DE DATOS: DESCRIPTORES E INDICADORES

El modelo se crea a partir de un conjunto de descriptores e indicadores. A través de ellos se pueden explicar las diferentes tipologías y el funcionamiento de los viarios de plataforma única de coexistencia.

Los descriptores permiten concretar las diferentes características existentes dentro de este tipo de viario, para cada uno de los ámbitos de estudio considerados. Los indicadores permiten parametrizar para cada uno de esos descriptores el funcionamiento y uso de dichos espacios. A su vez para cada uno de los indicadores se definen unos subindicadores, para posibilitar así una mayor concreción del estudio.

ÁMBITOS DE ESTUDIO Y OBJETIVOS

La investigación se centra en el análisis de cinco temas o ámbitos de estudio dentro del entorno de las vías de plataforma única de coexistencia, en los que quedarán estructurados después todos los datos del trabajo. A cada uno de estos ámbitos se le asocia un objetivo. Estos ámbitos asociados a sus correspondientes objetivos son:

Características de Diseño	→ La Calidad del Espacio Público
La Movilidad	→ Resolución de Tráficos
El Peatón y la Escena Urbana	→ Funcionalidad Peatonal
Seguridad Vial	→ Compensación de Riesgos
Gestión de la Accesibilidad	→ Eficacia y Permanencia

DESCRIPTORES E INDICADORES

Una vez definidos los objetivos, se determinan los descriptores que conformarán las características de carácter empírico que permitirán valorar la validez o no de dichos objetivos y poder sacar así conclusiones al respecto.

Para la conformación de los descriptores se asignan a cada uno de ellos unos indicadores que permitirán el realizar un estudio más pormenorizado del objetivo buscado. Los indicadores son por tanto el eslabón final del estudio y sobre el que se realiza directamente el análisis.

Para la construcción de los indicadores se conforman unas tablas que incluyen todos los atributos a considerar en el estudio:

- Referencia: para su inmediata localización en el estudio
- Nombre; para su fácil identificación
- Familia y Grupo: para su relación con el indicador y descriptor correspondientes
- Objetivo: que describe qué es lo que se busca en esta valoración particular
- Unidad: se establece la unidad de medición cualitativa considerada
- Variables: donde se muestran las diferentes alternativas posibles de la unidad de medición
- Medición de resultados: se define la forma de medición de los resultados
- Representación gráfica: donde se representan en forma de gráfico los resultados globales de la medición realizada.

El cuadro concreto de descriptores así como las tablas de cada uno de los indicadores se muestran en el capítulo correspondiente que desarrolla el Estudio de la Diversidad Tipológica de los EPUC.

SISTEMA DE INDICADORES UTILIZADO

A continuación se representa en forma de tabla cada uno de los indicadores asignados a cada descriptor, conformando así el sistema de indicadores que estructura el análisis de la investigación. En el apartado siguiente se desarrolla cada uno de ellos.

<i>Ámbitos y temas de estudio</i>	<i>Descriptores</i>	<i>Indicadores</i>
Características de Diseño	– Ubicación	I-01. Localización General I-02. Situación dentro del municipio I-03. Época de las actuaciones
	– Uso	I-04. Tipo de la actuación; alcance I-05. Uso principal dominante
	– Dimensiones	I-06. Ancho medio del EPUC I-07. Pendientes
	– Construcción	I-08. Resbaladidad del pavimento I-09. res del pavimento I-10. Evacuación del agua
La Movilidad	– Tráfico rodado	I-11. Tipos de circulación. Modos I-12. Sentido de circulación I-13. Intensidad media del tráfico rodado I-14. Horario de mayor intensidad I-15. Paradas de Transporte Público
	– Aparcamiento	I-16. Existencia de aparcamiento I-17. Posición del aparcamiento I-18. Existencia de plazas PMR

	– Tránsito peatonal	I-19. Zonas de tránsito peatonal. I-20. Ancho de bandas peatonales I-21. Diferenciación cromática de bandas I-22. Diferenciación textural en bandas I-23. Nivelación/resalte entre bandas. I-24. Separación con elementos urbanos
Uso peatonal; Funcionalidad	– Barreras puntuales	I-25. Rejillas, sumideros y alcorques I-26. Bolardos de difícil detección I-27. Elementos volados I-28. Estrechamientos puntuales sistemáticos I-29. Mobiliario comercial o de hostelería
	– Zonas de descanso	I-30. Bancos; dotación I-31. Bancos; características
	– Señalización y Orientación	I-32. Puntos de referencia I-33. Señalización peatonal; dotación I-34. Señalización; diseño y posición I-35. Puntos de información I-36. Bandas o Guías de encaminamiento
La Seguridad Vial	– El Cruce peatonal	I-37. Señalización de paso de peatones I-38. Pavimento táctil señalizador I-39. Semáforos acústicos
	– Prioridad peatonal	I-40. Señalización de Prioridad Peonatal
	– Iluminación y Visibilidad	I-41. Alumbrado nocturno I-42. Visibilidad en puntos de cruce
La Gestión	– Mantenimiento	I-43. Elementos urbanos en buen estado
	– Control y Concienciación	I-44. Carga y Descarga. Interferencias I-45. Aparcamiento habitual indebido
	– Otros factores	

4.2.2.- INDICADORES SOBRE CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

La calidad del espacio público en el marco que desarrolla esta investigación está estrechamente asociada a las Características de Diseño del mismo, ya que aunque los siguientes ámbitos también contribuyen de alguna manera a la calidad final percibida por el usuario, son las características de diseño y su concepción desde la fase de proyecto, las que juegan un papel más determinante y por lo tanto merecen ser consideradas de forma explícita para su estudio de forma independiente.

Este primer bloque está conformado por cuatro descriptores a través de un total de diez indicadores:

– Ubicación y época	1. Localización General 2. Situación dentro del municipio 3. Época de las actuaciones
– Tipo y Uso	4. Tipo de la actuación; alcance 5. Uso principal dominante
– Dimensiones	6. Ancho medio del EPUC 7. Pendientes
– Construcción	8. Resbaladividad del pavimento 9. Planicidad del pavimento 10. Evacuación del agua

INDICADORES DE UBICACIÓN Y ÉPOCA

Referencia:	I-01
Nombre:	Localización General
Familia / Grupo:	Características de Diseño / Ubicación
Descripción / Objetivo:	Identificar la situación geográfica general de la actuación, no tanto por su valor intrínseco (que depende de la elección de la muestra) sino por la posibilidad de comparativa con otros indicadores
Análisis	Clasificación de la zona geográfica en función de la localización del municipio de cada caso de estudio.
Variables:	– España – Europa – Otros países

Referencia:	I-02
Nombre:	Situación dentro del municipio
Familia / Grupo:	Características de Diseño / Ubicación
Descripción / Objetivo:	Localizar dentro del casco urbano en qué zona se ubica, ya que eso llevará asociadas (presumiblemente) otras características.
Análisis	Identificación en la documentación de cada caso de estudio, de la zona del casco urbano en la que se enclava dicha actuación. Apoyo con material gráfico (GoogleMaps y serie fotográfica de cada estudio de caso)
Variables:	– Centro Histórico – Zona de Ensanche – Nuevos Crecimientos

Referencia:	I-03
Nombre:	<i>Época de las actuaciones</i>
Familia / Grupo:	Características de Diseño / Ubicación
Descripción / Objetivo:	Localizar temporalmente la actuación dentro de las últimas cuatro décadas con objeto de identificar después por contraste con otros indicadores una posible evolución en las características de las mismas.
Análisis:	Recopilación del dato de la fecha de la actuación en la documentación del caso de estudio. En caso de no existir ésta, observación en diferentes imágenes del material fotográfico, de las características del espacio urbano y estimación de su antigüedad.
Variables:	– Década de los '80 – Década de los '90 – Década de los '00 – Década de los '10

INDICADORES DE TIPO Y USO

Referencia:	I-04
Nombre:	<i>Tipo de la actuación; alcance</i>
Familia / Grupo:	Características de Diseño / Uso
Descripción / Objetivo:	Acotar el alcance de la actuación, valorando si se trata una actuación de carácter sectorial, puntual, lineal para así poder identificar luego similitudes y diferencias entre unos y otros tipos de alcance
Análisis:	Estudio con la documentación gráfica para cada caso de estudio (GoogleMaps más serie fotográfica) del alcance de la actuación considerado, y clasificación en función de su tipología.
Variables:	– Área urbana – Vía única – Cruce, enclave – Plaza, zona estancial

Referencia:	I-05
Nombre:	<i>Uso principal dominante</i>
Familia / Grupo:	Características de Diseño / Uso
Descripción / Objetivo:	Identificar el uso o actividad predominante en esa zona, como base para una posterior comparación sobre otras características
Análisis:	Observación en diferentes imágenes del material fotográfico de cada caso de estudio, del tipo de actividad de las edificaciones en general y del uso existente en el nivel de calle en particular, estableciendo una categoría en función de su predominancia.
Variables:	– Comercial / Oficinas – Residencial – Monumental / Turístico – Mixto – Otros

INDICADORES DE DIMENSIONES GENERALES

Referencia:	I-06
Nombre:	Ancho medio del EPUC
Familia / Grupo:	Características de Diseño / Dimensiones Generales
Descripción / Objetivo:	Realizar una estimación sobre el ancho medio de la sección total del espacio público de coexistencia en plataforma única para poder evaluar en comparación con otros indicadores
Análisis	Observación en el material gráfico de cada caso de estudio, en diferentes fotografías de la serie, del ancho medio aproximado del espacio de plataforma única de coexistencia considerado, estableciendo una clasificación aproximada en tres categorías.
Variables:	– Menor de 6 metros – Entre 6 y 8 metros – Mayor de 8 metros

Referencia:	I-07
Nombre:	Pendientes
Familia / Grupo:	Calidad del Espacio Público / Dimensiones Generales
Descripción / Objetivo:	Estimar de forma simplificada la pendiente de dichos espacios para poder valorar si el esfuerzo necesario o no influye en otras características de los EPUC.
Análisis	Observación en el material fotográfico de cada caso de estudio de las pendientes tanto longitudinal como transversal, en diferentes fotografías de la serie, y clasificación de su inclinación aproximada en suave (< 4% siempre) moderada (<8% siempre) o pronunciada (>8% en alguna parte significativa del EPUC)
Variables:	– Suaves o inexistentes – Moderadas – Pronunciadas

INDICADORES DE CONSTRUCCIÓN

Referencia:	I-08
Nombre:	Resbaladidad
Familia / Grupo:	Características de Diseño / Construcción
Descripción / Objetivo:	Estimar una conformidad o no del índice de resbaladidad de los pavimentos en relación al tránsito peatonal
Análisis	Observación en el material fotográfico de cada caso de estudio de la aparente resbaladidad o no del pavimento, realizando una estimación también en función del tipo de material que se observa y de su ya conocida idoneidad o no en cuanto a resbaladidad.
Variables:	– Pavimento deslizante – Pavimento no deslizante

Referencia:	I-09
Nombre:	Planicidad del pavimento
Familia / Grupo:	Características de Diseño / Construcción
Descripción / Objetivo:	Realizar una valoración general sobre la conformidad de los pavimentos en relación a la irregularidad o no del plano del suelo así como al existencia o no de resaltes, cejas, llagueado excesivo...
Análisis	Observación en el material fotográfico de cada caso de estudio de la existencia o no de llagueado excesivo y/o resaltes entre las losas, adoquines o elementos que conforman el pavimento
Variables:	– Irregular o con resaltes – Continuo y sin resaltes

Referencia:	I-10
Nombre:	Evacuación del agua
Familia / Grupo:	Características de Diseño / Construcción
Descripción / Objetivo:	Valoración de la adecuación en la evacuación del agua y por consiguiente de la formación de charcos, circunstancia de mayor complejidad que en otros espacios al no existir bordillo y por la cota de acceso de las edificaciones.
Análisis	Observación en el material fotográfico de cada caso de estudio de pendientes, la existencia o no de sumideros y rejillas, así como el tamaño y disposición de los mismos para la correcta evacuación o no del agua de lluvia.
Variables:	– Evacuación de agua adecuada⁴³ – Evacuación de agua mal resuelta – Sin datos para poder evaluar

4.2.3.- INDICADORES SOBRE LA MOVILIDAD EN LOS DIFERENTES EPUC

La movilidad es el ámbito principal, y a veces desgraciadamente el único, que se considera a la hora de abordar el estudio del viario. Dentro de este ámbito y desde una perspectiva centrada en el peatón, interesa en esta investigación la Resolución de Tráficos entendiéndola como la evitación de conflictos entre el tráfico vehicular y el tránsito peatonal. Para ello se utilizarán tres descriptores: el Tráfico Rodado, el Aparcamiento y el Tránsito Peatonal, que se desarrollan con los siguientes catorce indicadores:

⁴³ Se simplifica la idoneidad de la solución con el valor de “evacuación adecuada” para facilitar la comparativa. Se entiende por evacuación adecuada la no formación de charcos (pendiente adecuada), existencia de sumideros, que su diseño no suponga un obstáculo o barrera a los peatones

– Tráfico rodado	11. Tipos de circulación. Modos
	12. Sentido de circulación
	13. Intensidad media del tráfico rodado
	14. Horario de mayor intensidad
	15. Paradas de Transporte Público
– Aparcamiento	16. Existencia de aparcamiento
	17. Posición del aparcamiento
	18. Existencia de plazas PMR
– Tránsito peatonal	19. Zonas de tránsito peatonal
	20. Ancho de bandas peatonales
	21. Diferenciación cromática de bandas
	22. Diferenciación textural en bandas
	23. Nivelación/resalte entre bandas
	24. Separación con elementos urbanos

INDICADORES SOBRE TRÁFICO RODADO

Referencia:	I-11
Nombre:	<i>Tipos de circulación. Modos</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tráfico rodado
Descripción / Objetivo:	Diferenciación de qué modos de tráfico alberga cada espacio, ya que esto podría quizás condicionar otras características
Variables:	– Peononal + bici – Peononal + bici + Rodado restringido – Peononal + bici + Rodado – Tranvía + Peononal + bici – Tranvía + Peononal + bici + rodado restringido – Tranvía + Peononal + bici + rodado

Referencia:	I-12
Nombre:	<i>Sentido de circulación</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tráfico rodado
Descripción / Objetivo:	Discriminación entre los EPUC de sentido único y los de doble sentido y valorar sus posibles diferencias
Análisis	Observación en el material gráfico de cada caso de estudio, en diferentes fotografías de la serie, de los sentidos de circulación existentes.
Variables:	– Sentido Único – Doble sentido – Según tramos

Referencia:	I-13
Nombre:	<i>Intensidad media del tráfico rodado</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tráfico rodado
Descripción / Objetivo:	Estructuración básica del flujo de vehículos para poder establecer luego comparativa con otros indicadores (en relación especialmente con los temas de prioridad y convivencia real)
Análisis	Observación en el material gráfico de cada caso de estudio, de la continuidad o no de vehículos en diferentes imágenes del EPUC de la serie utilizada para su estudio.
Variables:	– Circulación ocasional de vehículos – Circulación discontinua de vehículos – Circulación continua de vehículos

Referencia:	I-14
Nombre:	<i>Horario de mayor intensidad</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tráfico rodado
Descripción / Objetivo:	Estimación de la homogeneidad o no del tráfico rodado a lo largo del día y su posible incidencia sobre el uso de la calle.
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no de señalización de restricción horaria al tráfico rodado así como la existencia de transporte público y por tanto su posible variación en frecuencia en horas punta y horas valle.
Variables:	– Uniforme todo el día – Con horas punta y horas valle – Con restricción de horario

Referencia:	I-15
Nombre:	<i>Paradas de transporte público</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tráfico rodado
Descripción / Objetivo:	Indicación o no de la existencia de paradas de transporte público dentro del alcance considerado del EPUC, y su posible incidencia sobre el tránsito peatonal
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no de paradas de transporte público así como su tipología (modos de transporte con parada)
Variables:	– Sin paradas – Parada Bus – Parada Taxi – Parada Bus + Taxi – Parada Tranvía o Metro – De varios transportes

INDICADORES SOBRE APARCAMIENTO

Referencia:	I16
Nombre:	Existencia de aparcamiento
Familia / Grupo:	Movilidad / Aparcamiento
Descripción / Objetivo:	Determinación de la existencia o no de aparcamiento de vehículos en el EPUC y su localización dentro de la vía
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no de aparcamiento de vehículos, así como su ubicación en la calle: a un lado, a otro, a ambos lados o únicamente en puntos singulares (ensanchamientos).
Variables:	- No (no hay aparcamiento) - Sí, a un lado - Sí, a ambos lados - Sí, pero sólo en ensanchamientos

Referencia:	I-17
Nombre:	Posición del aparcamiento
Familia / Grupo:	Movilidad / Aparcamiento
Descripción / Objetivo:	Ahondar un poco más en las características del aparcamiento para valorar la disposición de las plazas respecto del sentido principal de circulación.
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, del tipo de aparcamiento existente en función de su disposición en la vía (en línea, en batería, diagonal), su legalidad (aparcamiento irregular) y su predominancia (homogéneo o variable según tramos)
Variables:	- (No hay aparcamiento) - En línea - En batería o diagonal - Ilegal / irregular - Según tramos

Referencia:	I-18
Nombre:	Existencia de plazas PMR
Familia / Grupo:	Movilidad / Aparcamiento
Descripción / Objetivo:	Indicación de la existencia o no de plazas reservadas para Personas con Movilidad Reducida (únicamente se valora la existencia o no, no las características de dicha plaza)
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no de plazas para PMR en función de su señalización vertical y en calzada.
Variables:	- Sí, hay plazas de aparcamiento para PMR - No, no hay plazas para PMR

INDICADORES SOBRE TRÁNSITO PEATONAL

Referencia:	I-19
Nombre:	<i>Zona de tránsito peatonal</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tránsito peatonal
Descripción / Objetivo:	Discriminar la zona real por la que transita la mayoría de los peatones, para poder valorar posteriormente la convivencia real de éstos con los vehículos
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la zona por la que transitan los peatones, discriminando los casos donde es habitual la deambulación por toda la sección de la calle, frente a los casos en los que lo habitual es únicamente el tránsito por las zonas laterales.
Variables:	– Por las bandas laterales – Por todo el ancho de la calle

Referencia:	I-20
Nombre:	<i>Ancho de bandas peatonales</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tránsito peatonal
Descripción / Objetivo:	Como complemento al indicador anterior aquí el objetivo es valorar la dimensión de las zonas de tránsito peatonal para poder evidenciar la comodidad / dificultad del tránsito peatonal en combinación con otros indicadores
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la anchura aproximada de las zonas de tránsito peatonal, clasificándolas en tres tramos en función de su dificultad: paso estricto o insuficiente –según los casos- (<90 cm), deambulación cómoda con posibilidad de acompañamiento y cruces puntuales (90-150 cm) y posibilidad de maniobra, deambulación en grupo y cruce con otros peatones sin dificultad aparente (>150 cm)
Variables:	– Ancho < de 90 cm – Ancho entre 90 y 150 cm – Ancho mayor de 150 cm

Referencia:	I-21
Nombre:	<i>Diferenciación cromática de bandas peatonales</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tránsito peatonal
Descripción / Objetivo:	Para el caso de diferenciación de bandas peatonales, valoración del uso del color para segregar zonas o no
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia, o no, de diferenciación cromática significativa de la zona de tránsito exclusivo de peatones frente al resto de pavimento del EPUC
Variables:	– Sí, bandas contrastadas – No, bandas no contrastadas (o inexistentes)

Referencia:	I-22
Nombre:	<i>Diferenciación de textura en bandas de tránsito peatonal</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tránsito peatonal
Descripción / Objetivo:	Complementariamente al indicador anterior, aquí se indica la existencia o no de diferentes texturas en los pavimentos utilizados en el EPUC
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia, o no, de diferenciación de textura significativa de la zona de tránsito exclusivo de peatones frente al resto de pavimento del EPUC
Variables:	– Sí, diferencia de textura – No, textura similar

Referencia:	I-23
Nombre:	<i>Nivelación / resalte entre bandas de circulación</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tránsito peatonal
Descripción / Objetivo:	Aun tratándose en todos los casos de Plataforma Única, sin embargo a veces se dispone un resalte de unos pocos centímetros entre la zona de circulación rodada y las de tránsito peatonal. Su identificación es el objetivo de este indicador
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia, o no, de diferencia de nivel significativo (> 2 cm) de la zona de tránsito exclusivo de peatones frente al resto de pavimento del EPUC
Variables:	– Sí, bandas al mismo nivel – No, bandas separadas con resalte

Referencia:	I-24
Nombre:	<i>Separación con elementos urbanos</i>
Familia / Grupo:	Movilidad / Tránsito peatonal
Descripción / Objetivo:	Determinar en qué casos la disposición de los elementos urbanos genera zonas de tráfico diferenciado, así como distinguir de qué tipo de elementos se trata
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no, así como su tipología, de elementos urbanos que se dividen el EPUC en zonas para el tránsito exclusivo de peatones frente a otras por las que sí circulan vehículos
Variables:	– Sin elementos de separación – Con bolardos – Con Arbolado o alumbrado público – Con jardineras o mobiliario urbano (papeleras...) – Variable según tramos

4.2.4.- INDICADORES SOBRE USO PEATONAL; LA FUNCIONALIDAD EN LOS EPUC

Los dos temas anteriores no tendrían sentido si fallara la funcionalidad del espacio considerado, por eso es el tercer ámbito a estudiar. Y su estudio se enfoca desde la perspectiva de la Accesibilidad Universal, utilizando para ello tres descriptores que ayudan a acotar el estudio: las barreras puntuales, las zonas de descanso y la señalización y orientación dentro de los EPUC. Al igual que en casos anteriores cada descriptor se define a través de varios indicadores que se describen a continuación:

– Barreras puntuales	25.Rejillas, sumideros y alcorques
	26.Bolardos de difícil detección
	27.Elementos volados
	28.Estrechamientos puntuales sistemáticos
	29.Mobiliario comercial o de hostelería
– Zonas de descanso	30.Bancos; dotación
	31.Bancos; características
	32.Puntos de referencia
– Señalización y Orientación	33.Señalización peatonal; dotación
	34.Señalización; diseño y posición
	35.Puntos de información
	36.Bandas o Guías de encaminamiento

INDICADORES SOBRE BARRERAS PUNTUALES

Referencia:	I-25
Nombre:	<i>Accesibilidad de Rejillas, sumideros y alcorques</i>
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Barreras puntuales
Descripción / Objetivo:	Valoración de la accesibilidad de los elementos conformados por rejillas como son los sumideros o alcorques, y en particular por su nivelación con el pavimento, la dirección de las aperturas (en el caso de aperturas longitudinales) y el ancho de paso de las mismas (que no permita la entrada de un bastón, un tacón o el bloqueo de una rueda de cochecito de bebé o silla de ruedas. NOTA: no se valora aquí la existencia suficiente de sumideros o alcorques ni el drenaje del EPUC sino la accesibilidad de las rejillas.
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de los elementos resueltos con tramado metálico (sumideros y alcorques) y valoración de su nivelación, dirección de aperturas y ancho de paso, según los criterios descritos, para valorar la accesibilidad o no de los mismos. (NOTA: Se considera no accesible cuando la situación no es puntual, sino que existe un porcentaje significativo de elementos con alguna característica no adecuada)
Variables:	– Sí, rejillas y registros accesibles – No, rejillas y registros no accesibles

Referencia:	I-26
Nombre:	Bolardos de difícil detección
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Barreras puntuales
Descripción / Objetivo:	Valoración de la facilidad de detección de los bolardos, en especial para peatones con dificultad de visión (personas ciegas o cargadas con elementos que limitan su campo de visión) o de atención al transitar (usuarios de smartphone en la vía pública).
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de las características de los bolardos y en particular de: - Su altura (se considera insuficiente para una fácil detección una altura < 80 cm) - El contraste del elemento con el fondo (muchas veces ambos en tonos grises) - Su diseño de fácil detección (proyección hasta el suelo) descartando los bolardos esféricos o tipo horquilla ("U" invertida)
Variables:	- No hay bolardos - Con contraste insuficiente - Con altura insuficiente - Ni contraste ni altura suficientes - Diseño no adecuado (horquilla) - Bolardos de fácil detección

Referencia:	I-27
Nombre:	Elementos volados
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Barreras puntuales
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia y tipo de elementos con partes salientes voladas respecto de su proyección vertical y que pueden resultar un peligro para el peatón por su dificultad de detección y probabilidad de choque con dichos elementos.
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de elementos con partes salientes que pueden suponer un obstáculo, como son toldos, salientes de fachada, ramas, señalización, publicidad... Se entiende que obstaculiza cuando invade la zona de paso con una altura < 2,10 m
Variables:	- Sin elementos salientes - Con elementos salientes en la fachada: toldos... - Con arbolado o vegetación a baja altura (ramas,...) - Señales, cartelería o publicidad a baja altura

Referencia:	I-28
Nombre:	Estrechamientos puntuales sistemáticos
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Barreras puntuales
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia y frecuencia de estrechamientos puntuales (por ej. bolardos, contrafuertes en fachada,...) en los recorridos peatonales, que pueden dificultar la deambulaci3n.
Análisis	Observaci3n en el material gr3fico, en diferentes fotograf3as de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de elementos que suponen un estrechamiento en el ancho de paso como son la existencia de bolardos o ensanches de la propia edificaci3n (contrafuertes...). Se entiende por estrangulamiento cuando el ancho libre de paso resulta < 90 cm, y cuando esta situaci3n se repite en varias ocasiones (es decir, que no es excepcional)
Variables:	- Sin estrechamientos - Estrechamientos ocasionales - Estrechamientos sistemáticos

Referencia:	I-29
Nombre:	Mobiliario comercial o de hostelería
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Barreras puntuales
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia de mobiliario de hostelería y restauración (mesas, sillas, sombrillas...) en el EPUC, que pueden obstruir o dificultar el paso.
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de mesas, sillas, sombrillas, cartelería,... de terrazas de hostelería que dificultan el paso significativamente bien por la reducción del ancho de paso o bien por su baja altura
Variables:	– Sí, con elementos que obstruyen o dificultan el paso – No, no existen o no dificultan el paso

INDICADORES SOBRE PUNTOS DE DESCANSO

Referencia:	I-30
Nombre:	Existencia de bancos o puntos de descanso
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Puntos de descanso
Descripción / Objetivo:	Valoración de la dotación de elementos de descanso o apoyo, tanto su existencia como su número adecuado en función de la demanda estimada.
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de bancos, estimación de su número total y valoración de su idoneidad. NOTA: la dotación es variable en función de la pendiente del lugar, la intensidad peatonal del mismo, etc... por lo que se realiza una valoración basada en la experiencia a lo largo de muchos años en este tipo de trabajos.
Variables:	– Sí, dotación adecuada – No, no hay o son insuficientes

Referencia:	I-31
Nombre:	Diseño y ubicación de bancos y apoyos
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Puntos de descanso
Descripción / Objetivo:	Valoración de la idoneidad, desde el punto de vista de la Accesibilidad, del diseño y ubicación de los bancos y/o elementos de apoyo: existencia de respaldo y reposabrazos, ubicados junto a zonas de paso pero sin dificultar el paso...
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, del diseño de los bancos y elementos de descanso existentes (sillas, apoyos isquiáticos...) en particular de la existencia de respaldo y reposabrazos y altura del asiento. Observación también de la ubicación de los mismos de modo que no se dificulte el paso al resto de peatones pero que no haya que salvar barreras para llegar a ellos y que su aproximación resulte fácil para cualquier peatón.
Variables:	– Diseño y ubicación adecuadas (BIEN-BIEN) – Diseño y ubicación no adecuadas (MAL-MAL) – Diseño adecuado pero ubicación no adecuada (BIEN-MAL) – Diseño no adecuado aunque ubicación adecuada (MAL-BIEN) – (no hay bancos)

INDICADORES SOBRE SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

Referencia:	I-32
Nombre:	<i>Existencia de Puntos o elementos de referencia urbana</i>
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Señalización y Orientación
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia de referencias urbanas que faciliten la orientación del peatón: edificios o lugares singulares dentro del EPUC (plaza, local famoso...), elementos representativos (escultura, elementos singular,...) que rompen la homogeneidad del itinerario
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de elementos singulares que rompen la homogeneidad del espacio y pueden servir de referencia (un edificio representativo, una escultura, una fuente, un local singular o especialmente conocido,...). Se considera que no existen referencias urbanas cuando el espacio es completamente homogéneo y por tanto susceptible de desorientación y/o pérdida
Variables:	– Sí, existen referencias urbanas – No, no existen referencias urbanas

Referencia:	I-33
Nombre:	<i>Dotación de elementos de información para el peatón</i>
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Señalización y Orientación
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia o no de puntos o elementos informativos que puedan ayudar a la mejor información del viandante.
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de puntos informativos para el peatón a través de mapas urbanos, directorios o puntos interactivos de información ciudadana
Variables:	– Sí, existen mapas urbanos o postes interactivos de información – No, no existe ningún tipo de información para los peatones

Referencia:	I-34
Nombre:	<i>Dotación de señalización direccional de puntos de interés</i>
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Señalización y Orientación
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia o no de señalización direccional de puntos de interés dirigida a los viandantes (no a los conductores)
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de señales informativas sobre la localización de calles, edificios o lugares de interés, para peatones (de diseño y ubicación específicos para peatones)
Variables:	– Sí, existe señalización direccional para peatones – No, no existe señalización direccional para peatones

Referencia:	I-35
Nombre:	<i>Diseño y ubicación de señalización</i>
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Señalización y Orientación
Descripción / Objetivo:	Valoración, desde el punto de vista de la Accesibilidad, de la ubicación y diseño de la señalización peatonal (altura adecuada, tamaño de rotulación adecuado, contraste, no brillos, no obstáculos...)
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de las características de ubicación y diseño de la señalización peatonal: altura adecuada, existencia o no de obstáculos para su lectura, tamaño suficiente de la rotulación, existencia de contraste figura-fondo,... Con el análisis de dichas características se realiza una valoración de idoneidad o no desde el punto de vista de la accesibilidad, basada en la experiencia personal en este tipo de trabajos.
Variables:	- Ubicación y diseño adecuados (BIEN-BIEN) - Ubicación adecuada y diseño no adecuado (BIEN-MAL) - Ubicación no adecuada y diseño adecuado (MAL-BIEN) - Ubicación y diseño no adecuados (MAL-MAL) - No existe señalización peatonal

Referencia:	I-36
Nombre:	<i>Dotación de bandas y/o guías de encaminamiento</i>
Familia / Grupo:	Funcionalidad / Señalización y Orientación
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia e idoneidad desde el punto de vista de la Accesibilidad, de bandas de encaminamiento de ayuda para la referencia, orientación y encaminamiento o guía, para peatones ciegos, con discapacidad visual, discapacidad cognitiva, etc...
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de bandas y/o guías de encaminamiento y valoración de sus características de accesibilidad: tipo de pavimento, ancho de la banda, relieve, color, continuidad, ubicación...
Variables:	- Sí, existen bandas de encaminamiento adecuadas - No, no existen bandas de encaminamiento - Sí existen bandas de encaminamiento pero no son adecuadas

4.2.5.- INDICADORES SOBRE LA SEGURIDAD VIAL EN LOS EPUC

La Seguridad Vial es un ámbito muy estrechamente ligado a los anteriores. Y para este ámbito se definen tres descriptores que nos permitirán describir la seguridad vial de los EPUC. Dichos descriptores son los puntos de cruce peatonal dentro de los EPUC, la Prioridad Peatonal y la Iluminación y Visibilidad de dichos espacios. A su vez dichos descriptores se desarrollan con los siguientes indicadores:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - El Cruce peatonal - Prioridad peatonal - Iluminación y Visibilidad | <ul style="list-style-type: none"> 37. Señalización de paso de peatones 38. Pavimento táctil señalizador 39. Semáforos acústicos 40. Señalización de Prioridad Peatonal 41. Alumbrado nocturno 42. Visibilidad en puntos de cruce |
|--|---|

INDICADORES SOBRE EL CRUCE PEATONAL

Es relevante resaltar en este apartado que los tres indicadores referentes al cruce peatonal referencian a priori una situación contraria a la prioridad peatonal y al concepto de espacio de convivencia. Sin embargo la realidad existente en los espacios de plataforma única, muchas veces con segregación de tráfico y puntos de cruce señalizados, hace conveniente analizar también estos elementos para poder diagnosticar después en el estudio de resultados.

Referencia:	I-37
Nombre:	Señalización de paso de peatones
Familia / Grupo:	Seguridad / Puntos de cruce
Descripción / Objetivo:	Valoración de la diferenciación de puntos para el cruce peatonal con señalización de paso peatonal e indicación en el pavimento
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no de señalización informativa vertical a los vehículos de paso de peatones y señalización en calzada de paso de cebra o rotulación equivalente.
Variables:	- Con señalización vertical y en calzada - Con señalización sólo en calzada - Sólo con señalización vertical - Sin señalización

Referencia:	I-38
Nombre:	Pavimento táctil señalizador
Familia / Grupo:	Seguridad / Puntos de cruce
Descripción / Objetivo:	Valoración e idoneidad de la existencia de pavimento señalizador de punto seguro de cruce
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no, así como su adecuación, de pavimento táctil señalizador. . Su idoneidad se valora en función del tipo de pavimento en cuanto a color, forma de "los botones", ancho de la banda, posición,...
Variables:	- Sí, existe pavimento señalizador adecuado - No, no existe pavimento señalizador - Existe pavimento señalizador pero no es adecuado

Referencia:	I-39
Nombre:	Semáforos acústicos
Familia / Grupo:	Seguridad / Puntos de cruce
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia o no de semáforos en puntos de cruce peatonal y existencia de avisador acústico de paso seguro (para peatones invidentes o que precisan de ayuda de atención)
Análisis	Constatación "in situ" de la existencia o no de dicho dispositivo. Por otra parte a través del material gráfico se han descartado todos los casos (mayoritarios) en los que no existe semáforo. Para los casos en los que no se ha podido valorar se ha optado por asociarlo a la variable de "no existe avisador acústico", evitando así dar por buena una cosa que no se ha podido valorar. (NOTA: en los resultados se analiza el valor y utilidad de este indicador)

Variables:	– Sí, existe avisador acústico – No, no existe avisador acústico – No hay semáforos
------------	---

INDICADORES SOBRE PRIORIDAD PEATONAL

Referencia:	I-40
Nombre:	Señalización de Prioridad peatonal
Familia / Grupo:	Seguridad / Prioridad Pevalonal
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia e idoneidad de señalización de prioridad peatonal en los accesos al EPUC (diseño, contenido, ubicación...)
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de señalización vertical informativa y de advertencia de la prioridad peatonal en todas los accesos rodados al EPUC. (NOTA: Se han dado por buenas diferentes señalizaciones aunque no estén todas normalizadas).
Variables:	– Sí, con señalización adecuada – No, no existe señalización de prioridad – Sí existe, pero no es adecuada

INDICADORES SOBRE ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

Referencia:	I-41
Nombre:	Alumbrado público adecuado
Familia / Grupo:	Seguridad / Iluminación y Visibilidad
Descripción / Objetivo:	Valoración de la existencia de alumbrado en el EPUC adecuado para los peatones
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia de alumbrado público dirigido a toda la sección de la calle, no únicamente a la banda de circulación de vehículos. No se ha podido valorar la idoneidad de dicho alumbrado en cuanto a intensidad, mantenimiento y otras determinaciones valorables únicamente “in situ” en horario nocturno. (NOTA: en el capítulo de resultados se analiza la significancia de este indicador)
Variables:	– Sí, existe alumbrado adecuado – No existe alumbrado – Existe pero no es adecuado

Referencia:	I-42
Nombre:	Visibilidad en los puntos de cruce
Familia / Grupo:	Seguridad / Iluminación y Visibilidad
Descripción / Objetivo:	Valoración de la visibilidad en los puntos de cruce a través del contacto visual conductor-peatón y la no existencia de obstáculos.
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no de recreado de acera en puntos de cruce con banda de aparcamiento (“orejas”), la no existencia de obstáculos que dificultan el contacto visual conductor-peatón, tales como arbolado, contenedores de reciclaje, elementos publicitarios, etc...
Variables:	– Sí, existe buena visibilidad para el cruce – No, no existe buena visibilidad para el cruce

4.2.6.- INDICADORES SOBRE LA GESTIÓN DE LOS EPUC

La gestión de los espacios peatonales de convivencia a través de la plataforma única es muy relevante ya que la accesibilidad real va más allá del diseño y ejecución iniciales. El mantenimiento, el control y la concienciación, así como otros factores varios, son los tres grupos de indicadores que determinan este ámbito.

- Mantenimiento	43.Elementos urbanos en buen estado
- Control y Concienciación	44.Carga y Descarga. Interferencias
	45.Aparcamiento habitual indebido
- Otros factores	---

INDICADORES DE MANTENIMIENTO

Referencia:	I-43
Nombre:	<i>Elementos urbanos en buen estado</i>
Familia / Grupo:	Gestión / Mantenimiento
Descripción / Objetivo:	Valoración del buen estado de uso de los elementos urbanos del EPUC como consecuencia del correcto mantenimiento.
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, del estado de los elementos urbanos (borrado de pasos de peatones) y del mobiliario urbano en particular (deterioro)
Variables:	- Mantenimiento adecuado; elementos en buen estado - Mantenimiento no adecuado; varios elementos en mal estado

INDICADORES DE CONTROL Y CONCIENCIACIÓN

Referencia:	I-44
Nombre:	<i>Interferencia de la carga y descarga</i>
Familia / Grupo:	Gestión / Control y Concienciación
Descripción / Objetivo:	Valoración de la interferencia o no de la carga y descarga en locales comerciales, sobre el tránsito peatonal
Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no de zona de carga y descarga y de la interferencia de ésta en el tránsito de los peatones.
Variables:	- No, la carga y descarga no interfiere el tránsito peatonal - Sí, la carga y descarga dificulta el tránsito peatonal - No existe carga y descarga en este EPUC

Referencia:	I-45
Nombre:	<i>Vehículos mal aparcados</i>
Familia / Grupo:	Gestión / Control y Concienciación
Descripción / Objetivo:	Valoración del estacionamiento habitual de vehículos de forma que dificultan el tránsito peatonal

Análisis	Observación en el material gráfico, en diferentes fotografías de la serie para cada caso de estudio, de la existencia o no de vehículos aparcados de forma ilegal en lugares no destinados a aparcamiento de vehículos. Se valora si ese aparcamiento es meramente casual (situación que se desestima) o es algo habitual o generalizado (caso que sí se considera)
Variables:	- Sí, suele haber vehículos mal aparcados que dificultan el tránsito - No, no suele haber vehículos mal aparcados

INDICADORES SOBRE OTROS FACTORES

Se podrían considerar otros factores como son el coste económico (con indicadores sobre el precio del m2 de plataforma única de convivencia), o el interés político-social (preferencia popular de la plataforma única frente a la acera-calzada) que sin duda aportarían datos relevantes de posible interés. Sin embargo el alcance de la investigación imposibilita la recopilación de los datos necesarios para poder considerar dichos indicadores. Quedan por tanto enunciados dichos indicadores (para posibles extensiones de la investigación) aunque no se desarrollen en el presente estudio.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS PRIMARIOS DE LA 2ª PARTE DE LA INVESTIGACIÓN

4.3.1.- VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS PRIMARIOS

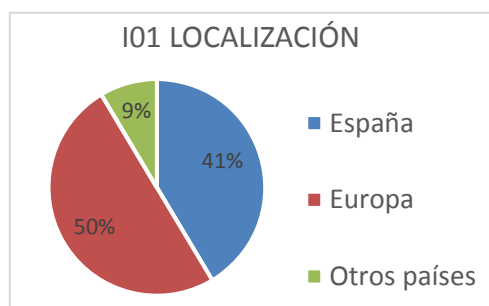
Los resultados primarios que a continuación se detallan se corresponden con los resultados globales directos de los casos de estudio. Aunque constituyen una cantidad significativa de casos como para sacar conclusiones en muchos de los indicadores, en otros es evidente que el resultado es una consecuencia directa de la selección de la muestra, por lo que en esos casos el resultado no se considera extrapolable sino únicamente de valor para este grupo de casos estudiados.

Por otra parte, la toma de datos no ha podido ser todo lo homogénea que se pretendía en un principio, al no disponer de la misma información y facilidades para obtenerla en unos casos que otros. Por lo tanto algunos resultados puntuales de algunos indicadores no pueden considerarse significativos ya que no se ha podido analizar con el mismo rigor dicho indicador. A modo de ejemplo mencionar como en algunos casos sí se ha podido valorar la idoneidad de la iluminación nocturna mientras que en otros lo que se ha valorado es la dotación y disposición adecuada de báculos y luminarias.

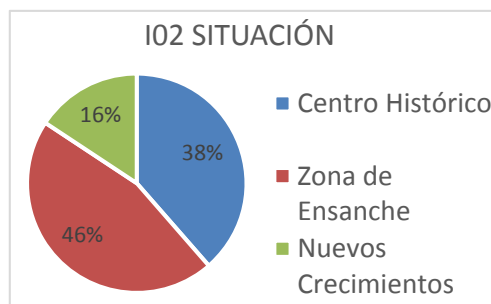
4.3.2.- OBSERVACIONES SOBRE CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

DE UBICACIÓN Y ÉPOCA

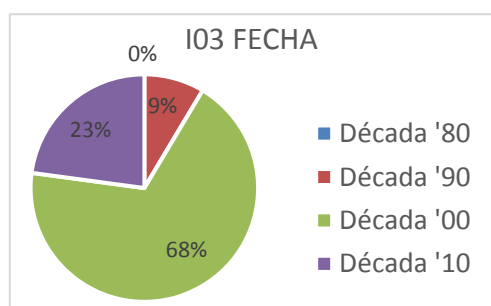
I-01. LOCALIZACIÓN: Los espacios de plataforma única de coexistencia han tenido su mayor desarrollo en Europa, consecuencia probable de unas ciudades con una trama más estrecha y donde el tráfico peatonal en la ciudad tiene mayor relevancia que en otros lugares donde la dependencia del vehículo es mayor. Sin embargo esta constatación no es generalizable como se ha indicado en el punto anterior, ya que por la selección de la muestra es únicamente aplicable a los 70 casos analizados.



I-02. *SITUACIÓN EN EL MUNICIPIO*: Dentro del municipio los EPUC son más frecuentes en los centros históricos, donde la trama urbana es mucho más compleja con calles de sección estrecha y más tráfico peatonal debido a la ubicación de más puntos de atracción turística (administrativos, culturales, comerciales, turísticos...). Las actuaciones en ensanche están asociadas con zonas comerciales y las actuaciones en zonas residenciales parecen estar acotadas a países de Centroeuropa.

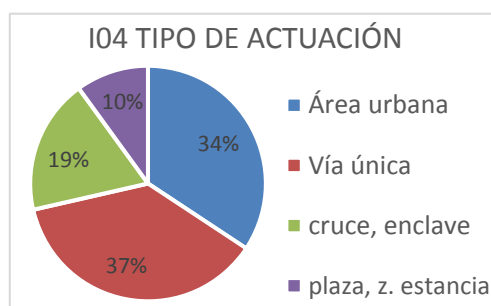


I-03. *FECHA DE ACTUACIÓN*: En Europa existen actuaciones anteriores pero en España la mayor parte de las actuaciones se han desarrollado a partir de los años 90 del siglo pasado, corroborando lo expuesto en el capítulo referente al estado del arte y evolución histórica de este tipo de vías.

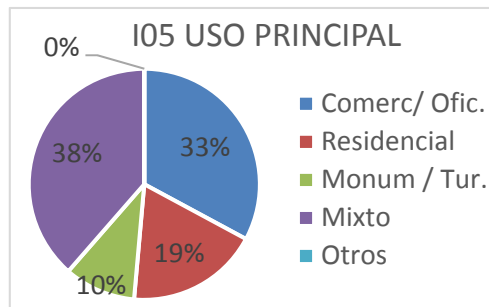


DE TIPO Y USO

I-04. *TIPO DE ACTUACIÓN*: Las tipologías más habituales son las de un barrio o área urbana, o bien las de una vía única relevante. Tienen menos relevancia las intervenciones sobre cruces o enclaves así como las intervenciones sobre plazas o zonas con un carácter más estancial.

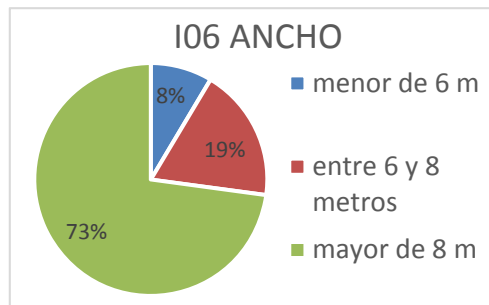


I-05. *USO PRINCIPAL DOMINANTE*: Donde más proliferan estas soluciones es aquellas zonas de uso mixto, donde el carácter residencial convive con el comercial, turístico...

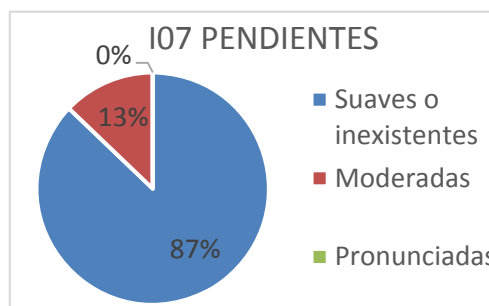


DIMENSIONALES

I-06. *ANCHO MEDIO DE VÍA*: Aunque a primera vista podría pensarse que la plataforma única es la solución característica para calles estrechas, lo cierto es que se ha desarrollado dicha solución en todo tipo de viario. De hecho las vías menores de 6 metros son minoría en la muestra analizada (es destacable que con esas dimensiones en muchos casos pasan a ser vías directamente peatonales). Este indicador puede resultar de mayor interés al cruzarse con otros, situación a discutir en el siguiente apartado.

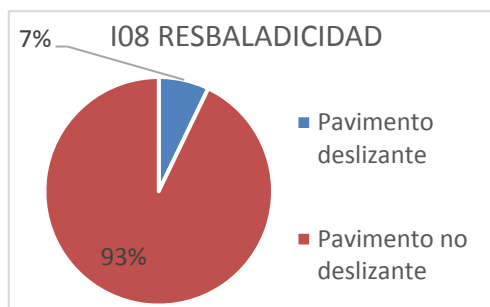


I-07. *PENDIENTES*: No parece suponer un problema para los EPUC el tema de la pendiente, ni la transversal ni la longitudinal. Tan sólo en un 15% de los casos existen problemas de pendiente. Se han excluido las calles estrictamente peatonales (donde este porcentaje sería mucho mayor).

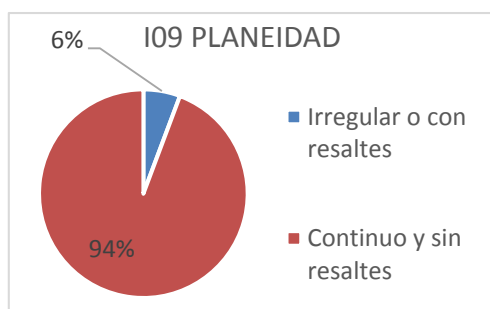


CONSTRUCTIVAS; DE PROYECTO Y EJECUCIÓN

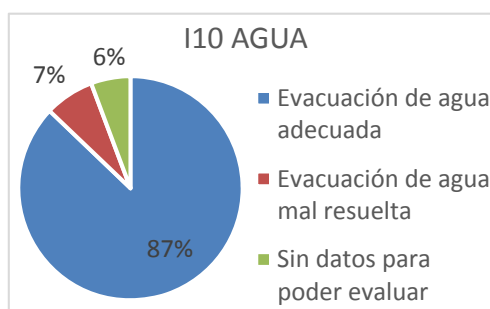
I-08. *RESBALADICIDAD*: Este indicador hacer referencia a una de las características relevantes de los materiales de pavimento. En la muestra considerada no parece muy significativo ya que con sólo este nivel de estudio se puede decir que más del 90% de los pavimentos no presentan problemas de resbaladicidad. Es significativo además que este indicador no se ha podido valorar con rigor en algunos casos



I-09. *PLANICIDAD*: Este otro indicador referente a la planicidad de los materiales de pavimento (ausencia de resaltes, llagueado excesivo, etc...) parece muy significativo en relación con la muestra seleccionada



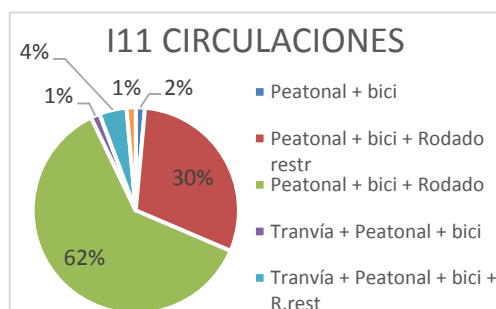
I-10. *DRENAJE Y EVACUACIÓN DE AGUA*: El drenaje y la evacuación de agua para evitar el embalsamiento de agua así como reducir el nivel de resbaladicidad incluso la formación de hielo, es también un factor importante aparentemente resuelto. La existencia de rejillas y sumideros y su ubicación aguas arriba en los puntos de cruce, son los elementos clave. Este indicador es especialmente significativo en zonas de lluvia torrencial (ej. casos de estudio de Xátiva).



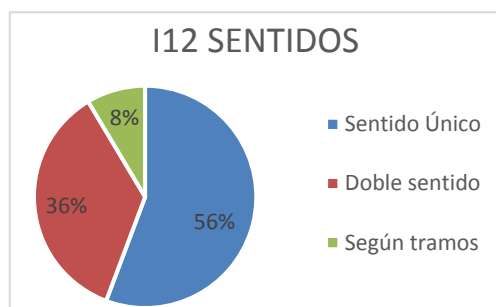
4.3.3.- OBSERVACIONES SOBRE MOVILIDAD

EL TRÁFICO RODADO

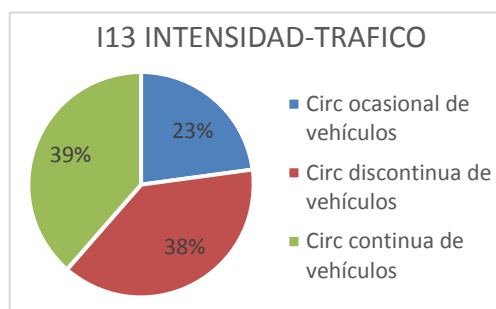
I-11. *TIPOS DE CIRCULACIONES*: En casi todos los casos existe una “coexistencia” entre el tráfico peatonal, de bicicletas y el tráfico rodado. Sin embargo es importante reseñar que en casi la mitad de los casos el tráfico rodado tenía alguna restricción, bien horaria o bien de tipo de tráfico (sólo residentes, carga y descarga...)



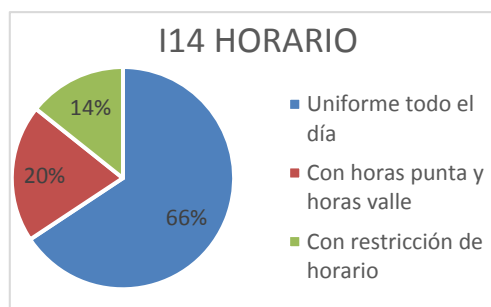
I-12. *SENTIDO DE CIRCULACIÓN*: En la mayoría de los casos (casi dos tercios) el sentido de circulación es único, frente a las soluciones de plataforma única con circulación en dos sentidos.



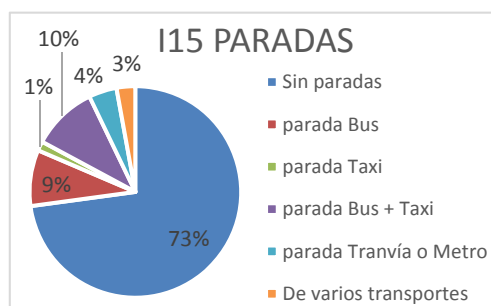
I-13. *INTENSIDAD MEDIA DEL TRÁFICO RODADO*: Este indicador será especialmente relevante para analizar después la incidencia sobre la prioridad peatonal. De momento es significativo el dato de que en casi el 40% de los casos analizados el tráfico de vehículos es continuo.



I-14. **HORARIO DE MAYOR INTENSIDAD:** En la mayoría de los casos se estima que la intensidad de tráfico es uniforme y sólo en una tercera parte sí es significativa la dependencia del horario (y por tanto pudiendo incidir en otras consideraciones). En cualquier caso este indicador no se puede considerar como significativo al no haberse podido valorar con rigor en algunos de los casos de estudio.

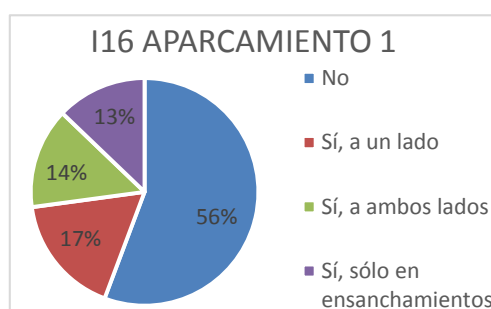


I-15. **PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO:** Sólo existen paradas de transporte público en un 39% de los casos de estudio analizados. De ellos el autobús urbano (33%) y el tranvía (33%) son los transportes principales en estas vías, siendo el resto de casos una combinación de diferentes medios de transporte (autobús, tranvía, metro, taxi)

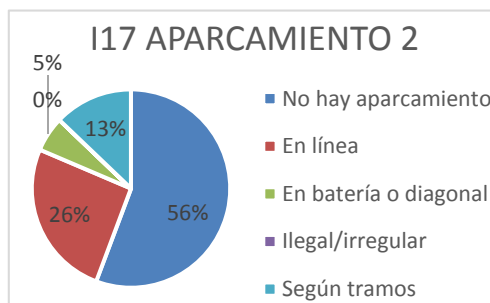


APARCAMIENTO

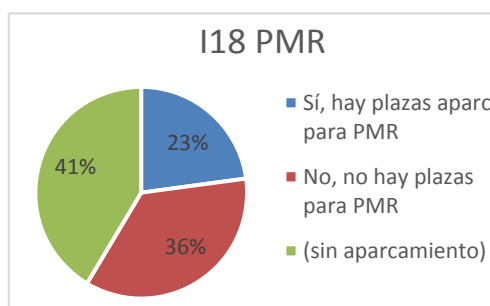
I-16. **EXISTENCIA DE APARCAMIENTO:** En la mayoría de los casos no se dispone aparcamiento. Cuando sucede éste suele tener una disposición en línea, siendo excepcional el aparcamiento en batería. Es reseñable que en algunos casos de estudio el aparcamiento varía según tramos, existiendo en una parte sí y en otra parte no. La existencia de aparcamiento reservado para personas con movilidad reducida (PMR) también es algo minoritario (únicamente en una cuarta parte de los casos)



I-17. *POSICIÓN DEL APARCAMIENTO*: Este indicador, asociado al anterior, nos muestra cómo la posición del aparcamiento, en los casos en los que existe, se corresponde en la mayoría de los casos bien con un aparcamiento en línea o variable según los tramos.

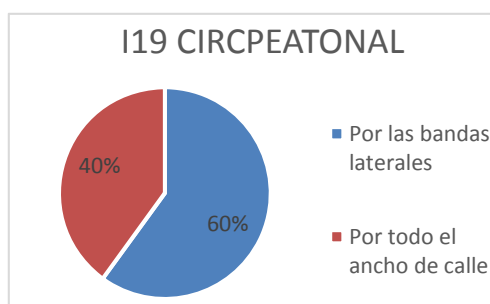


I-18. *EXISTENCIA DE PLAZAS RESERVADAS PARA PMR*: En cuanto a las plazas reservadas para personas con movilidad reducida es significativo que, en los casos en los que existe aparcamiento, es minoritaria la existencia de plazas reservadas.

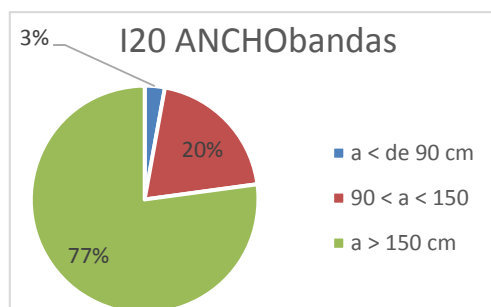


EL TRÁNSITO PEATONAL

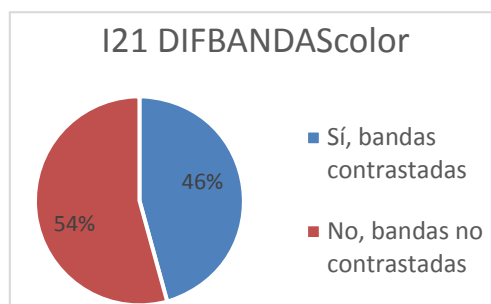
I-19. *ZONAS DE TRÁNSITO*: De los casos de estudio analizados podemos decir que en menos de la mitad de las vías de plataforma única “de convivencia” los peatones transitan por todo el ancho de la calle, dándose la circunstancia de que en un 60% de ellas los peatones sólo circulan por las bandas laterales de la misma.



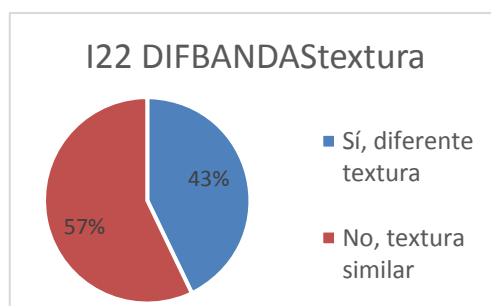
I-20. **ANCHO DE LAS BANDAS PEATONALES:** Según la muestra considerada, en la mayoría de los casos la zona de tránsito peatonal tiene unas dimensiones adecuadas, aunque es significativo que casi una cuarta parte de casos presentan bandas de ancho insuficiente o poco confortable para la deambulaci3n.



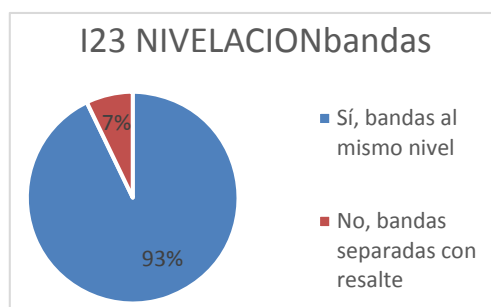
I-21. **DIFERENCIACI3N CROMÁTICA:** Mientras que en otros países la diferenciación cromática para establecer bandas de circulaci3n diferenciada, no es muy frecuente o est3 más igualada, en España es claramente mayoritaria. Es importante reseñar que la normativa sobre accesibilidad así obliga a ello en estos casos (art.5.4 de la Orden VIV/561/2010)



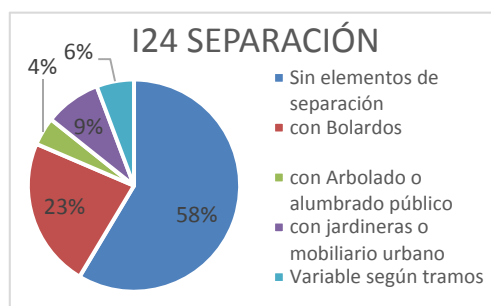
I-22. **DIFERENCIACI3N CON TEXTURAS:** Hay un equilibrio entre las soluciones que optan por diferenciar con texturas bandas de circulaci3n peatonal y vehicular, frente a las soluciones que utilizan pavimentos de textura similar.



I-23. **NIVELACIÓN ENTRE BANDAS DE CIRCULACIÓN:** La nivelación entre las diferentes zonas del EPUC es totalmente mayoritario, siendo casi singular el caso contrario de resaltes entre bandas.



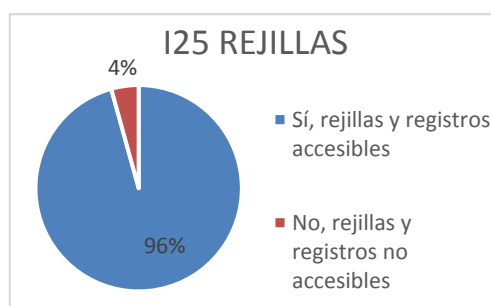
I-24. **SEPARACIÓN DE BANDAS DE CIRCULACIÓN:** En la mayoría de los casos analizados no se disponen elementos urbanos de separación, en los casos en los que sí se realiza abundan las soluciones con empleo de los bolardos como elemento separador de flujos, En menor medida está la separación con jardineras y otros elementos de, mobiliario urbano o bien arbolado, alumbrado público u otros elementos urbanos diferentes.



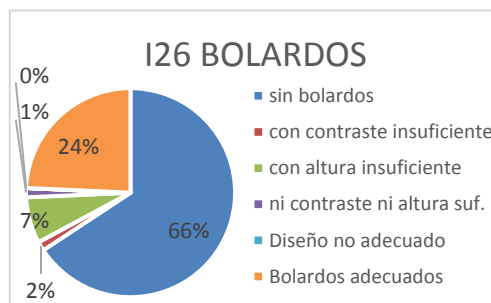
4.3.4.- OBSERVACIONES SOBRE EL USO PEATONAL

BARRERAS PUNTUALES

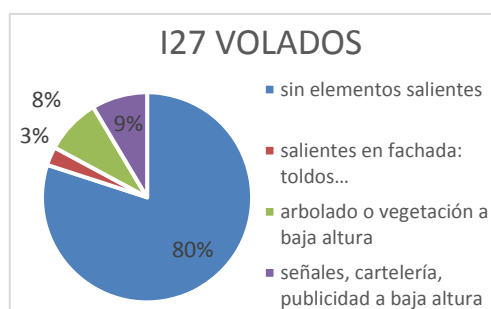
I-25. **REJILLAS NO ACCESIBLES:** En cuanto a los elementos con rejilla (sumideros y alcorques) en la inmensa mayoría de los casos su uso es adecuado, no suponiendo estos elementos una barrera puntual en el EPUC



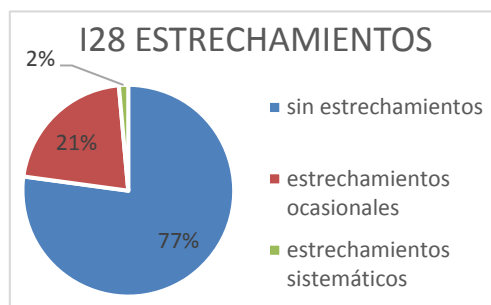
I-26. **BOLARDOS DE DIFÍCIL DETECCIÓN:** En más de la mitad de los casos analizados no existen bolardos, y cuando éstos existen hay un porcentaje significativo de bolardos de detección adecuada. El error más significativo es la altura insuficiente, en un 7% de los casos.



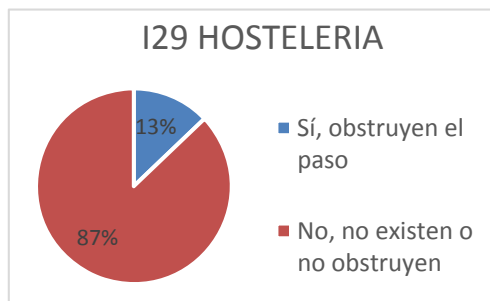
I-27. **ELEMENTOS VOLADOS.** En la mayoría de los casos no existen elementos salientes que dificulten la deambulaci3n. En los casos en los que sí existen son la señalización a baja altura (95) y las ramas del arbolado (8%) los elementos volados más significativos.



I-28. **ESTRECHAMIENTOS PUNTUALES.** En un 80% de los casos no existen estrechamientos puntuales, y cuando existen casi siempre tienen un carácter ocasional (no sistemático) por lo que podemos concluir que los estrechamientos puntuales por la edificaci3n no son una barrera en los EPUC

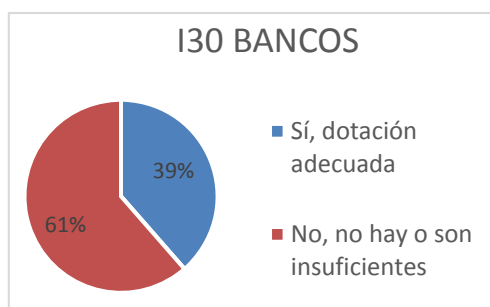


I-29. **MOBILIARIO COMERCIAL O DE HOSTELERÍA:** En la gran mayoría de los casos el mobiliario comercial o de hostelería (mesas, sillas, sombrillas, cartelería...) no existe o no obstruye el paso. Aunque todavía en un 13% esto supone un problema

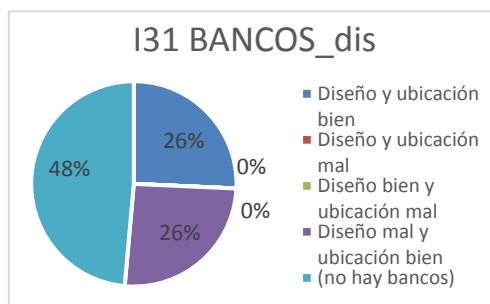


ZONAS DE DESCANSO

I-30. **BANCOS O PUNTOS DE DESCANSO:** Es muy significativo que en casi dos tercios de los casos analizados no existen puntos de descanso o la dotación existente es insuficiente. Es reseñable que en muchos de estos casos existen zonas de restauración, por lo que se puede entender que se fomenta el “descanso previo pago”.

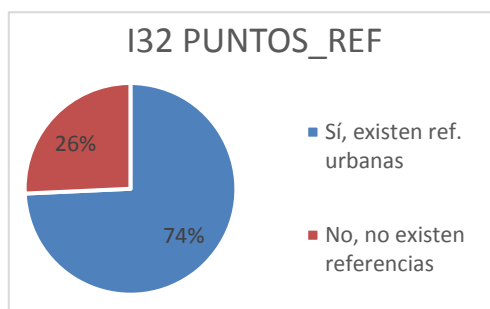


I-31. **CARACTERÍSTICAS DE LOS BANCOS:** En cuanto al diseño y ubicación de los bancos, en los casos en los que éstos existen, la ubicación es correcta mientras que en casi la mitad de los casos existen dificultades derivadas del diseño (ausencia de respaldo o reposabrazos)

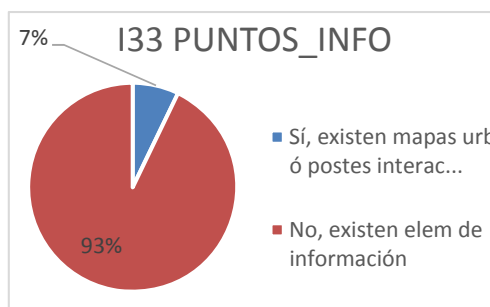


SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN:

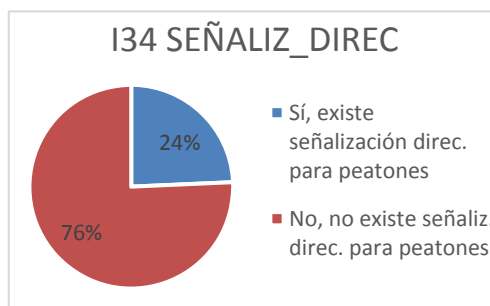
I-32. **SEÑALIZACIÓN PEATONAL:** En tres cuartas partes de los casos analizados existen referencias urbanas que facilitan la orientación de los peatones, aunque es significativo que en una cuarta parte la homogeneidad espacial puede resultar una dificultad para algunos peatones.



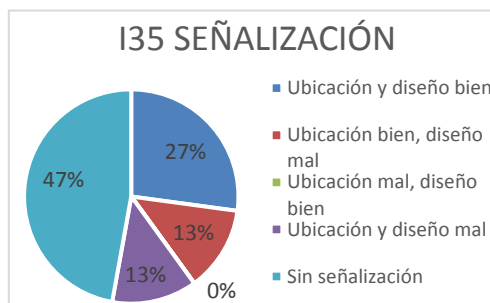
I-33. **PUNTOS DE INFORMACIÓN:** Son muy pocos (7%) los EPUC en los que existen puntos de información para los peatones (mapas urbanos o puntos interactivos de información urbana) que faciliten el uso del espacio público.



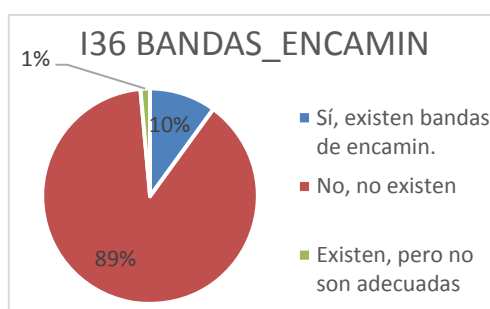
I-34. **SEÑALIZACIÓN DIRECCIONAL:** Análogamente al indicador anterior, es mayoritaria (tres cuartas partes) la inexistencia de señalización direccional para los peatones que facilite y oriente la deambulación de éstos por el EPUC para localizar lugares relevantes en la trama urbana (monumentos, calles, parques,...)



I-35. **SEÑALIZACIÓN ACCESIBLE:** Asociado a I-34, y aunque lo más llamativo es la ausencia de señalización, en este indicador es reseñable que en los casos en los que existe dicha señalización es accesible en un 27% de los casos, y presenta problemas de diseño es una cuarta parte de los casos (tamaño, contraste, tipo de rotulación...)



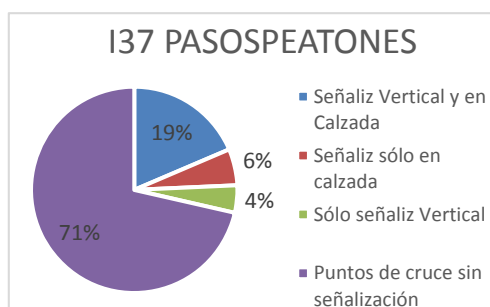
I-36. **BANDAS O GUÍAS DE ENCAMINAMIENTO.** En casi ninguna solución de las estudiadas (10%) se dispone de bandas o guías de encaminamiento que sirvan de ayuda a la orientación de peatones en general y a peatones invidentes o con discapacidad intelectual, en particular.



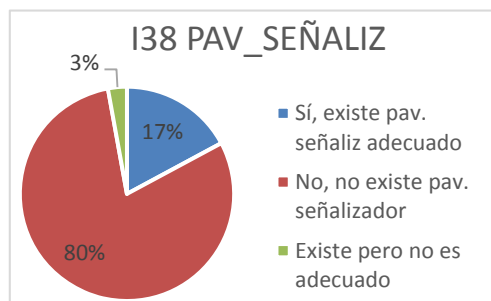
4.3.5.- OBSERVACIONES DE SEGURIDAD VIAL

EL CRUCE PEATONAL

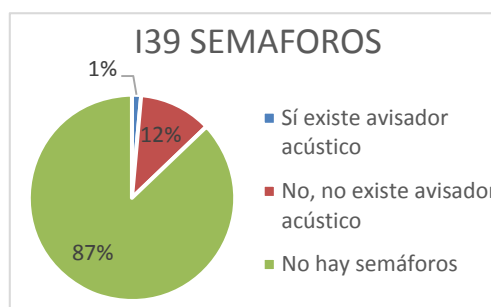
I-37. **SEÑALIZACIÓN DE PASO DE PEATONES:** Más de dos tercios de los casos analizados no tienen señalizados puntos de cruce específico. Sin embargo un 29% señala puntos de cruce pese a tratarse de un EPUC y por lo tanto de prioridad peatonal en toda su superficie.



I-38. **PAVIMENTO TÁCTIL SEÑALIZADOR:** Aunque asociado al indicador anterior, cuando existe pavimento táctil sólo en dos tercios de esos casos éste es adecuado. (la gráfica adjunta sin embargo hace referencia al total incluyendo los casos en los que no hay señalización del punto de cruce.

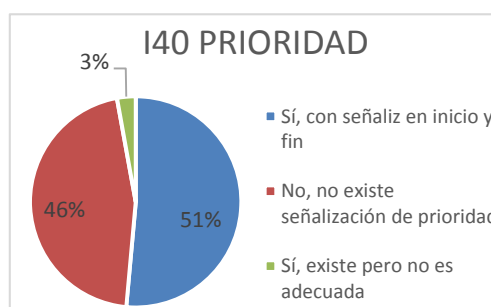


I-39. **SEMÁFOROS ACÚSTICOS:** En el 87% de los casos no existe semáforo. Entre los existentes únicamente se ha podido constatar en un caso su existencia (en los otros ocho casos no se ha podido valorar in situ). Por lo tanto se podría considerar válido el indicador en cuanto a la existencia o no de semáforo peatonal, pero no se considera como indicador válido el dispositivo de avisador acústico en los semáforos peatonales, por su dificultad para la medición y ausencia de resultados..



PRIORIDAD PEATONAL

I-40. **PRIORIDAD PEATONAL:** Aproximadamente en la mitad de los casos existe señalización adecuada sobre la prioridad peatonal en el EPUC. Sin embargo es significativo que sólo sea un 51% de la muestra cuando este indicador se considera uno de los básicos para el funcionamiento adecuado de dichos espacios. Interesantes además las posibles combinaciones de este resultado con otros indicadores

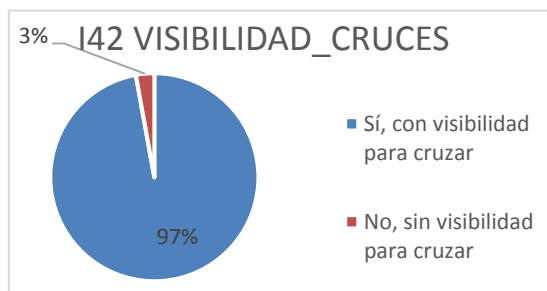


ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41. *ALUMBRADO NOCTURNO*: En la práctica totalidad de los casos (69 de 70) existe iluminación adecuada para el peatón en los EPUC, por lo que los resultados nos evidencian que no es un indicador significativo para el estudio. En cualquier caso en muchos casos se ha valorado la dotación y distribución del alumbrado pero no la iluminación resultante (intensidad, existencia de zonas de sombra, etc...) por lo que se considera un indicador no significativo.



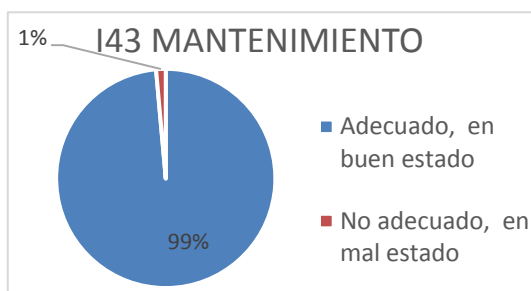
I-42. *VISIBILIDAD EN LOS PUNTOS DE CRUCE*: En el 97% de los casos (68 de 70) existe una visibilidad adecuada para cruzar el EPUC sin obstáculos (Mupis, contenedores, vegetación) que impidan el contacto visual conductor-peatón.



4.3.6.- OBSERVACIONES DE GESTIÓN DE LA ACCESIBILIDAD

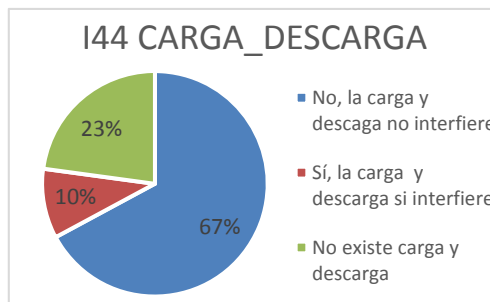
DE MANTENIMIENTO

I-43. *ELEMENTOS URBANOS EN BUEN ESTADO*: En todos los casos analizados excepto uno, los elementos urbanos (pasos de peatones, mobiliario urbano, etc...) estaban en buen estado, por lo que no se considera un indicador significativo.

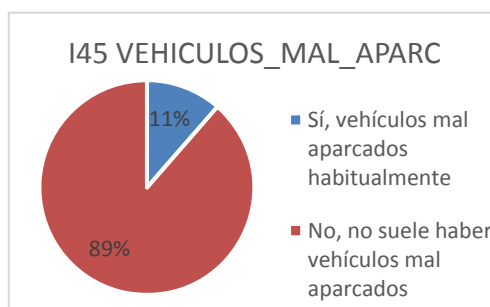


DE CONTROL Y CONCIENCIACIÓN

I-44. *CARGA Y DESCARGA*. Únicamente en un 10% de los casos las labores de carga y descarga se estima pueden obstruir el tránsito normal de peatones. Pese a ser una cifra relativamente baja, es un índice que pone en evidencia fallos de control y/o diseño.



I-45. *APARCAMIENTO INADECUADO*: Existe un 10% de casos en los que los vehículos mal aparcados son algo habitual, situación derivada de una falta de control y posiblemente de alguna falta de previsión en diseño.



4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS COMBINADOS DE LA 2ª PARTE DE LA INVESTIGACIÓN

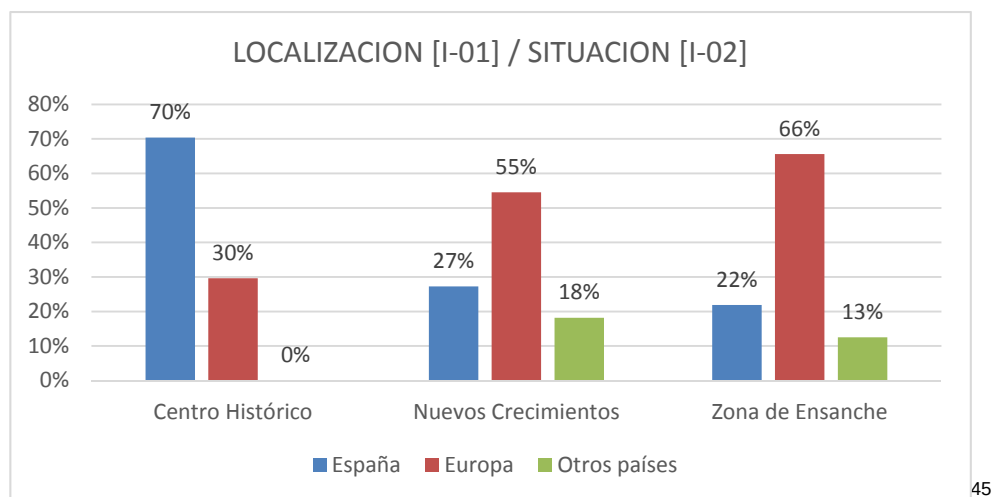
Tal y como se ha evidenciado con el estudio de las características generales de diseño de los EPUC, la calidad del espacio público resultante es un factor determinante en la configuración de los EPUC, y en particular es importante considerar algunos factores resultado del estudio combinado de varios indicadores:

4.4.1.- RESULTADOS COMBINADOS CON EL INDICADOR DE LOCALIZACIÓN

Si se considera la localización [I-01] como indicador de referencia, y con las limitaciones que tiene la propia selección de la muestra⁴⁴, al cruzarlo con otros indicadores se pueden observar algunos datos de relevancia:

LOCALIZACIÓN - SITUACIÓN

En relación con la Situación dentro del casco urbano [I-02] se tiene que en España los EPUC son más característicos de los centros históricos, mientras que en Europa y en otros países este desequilibrio no existe, llegando en el caso de Europa a predominar los EPUC en zonas de ensanche frente a las zonas propiamente identificadas como zonas históricas (con trazado irregular frente a la trama ortogonal del ensanche).

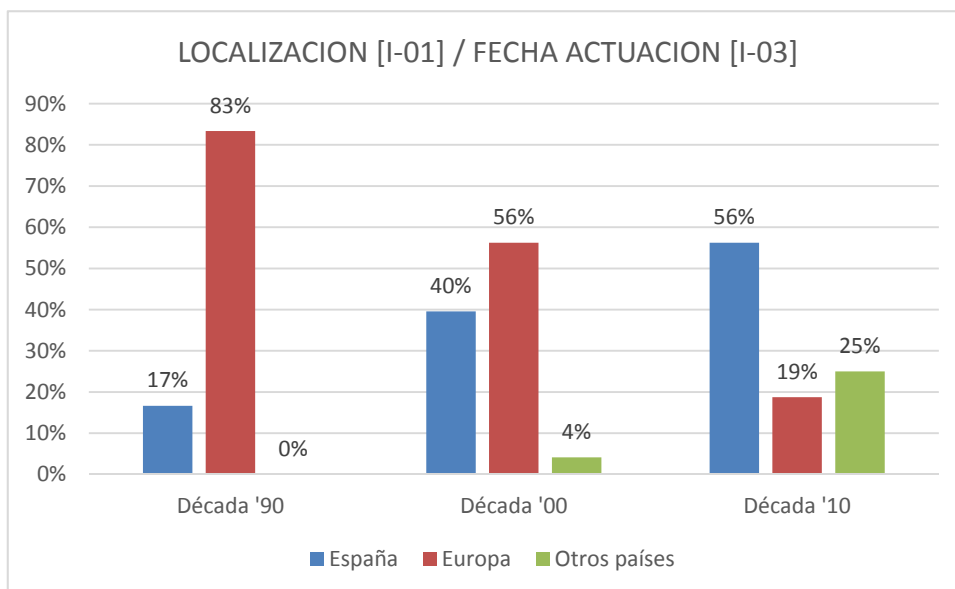


⁴⁴ Como ya se ha indicado la selección de la muestra puede condicionar algunos resultados, sin embargo el tamaño de la misma (70 casos) así como los criterios seguidos para su selección intentan minimizar esa subjetividad (ver apartado de selección de la muestra)

⁴⁵ Este gráfico de elaboración propia, al igual que todos los siguientes son el resultado del análisis cruzado de varios indicadores, mostrando los resultados en valor porcentual respecto de la segunda variable (la no referencial).

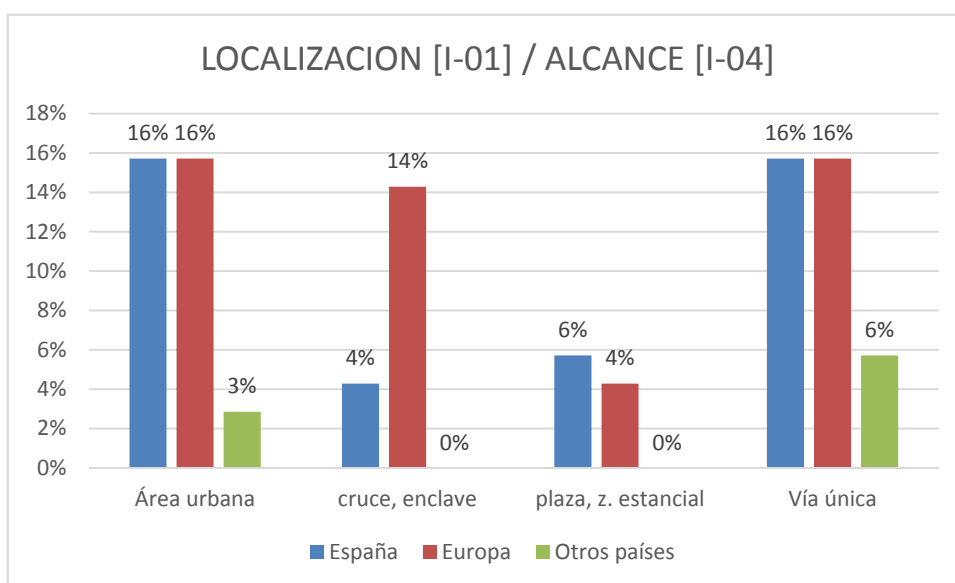
LOCALIZACIÓN – ÉPOCA DE ACTUACIÓN

En cuanto a la Época de actuación [I-03] sensiblemente las actuaciones en Europa son las de mayor antigüedad y, aunque la gran mayoría de las actuaciones se enmarcan entre 2000 y 2010, se podría decir que en Europa hay más precedentes mientras que en España y en países extraeuropeos tienen también importancia los proyectos posteriores a 2010.



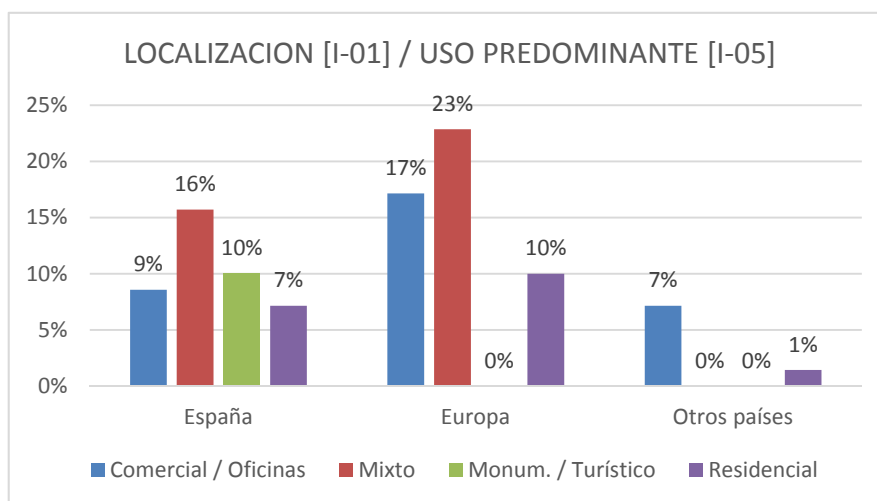
LOCALIZACIÓN – ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN

En relación al Alcance de la intervención [I-04] existe un gran equilibrio en cuanto al número de casos (11 vías únicas en España y 11 en Europa. 11 áreas urbanas en España y 11 en Europa) aunque si nos fijamos en los enclaves y puntos de cruce se puede decir que son más comunes en Europa que en España o en países no europeos.



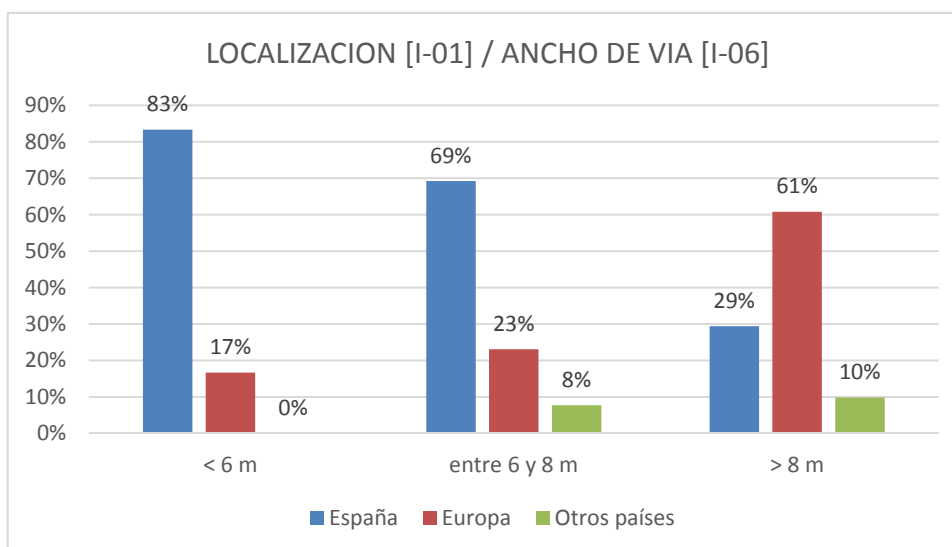
LOCALIZACIÓN – USO PREDOMINANTE

En relación al Uso predominante en la calle [I-05] (considerando la actividad de la planta baja), se puede decir que no existe un uso predominante o que si lo es, es el uso mixto el de mayor frecuencia. Como significativo la existencia de un significativo número de casos en España (7 de 29) con uso turístico o monumental como principal, frente a otros lugares donde esto es inexistente.



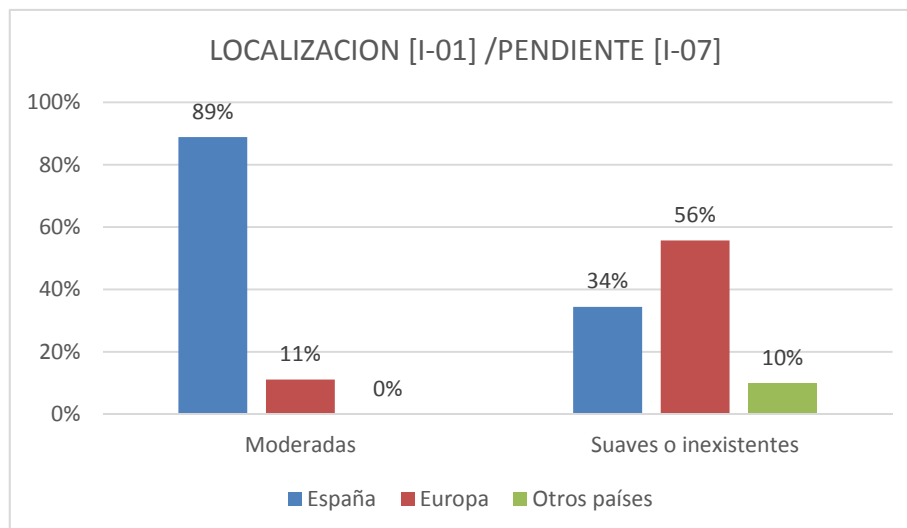
LOCALIZACIÓN – ANCHO MEDIO DE VÍA

En cuanto al Ancho medio de la vía [I-06] es muy significativo como mientras que en España lo más abundante en los EPUC son las calles estrellas (como son las de los cascos históricos) y el número de casos desciende en función del incremento del ancho medio de vía. Sin embargo en Europa ocurre exactamente lo contrario, siendo mayoritarios (31 de 35 casos) los que tienen un ancho superior a 8 metros.



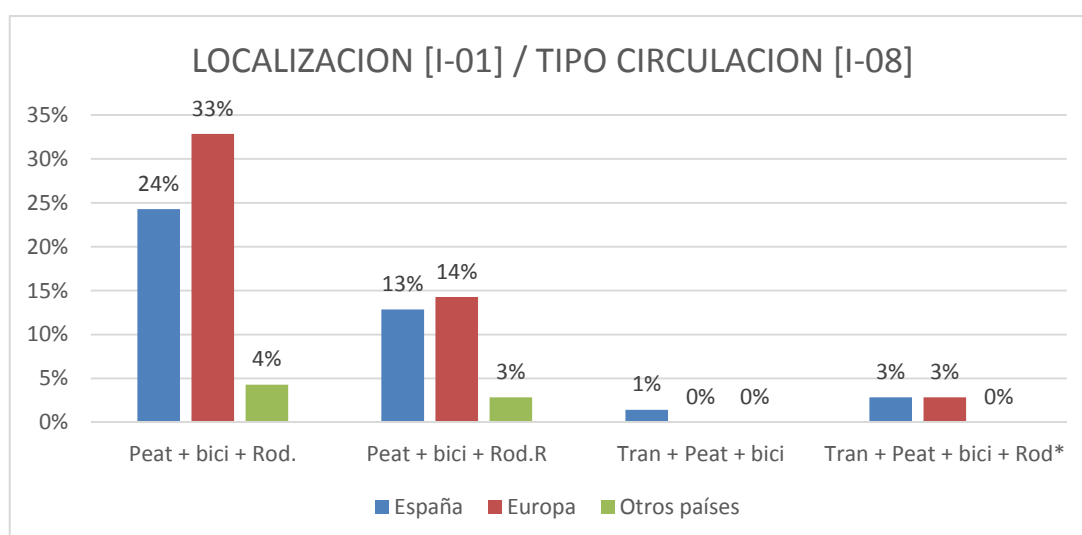
LOCALIZACIÓN - PENDIENTE

Los casos de EPUC con Pendiente [I-07] son predominantes en España, por lo que se podría deducir que la muestra se corresponde con una país con topografía más abrupta que otros.



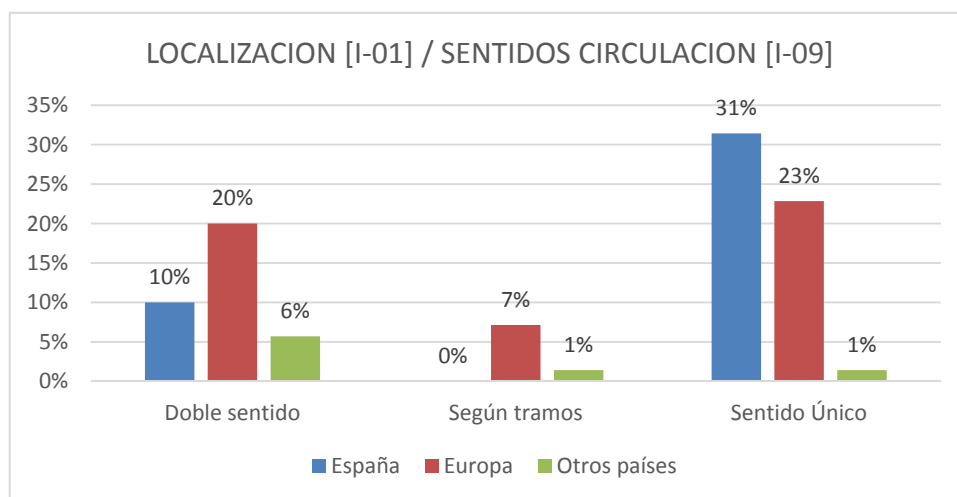
LOCALIZACIÓN - TIPO DE CIRCULACIÓN

Claramente lo más frecuente en cuanto al Tipo de Circulación [I-08] en los EPUC es la combinación de tráfico “peatones + bicicletas + tráfico rodado (sin restricción)” seguida por “peatones + bicicletas + tráfico rodado restringido”, quedando muy atrás las tipologías con tranvía. En cuanto a la Localización no es especialmente relevante la diferencia entre unos lugares y otros.



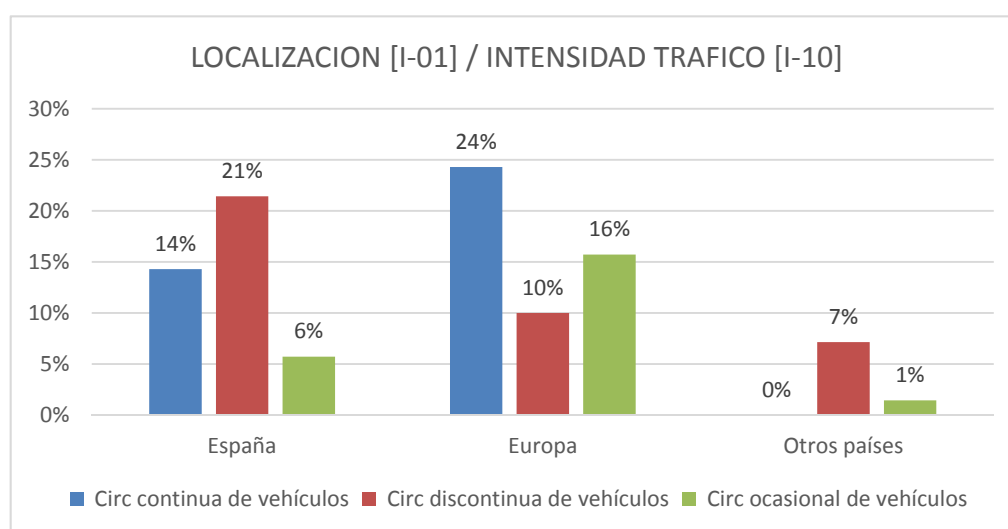
LOCALIZACIÓN – SENTIDO DE CIRCULACIÓN

Algo similar ocurre en el estudio combinado de la localización con los Sentidos de Circulación [I-09], donde por localización el sentido único prima en España mientras que los EPUC con doble sentido o sentido según tramos es algo más común en Europa, donde se podría decir que hay cierto equilibrio. Sin embargo no se debe olvidar el resultado primario donde el sentido único es claramente mayoritario.



LOCALIZACIÓN – INTENSIDAD DE TRÁFICO

En cuanto a la Intensidad de Tráfico [I-10] en España lo más habitual la circulación discontinua de vehículos mientras que en Europa hay más casos con mayor densidad. Los casos de circulación ocasional, aunque con menos relevancia por el número de casos, son más frecuentes también en Europa.

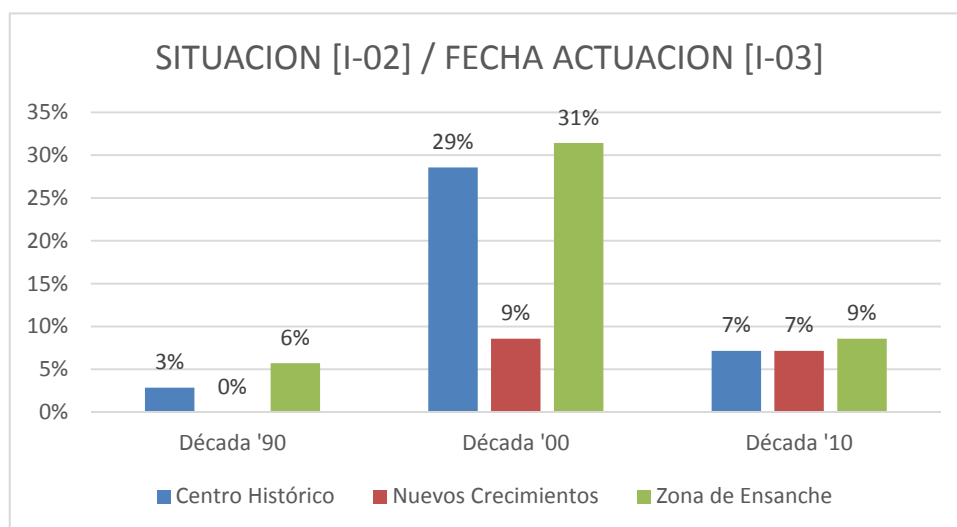


4.4.2.- RESULTADOS COMBINADOS CON EL INDICADOR DE SITUACIÓN

Análogamente a lo detallado en el punto anterior con el indicador de localización, si ahora se realiza el análisis de resultados combinados tomando como referencia el indicador de Situación dentro del casco urbano [I-02] se pueden observar los siguientes resultados de interés:

SITUACIÓN – FECHA DE ACTUACIÓN

Cruzando los datos de situación con el indicador de Fecha de Actuación [I-03] se observa cómo los EPUC en los años 90 se distribuían más en zonas históricas y consolidadas de la ciudad (zonas de ensanche) mientras que con el inicio del S.XXI crecen tanto el número de casos como la aparición de casos en nuevos crecimientos⁴⁶.

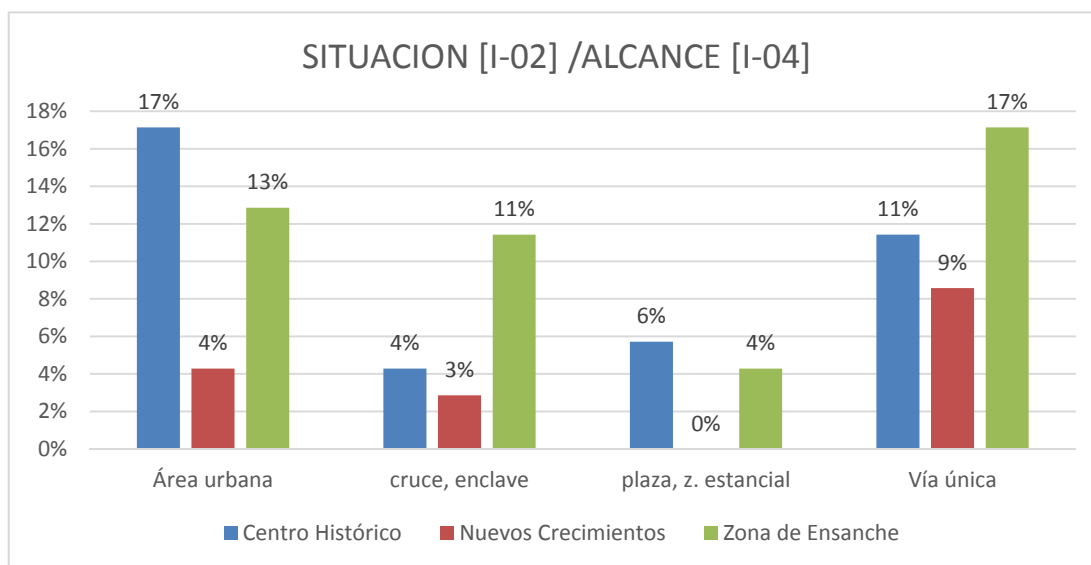


SITUACIÓN – ALCANCE DE LAS ACTUACIONES

A la vista de los resultados cruzados de Situación con el indicador de Alcance de las actuaciones [I-04] se podría asociar los EPUC de áreas urbanas a zonas de centro histórico (y en segundo lugar a zonas consolidadas de ensanche), mientras que los EPUC de enclaves y cruces son característicos de las zonas de ensanche. Los EPUC asociados a zonas estanciales como plazas, aun con menos relevancia en número, abundan también más en las zonas céntricas, mientras que los EPUC de una sola calle

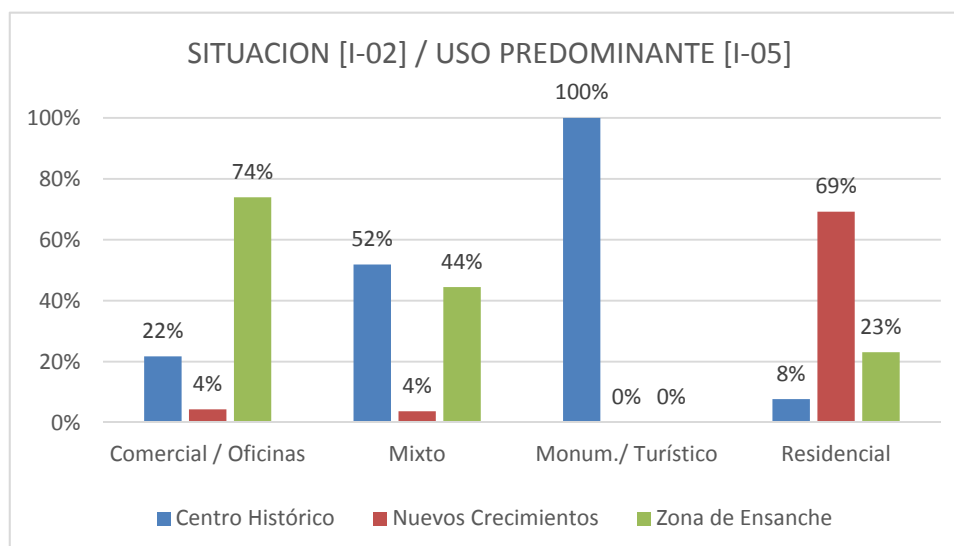
⁴⁶ Es conveniente aclarar en este punto que los espacios de los Woonerf holandeses aunque en su día fueron “nuevos crecimientos” (años 70) ahora ya no lo son, estando integradas esas zonas en la actualidad dentro de los barrios consolidados de los municipios.

tienen un cierto equilibrio en cuanto a presencia en diferentes lugares de la ciudad, con ligero predominio de las zonas de ensanche⁴⁷.



SITUACIÓN – USOS PREDOMINANTES

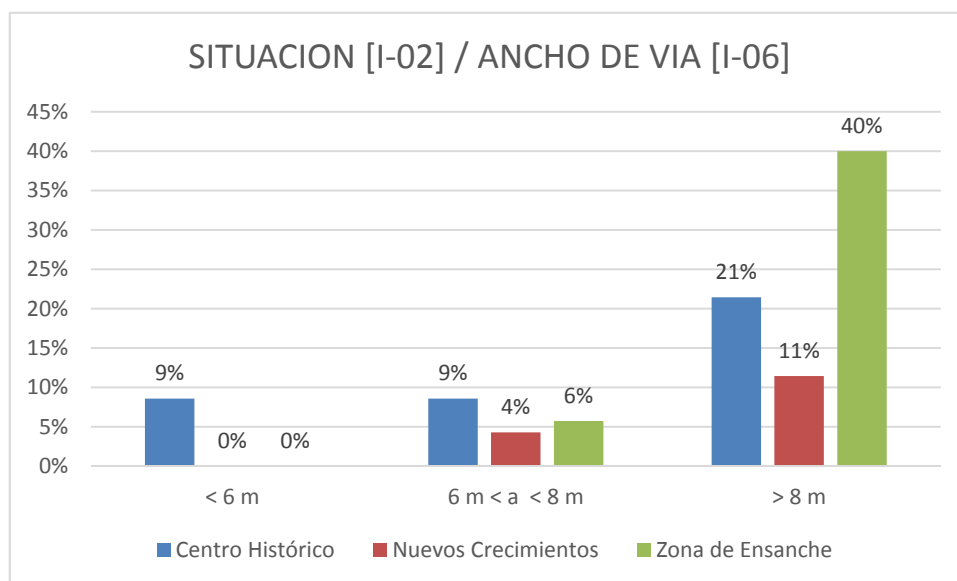
Sobre los Usos predominantes [I-05] se puede ver que en los EPUC de los centros históricos hay gran variedad de usos con predominio del uso mixto y siendo relevante también el uso monumental/turístico. En las zonas de ensanche lo más habitual son los EPUC con uso predominante comercial o de oficinas, seguidos por el uso mixto. Sin embargo en los nuevos crecimientos el uso principal en planta baja es el residencial. Aunque son datos algo evidentes y poco relevantes vienen a constatar con datos una idea preconcebida.



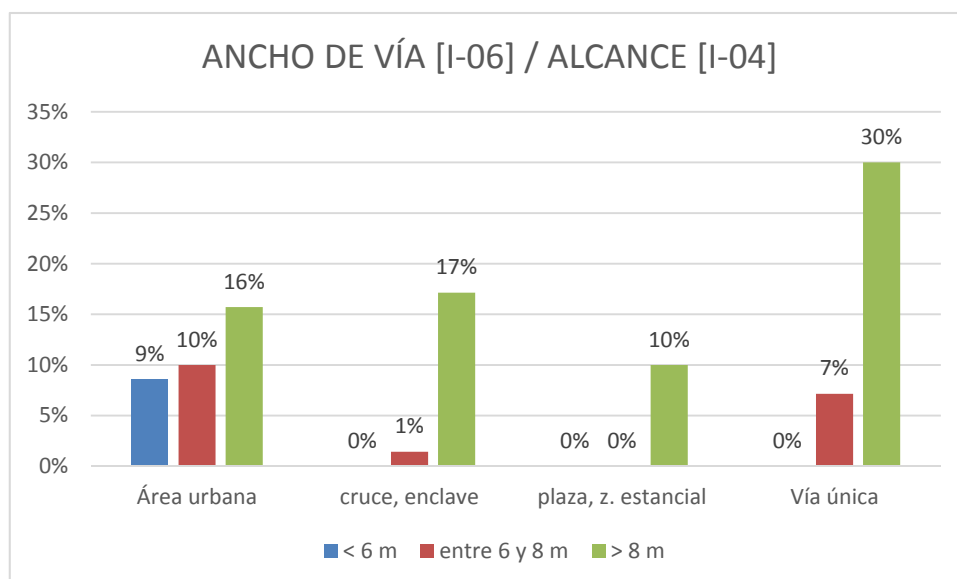
⁴⁷ Una vez más conviene hacer referencia a los resultados primarios, donde se observa que el peso de las áreas urbanas y los EPUC de calle única son muy superiores frente a los otros tipos (enclaves y zonas estanciales)

SITUACIÓN – ANCHO MEDIO DE VÍA

Si se observa el indicador del Ancho medio de vía [I-06] en relación a la Situación dentro del municipio, se observa que los EPUC con calles estrechas se localizan en las zonas históricas y los EPUC con calles anchas son propios de las zonas de ensanche. Los EPUC con calles intermedias (entre 6 y 8 metros) están presentes en las tres partes de la ciudad estudiadas.



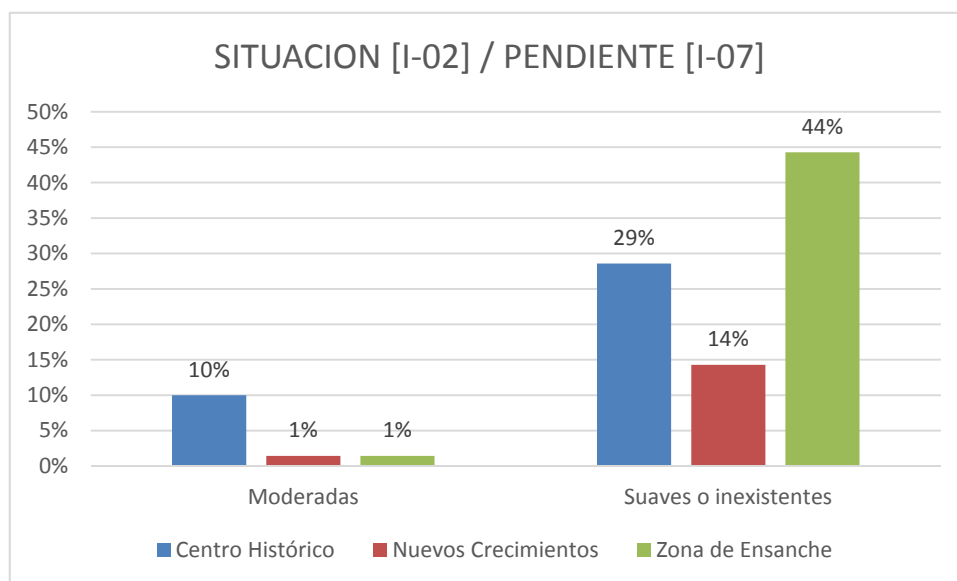
En cualquier caso conviene recordar el dato primario de que el ancho medio de vía predominante es el de más de 8 metros, circunstancia que aunque pudiera parecer propiciada por los EPUC asociados a plazas, zonas estanciales o cruces y enclaves, sin embargo es algo generalizado a la vista de los resultados de la combinación entre Ancho de vía [I-06] y Alcance [I-04]



Este dato es relevante ya que implica que, en ese ancho de calle mayoritario, sí hay espacio para aparcamiento, banda de mobiliario, zona de confort, etc...

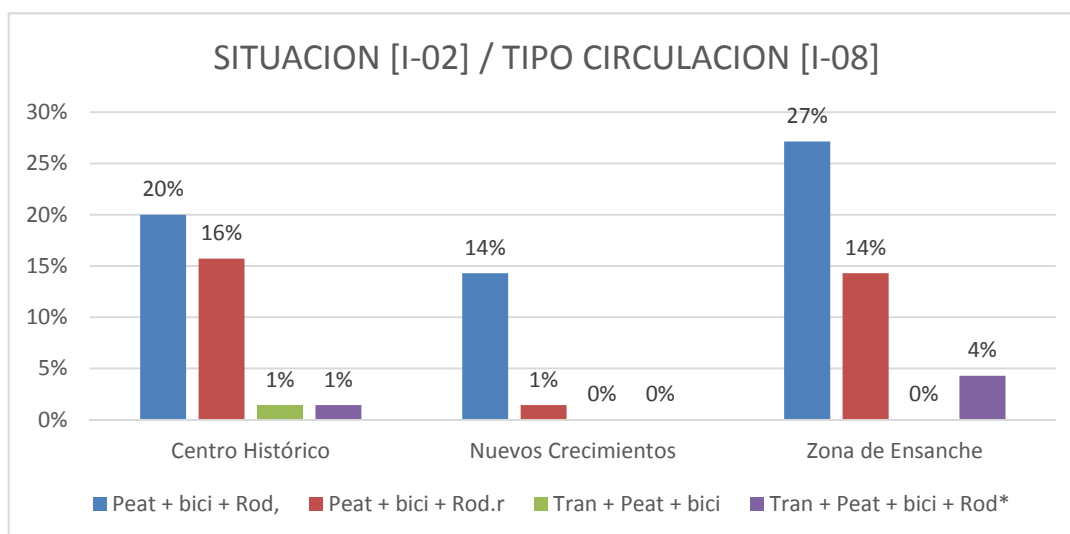
SITUACIÓN - PENDIENTE

Sobre el cruce de valores entre la Situación y la Pendiente [I-07] el resultado no es muy significativo ya que viene a constatar que los EPUC con pendiente moderada (> 6%) se sitúan de forma mayoritaria en los centros históricos, y que como ya se indicó en los resultados primarios, en la mayoría de los EPUC (88%) no hay problemas de pendiente.



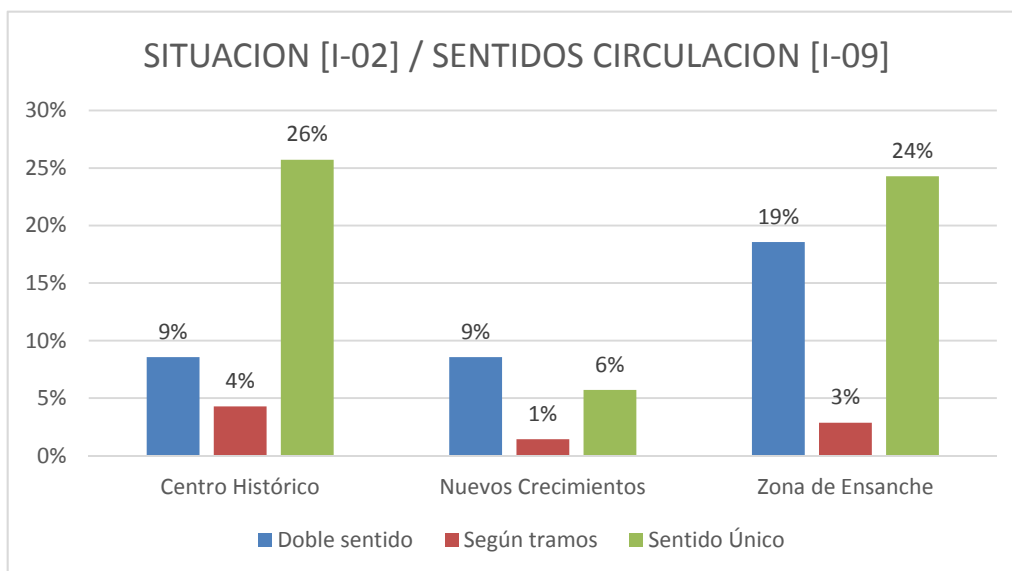
SITUACIÓN – TIPO DE CIRCULACIÓN

Sobre el Tipo de circulación [I-08] en relación con la situación de los EPUC es reseñable cómo en todas las zonas la tipología más frecuente es la de peatones + bicicleta + tráfico rodado (restringido o no). Las soluciones que combinan el tranvía (con el tráfico rodado o no) tienen mucha menor relevancia.



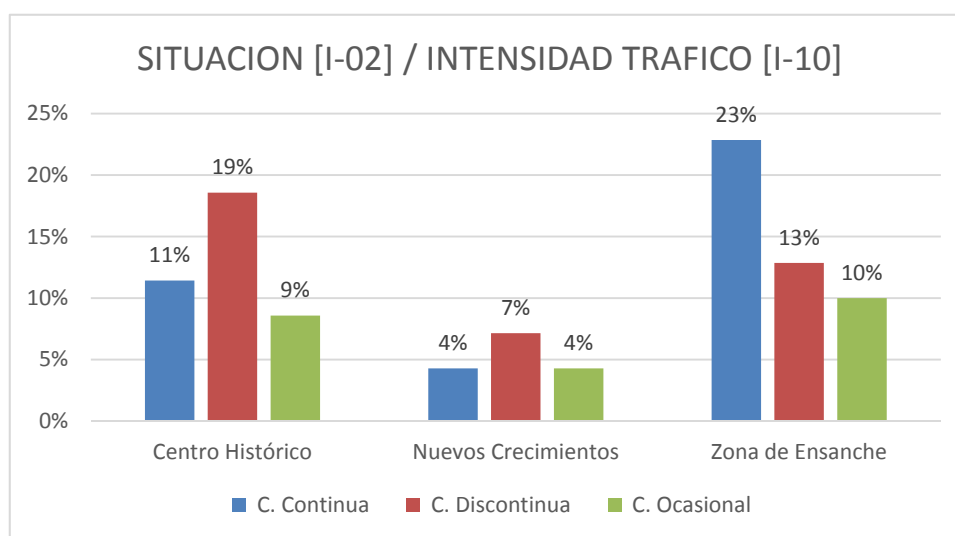
SITUACIÓN – SENTIDOS DE CIRCULACIÓN

El indicador sobre Sentidos de Circulación [I-09] en relación con la Situación revela que en los centros históricos predominan los EPUC con vías de un solo sentido, mientras que en las zonas de ensanche y nuevos crecimientos se alternan las vías de sentido único con las de doble sentido.



SITUACIÓN – INTENSIDAD DE TRÁFICO

En cuanto a la Intensidad de Tráfico [I-10] de los EPUC en función de su situación, aunque el peso de la circulación ocasional es mucho menor⁴⁸ la circulación continua de vehículos predomina en los EPUC de zonas de ensanche mientras que la circulación discontinua es mayoritaria en los EPUC de las zonas históricas y de los nuevos crecimientos.



⁴⁸ Ver resultados primarios en apartado anterior, donde se constata que las otras dos densidades son las principales en cuanto a su frecuencia.

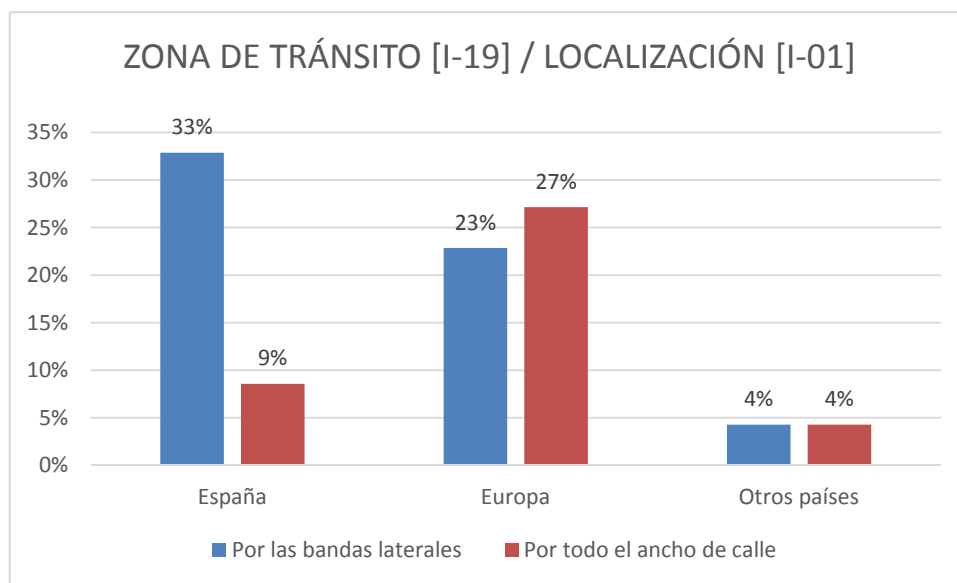
4.4.3.- RESULTADOS COMBINADOS CON EL LUGAR DE TRÁNSITO

Por último se considera el indicador Zonas de circulación [I-19] como indicador de referencia para el estudio de resultados cruzados con otros indicadores⁴⁹:

Es especialmente interesante el cruce de los indicadores de localización [I-01] el de intensidad de circulación [I-13] y el de zonas de circulación [I-19]. De esta combinación se destacan las siguientes conclusiones de relevancia:

LUGARES DE TRÁNSITO – LOCALIZACIÓN – INTENSIDAD DE TRÁFICO

- De todos los casos en los que los peatones transitan por la totalidad del ancho de calle⁵⁰ sólo 6 casos corresponden a España, siendo el resto (21 casos) de fuera del país. Esto revela que en España es especialmente significativo que los peatones transitan únicamente por los laterales (casi 4 de cada 5 casos) a pesar de que los EPUC tienen prioridad peatonal. En el siguiente gráfico se puede observar estos datos en valor porcentual.

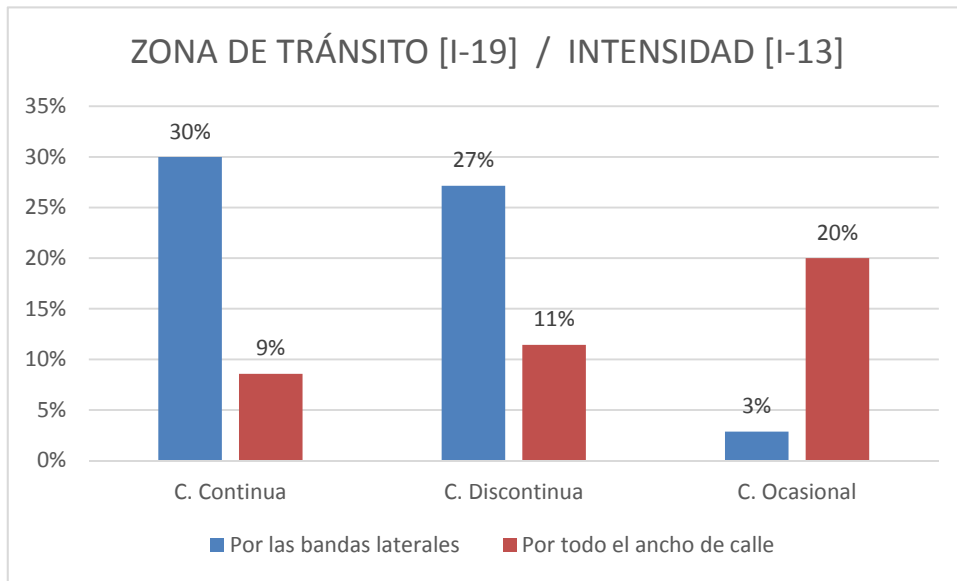


- Comparando ahora las zonas de tránsito con la Intensidad peatonal [I-13] se observa una relación directa dónde según se incrementa la intensidad de vehículos disminuye el tránsito por la totalidad de la calzada para hacerlo únicamente por los laterales. Y viceversa; según disminuye la intensidad de vehículos se incrementa el uso de toda la calle por el peatón. Esta aparente obviedad refleja no obstante la

⁴⁹ Este indicador se tomará de nuevo como indicador de referencia para el estudio de resultados específicos sobre accesibilidad en la tercera parte de la investigación (capítulo 6)

⁵⁰ En los resultados primarios de este indicador [I-19] se puede observar que sólo en un 40% de los casos los peatones transitaban por la totalidad de la calle, y en el resto de casos (la mayoría) únicamente los peatones transitaban por las bandas laterales.

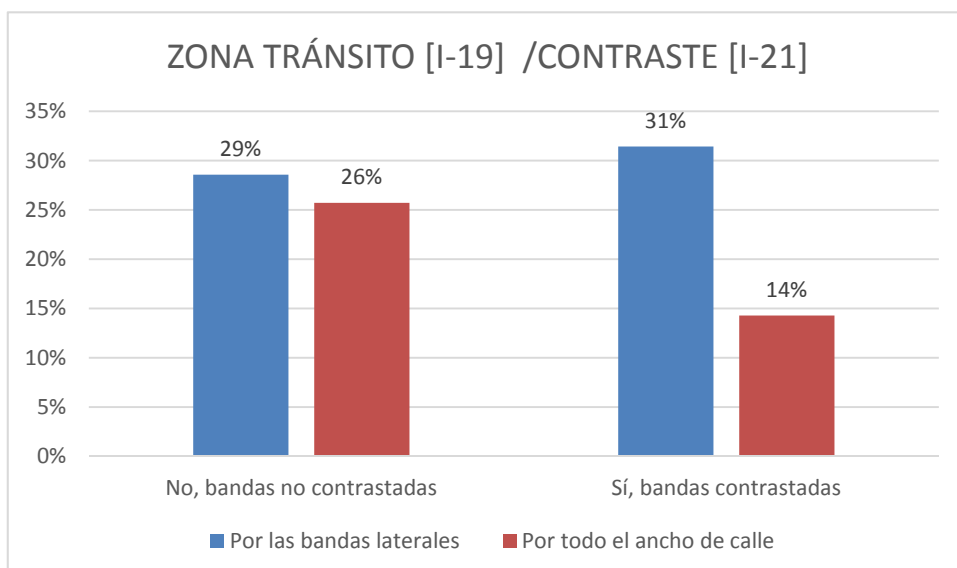
limitación existente de la convivencia vehículo-peatón respecto de la intensidad de circulación.



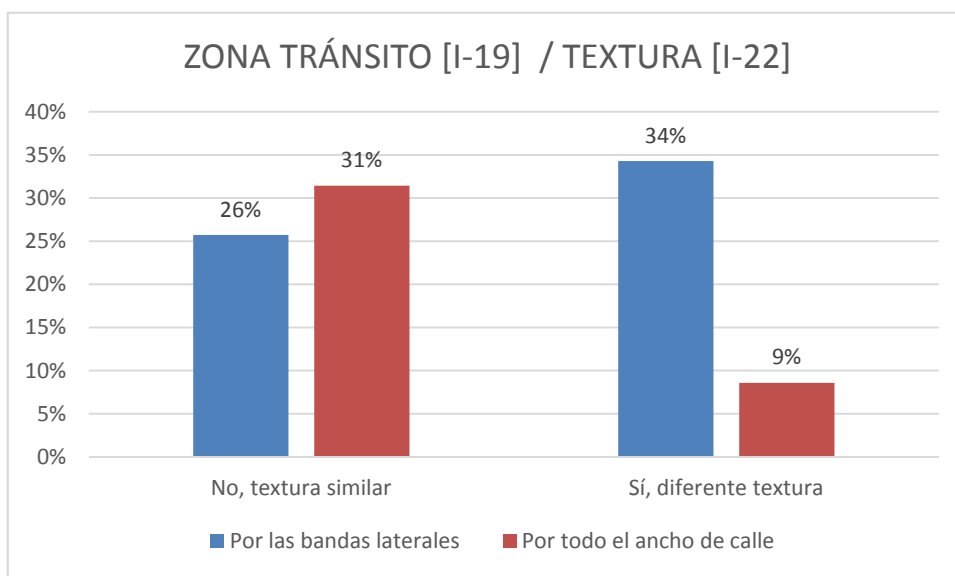
LUGARES DE TRÁNSITO, DIFERENCIACIÓN DE BANDAS

Relacionando ahora el indicador de referencia con los dos indicadores que caracterizan la diferenciación de las bandas peatonales en Color [I-21] y en Textura [I-22] se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- En cuanto a la diferenciación cromática de las bandas laterales [I-21], cuando no hay una diferenciación de color hay un cierto equilibrio en cuanto a las zonas de tránsito peatonal. Sin embargo cuando existe una diferenciación de color, ésta resulta determinante ya que entonces, en dos de cada tres casos se transita sólo por las bandas laterales. En porcentajes los datos son:

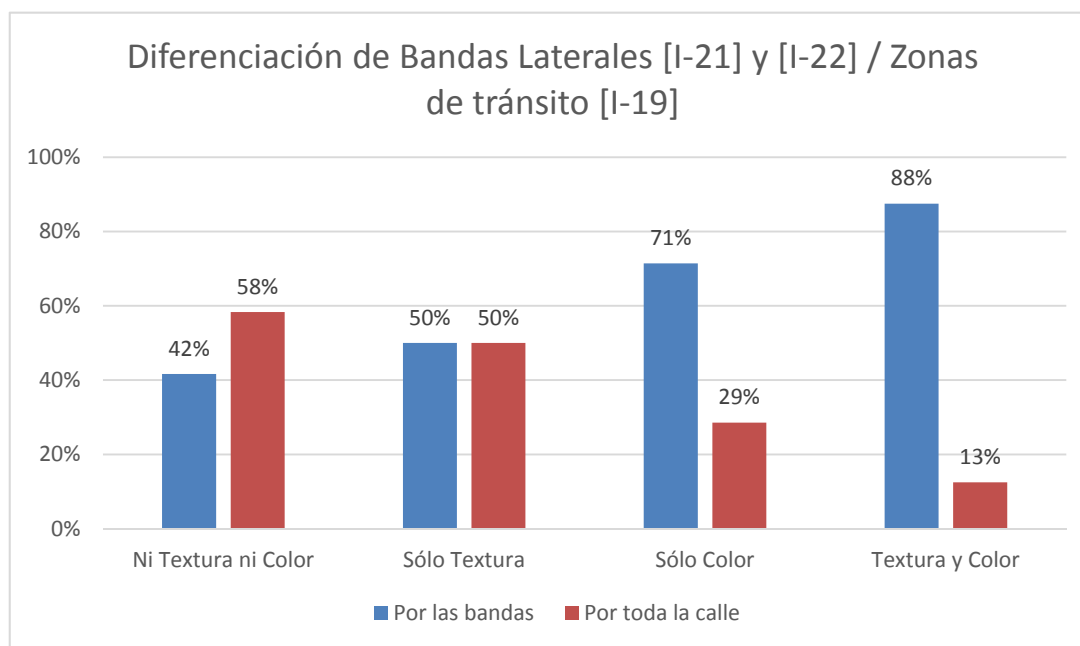


- Si realizamos el mismo estudio para el caso de la diferenciación en textura de las bandas laterales [I-22], si la textura es similar entre en centro de la calle y los laterales se repite el equilibrio de tránsito peatonal entre bandas laterales o totalidad de la vía. Sin embargo si existe una diferenciación de textura, ésta es todavía más determinante que el color, ya que en cuatro de cada cinco casos el tránsito se realiza únicamente por los laterales.



- Y si se realiza un estudio combinado de ambas características, se constata aún más la relación entre la diferenciación de bandas y las zonas de tránsito peatonal: cuando hay una diferenciación de textura y color en las bandas laterales, el 88%⁵¹ de los casos reflejan que los peatones transitan únicamente por las bandas. En el extremo opuesto, cuando en la calle no hay diferenciación de bandas por pavimento (ni en textura ni en color) en un 58% de los casos los peatones utilizan la totalidad de la vía para transitar. En cualquier caso, lo que queda constatado es que la diferenciación de pavimentos condiciona la zona de tránsito peatonal y genera una segregación de tráficos, rompiendo la convivencia y el protagonismo peatonal objeto de estos espacios.

⁵¹ En este caso particular se utilizan porcentajes parciales ya que favorecen la comprensión de los resultados del gráfico de forma mucho más fácil.

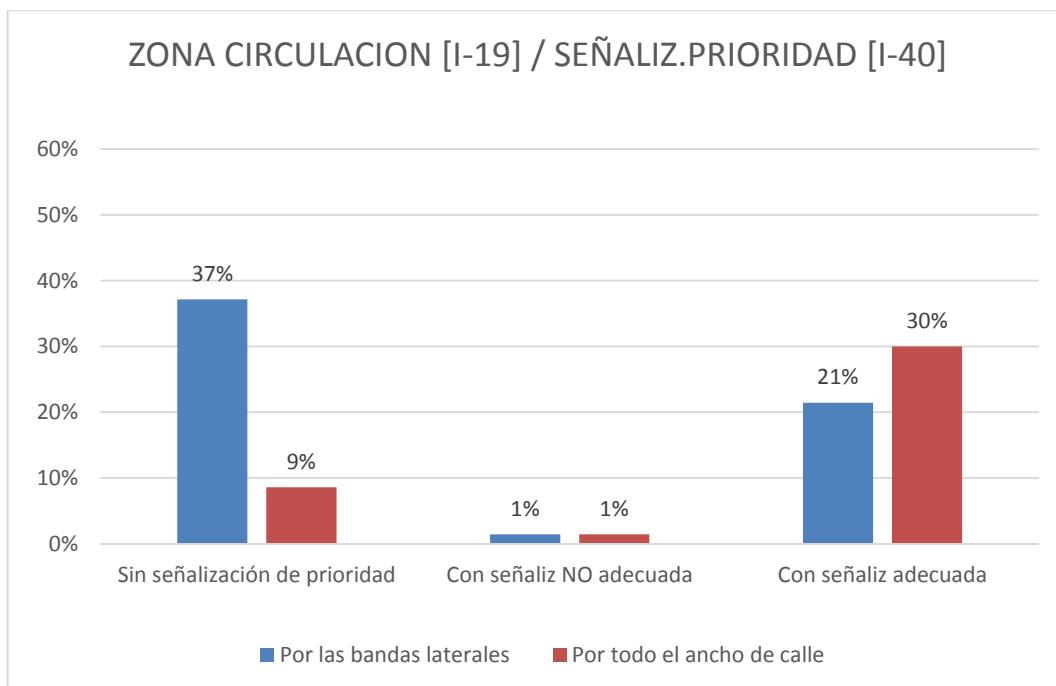


LUGARES DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN

Continuando con la comparativa de los lugares peatonales de tránsito [I-19] ahora en relación con la Señalización de prioridad peatonal [I-40] resulta que:

- De los casos en los que no existe una señalización de prioridad (32 casos), en la inmensa mayoría (cuatro de cada cinco) el tránsito de los peatones se realiza por las bandas.
- Del otro lado, de los 36 casos de EPUC con señalización de prioridad peatonal adecuada, en 21 de ellos (más de la mitad) los peatones utilizan la totalidad de la sección de la calle.
- Esto viene a confirmar que la señalización de prioridad es imprescindible para posibilitar una convivencia con ciertas garantías de éxito (primer resultado) aunque no determinante ya que son necesarios además otros factores para posibilitar dicha convivencia (segundo resultado)
- No consideramos relevante para el estudio (por su frecuencia) el único caso donde existía señalización de prioridad pero ésta no era adecuada⁵².

⁵² Consultar en este caso, al igual que en el resto de indicadores, la definición de indicadores, variables, criterios, etc... en el apartado 5.1. de la Tesis



4.5. FACTORES CLAVE EN LA CARACTERIZACIÓN TIPOLÓGICA DE LOS EPUC

4.5.1.- UN CAMBIO DE PARADIGMA EN EL USO DE LA CALLE: LA PRIORIDAD PEATONAL

Los EPUC es un modelo de espacio público urbano donde ya no tienen prioridad los vehículos (éstos tienen su lugar preferente en autopistas y vías rápidas) sino que la prioridad es del peatón y se refleja (o debe reflejarse) claramente tanto en el diseño constructivo como en los criterios de uso y control acordados.

Esto no implica una ausencia de vehículos, ya que entonces no se estaría hablando de EPUC sino de zonas peatonales (ahí la prioridad es obvia), sino la prioridad en los espacios de convivencia. Y una prioridad real constatable, que precisa para ello tanto de unas pautas determinadas de diseño como de un respaldo y concordancia en las consideraciones de uso, control y mantenimiento.

UNA CONTRADICCIÓN DE DISEÑO

La búsqueda de una protección al peatón en los EPUC ha llevado a diferenciación de pavimentos y alineación de elementos urbanos para propiciar una estructuración en bandas⁵³. Sin embargo esto lo que genera es una segregación de tráfico donde ante la confusión se considera la zona central como de prioridad de vehículos, anulando así la convivencia que caracteriza a los EPUC (tal y como ha quedado demostrado en los resultados combinados de los indicadores I-19, I-21 e I-22)

La señalización de puntos de cruce en estos espacios viene a reforzar además esa idea ya que los conductores interpretan que si hay un punto para cruce de peatones, el resto del recorrido no es para cruzar libremente.

Quizás el error esté motivado por plantear la solución de plataforma única sin pretender una convivencia (es decir, manteniendo la prioridad de la circulación de vehículos), solución que tiene poco sentido ya que en ese caso el tradicional esquema de acera-calzada es mucho más seguro

⁵³ Tal y como indica la orden VIV 521 sobre accesibilidad en el espacio público: "Quedaría perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente de peatones" y que las diferentes normativas autonómicas han definido aún más (ver aptdo: 2.4.3.) lo que se ha traducido en proyectos (plataforma única estructurada en bandas) que se ajustan a dichas normativas como ocurre en muchos de los casos de estudio considerados en España (tal y como reflejan los resultados de la tesis).

4.5.2.- EL CONTROL COMO CLAVE DE FUNCIONAMIENTO

El éxito de un EPUC depende en gran parte del diseño, pero también del uso que se establezca posteriormente y el control que sobre el mismo se realice. En lo referente al control de la circulación de vehículos hay tres cuestiones determinantes:

- Control de paso
- Control de velocidad
- Control de aparcamiento

El control de paso que incide directamente sobre el flujo peatonal: es importante que un EPUC no sea una vía de distribución o un lugar por donde se canaliza el tráfico de paso. Debe ser una zona donde el tráfico rodado tenga como origen o destino ese mismo lugar. En segundo lugar es necesario controlar la velocidad de paso, el diseño es determinante para controlar la velocidad: desde el pavimento a la ordenación de elementos para evitar la línea recta, etc... Y el tercer asunto a controlar con los vehículos es el aparcamiento (tanto el residencial como la carga y descarga) que debe ser ordenado, pero sin entorpecer el tránsito peatonal.

Estos controles pueden tener un carácter correctivo (multas) o bien utilizar medidas preventivas (señalización, cámaras, presencia policial,...). Los dos tipos son necesarios para que el control sea realmente efectivo.

Aunque los indicadores relacionados con el control de funcionamiento (I-40 señalización de prioridad peatonal; I-44 Carga y descarga. Interferencias; I-45 Aparcamiento habitual indebido) no han resultado concluyentes, sí arrojan conclusiones de interés sobre la incidencia por ejemplo del control a través de la señalización (ver resultados combinados de lugares de tránsito y señalización), y la conveniencia de profundizar en esta línea de investigación, si bien en este estudio quedaba fuera del alcance de la investigación⁵⁴

4.5.3.- DIFERENTES GRADOS Y NIVELES DE COEXISTENCIA

Tal y como se ha visto con el análisis de resultados, dependiendo de los elementos que se utilicen y la relevancia que tengan dentro de la vía, el diseño puede contribuir de una mayor o menor manera a la segregación de tráficos con prioridad vehicular (en un extremo) o la convivencia con prioridad peatonal (en el otro extremo) pasando por varias situaciones intermedias de interés, que se detallan a continuación tomando como referencia por su pertinencia el siguiente gráfico del gobierno escocés (THE SCOTTISH GOVERNMENT, 2010):

⁵⁴ Para el estudio del control pormenorizado es imprescindible el análisis in situ, no siendo válida la documentación gráfica, algo inviable para realizar en los 70 casos seleccionados.

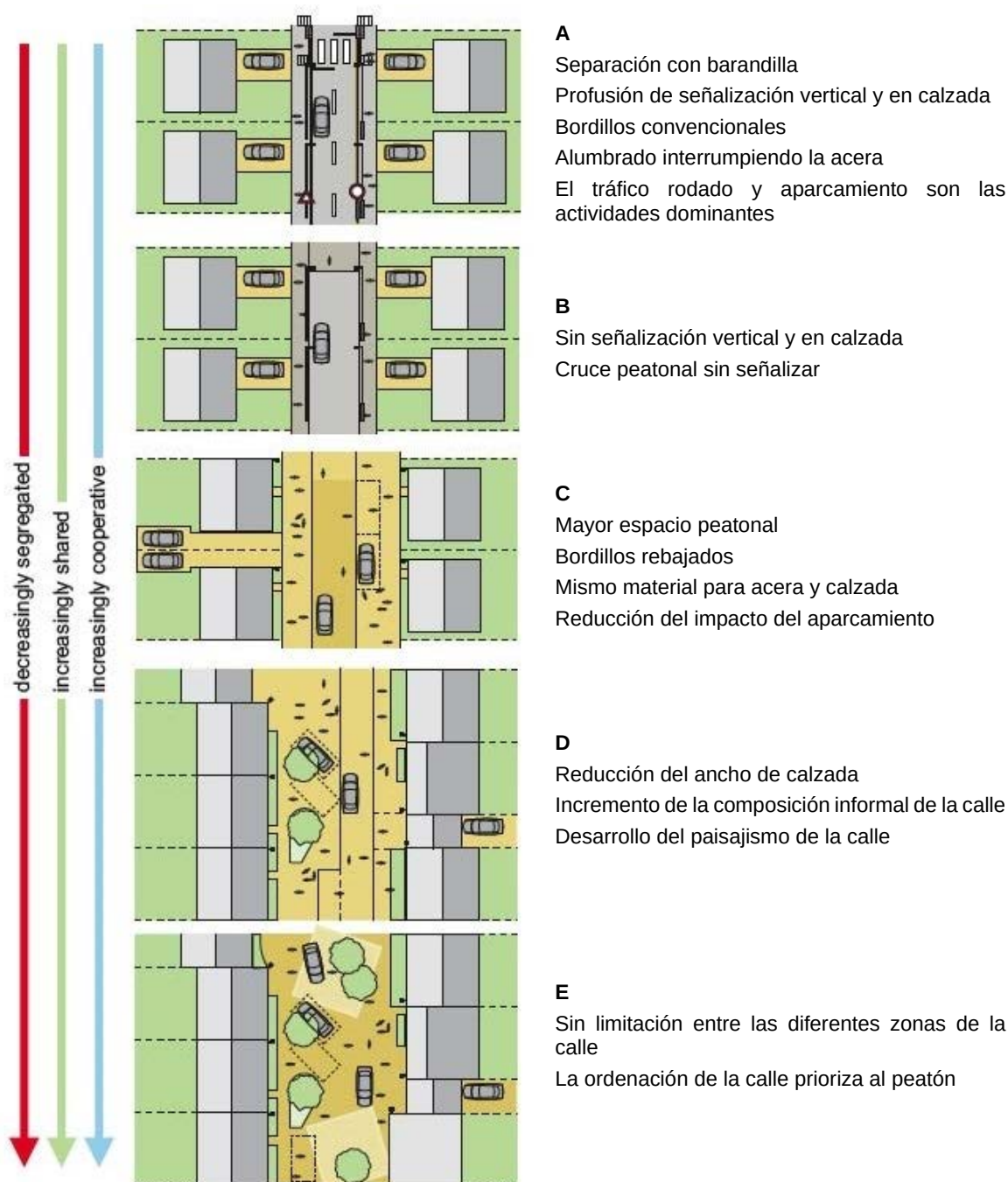


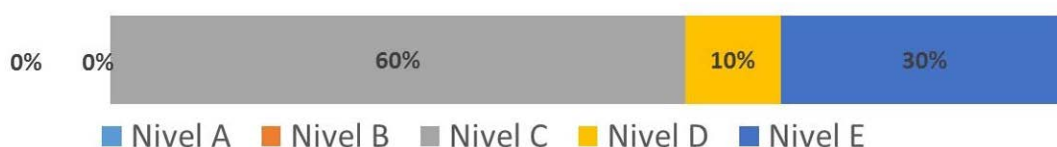
Ilustración 48: Diferentes grados de segregación/convivencia entre peatones y vehículos.

Una aproximación de este criterio al presente estudio nos llevaría a la siguiente conclusión, sintetizando por ejemplo la combinación de resultados de los indicadores: “I-19: Zona de tránsito peatonal” y “I-24: separación con elementos urbanos”, con el siguiente resultado⁵⁵:

⁵⁵ Nótese que se trata de una “aproximación”, de ahí la simplificación de comparar únicamente dos de los indicadores que intervienen.

- Los niveles de coexistencia “A” y “B” no se corresponden con los EPUC ya que se desarrollan en calles de sección acera-calzada, no plataforma única
- En el nivel “C” estarían un 60% de los casos estudiados, atendiendo a los resultados del indicador “I-19: Zona de tránsito peatonal” (ver aptdo. 4.3.3.) ya que a pesar de la plataforma única, se transita de forma casi exclusiva por las bandas.
- Combinando ambos indicadores resulta que de ese resto de casos en los que se transita por toda la vía, un 10% sí tiene elementos urbanos que separan diferentes zonas de tránsito (nivel “D”), mientras que en el 30% de los casos no hay limitación entre las diferentes zonas de la calle (nivel “E”).

Por tanto si se representa gráficamente la trasposición del esquema anterior para la presente investigación se tiene que:



4.5.4.- POSIBLES CLASIFICACIONES DE EPUC

A la vista de los resultados es evidente que existen diferentes tipos de EPUC y que es un error, o al menos una simplificación relevante, el identificarlos como un tipo único de espacio urbano. Se pueden establecer diferentes clasificaciones en función del parámetro que se defina como determinante para la clasificación. A continuación se detallan algunas posibles clasificaciones:

SEGÚN EL ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

En función del alcance podemos tomar como referencia el tipo de actuación [I-04], donde se pueden diferenciar:

- EPUC de áreas urbanas (barrios)
- EPUC en una vía única
- EPUC en un enclave o cruce
- EPUC en una plaza o zona con carácter estancial

De hecho este ha sido uno de los criterios para la selección de la muestra (que hubiera casos con diferentes tipos de alcance)

SEGÚN LA SITUACIÓN EN EL MUNICIPIO Y EL USO PREDOMINANTE

Quizás uno de los indicadores que puede facilitar una posible clasificación pueda ser el relativo al uso [I-05], en combinación con la situación dentro del municipio [I-02]. Con esta referencia se pueden establecer diferentes grupos que comparten ciertas características que en la mayoría de los casos van asociadas (casos con indicadores similares).

Así siguiendo este criterio se podrían establecer las siguientes tipologías de EPUC en función de su uso/situación:

- a) EPUC en zonas Históricas de carácter Turístico
- b) EPUC en barrios del Casco Antiguo
- c) EPUC en zonas Comerciales
- d) EPUC en zonas Residenciales Periféricas

Este ha sido otro de los criterios utilizados para la selección de la muestra (la heterogeneidad en función de la situación en el municipio).

Esta clasificación podría ser matizable, pudiendo añadir otros tipos fuera de ese índice pero que hacen referencia a una característica determinante sobre la situación o carácter en el municipio, como pudieran ser:

- e) EPUC en entornos rurales
- f) EPUC en travesías urbanas

EN FUNCIÓN DE PARTICULARIDADES CONSTRUCTIVAS O DE LUGAR.

En algunos países como Irlanda o Reino Unido se habla de espacio compartido en general con dos casos particulares, el de plataforma única y el de las zonas residenciales, ya que se consideran que tienen particularidades relevantes para ser diferenciadas:

Espacio Compartido (Shared Space)	Plataforma Única de Convivencia (Shared Surface)
	Zonas de convivencia en áreas residenciales (Home Zone)

EN FUNCIÓN DE LA CAUSA Y OBJETIVO DE LA CREACIÓN DEL EPUC

En España, si atendemos al tipo de ámbitos donde se plantea el espacio de convivencia y las causas o motivos por los que lleva a cabo dicha actuación se pueden distinguir diferentes ámbitos en función del grado de coexistencia (KISTERS & MONTES, 2010)

1. Zona peatonal: (con acceso autorizado de residentes y carga y descarga), en calles comerciales o de alta calidad estancial.
2. Coexistencia en calles estrechas: (por falta de espacio para segregar la cazada, para aumentar los espacios estanciales y de juego o para minimizar los costes en nuevas urbanizaciones).
3. Extensión a calles secundarias/colectoras: (Zona 30) por razones de seguridad vial, mejora de la permeabilidad y calidad ambiental
4. Extensión a calles principales por razones de seguridad vial y mejora de la accesibilidad peatonal: (más permeabilidad).

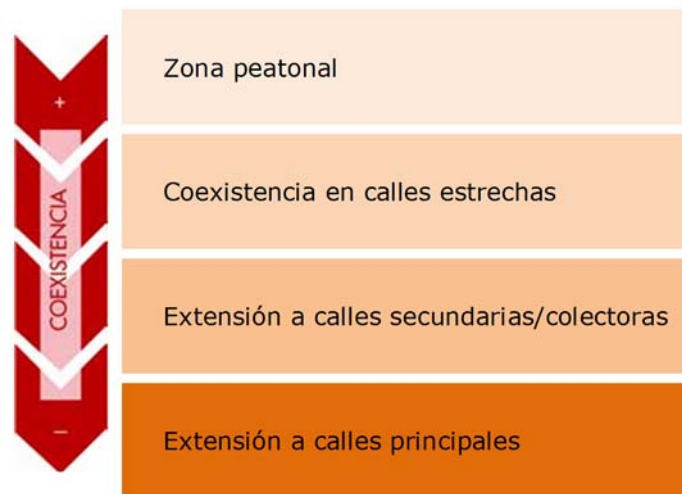


Ilustración 49: ámbitos según grado de coexistencia. Elab propia a partir de datos de Kisters y Montes

Aquí es importante destacar que una “zona 30” incluso un “espacio de convivencia” no tienen que conformarse como una zona de plataforma única. También es destacable la apreciación de que los “shared space” en otros países no llevan asociada la prioridad peatonal, sino que se trata de una convivencia “en igualdad de condiciones”, por lo que no entrarían en el grupo de calles de prioridad peatonal

En España, al menos a nivel teórico, la convivencia entre peatones y vehículos lleva asociada la prioridad peatonal siempre al ser el más vulnerable (como se muestra en su ubicación dentro de la pirámide de prioridades en la movilidad urbana).



Ilustración 50: pirámide de prioridades en la movilidad urbana. Fuente: GONZÁLEZ GUZMÁN A.

EN FUNCIÓN DE LA SEGREGACIÓN DE TRÁFICOS Y EL NIVEL DE CONVIVENCIA.

Una vez aclarada la contradicción de diseño que supone la estructuración en bandas para segregar tráfico dentro de una zona que se define como de convivencia (desarrollado en el apartado 5.3.1.), se podría establecer una clasificación con varios tipos de EPUC en función precisamente de ese nivel de convivencia.

La principal característica que identifica a los EPUC es precisamente la convivencia entre el peatón y el vehículo. Así, tomando como referencia el estudio realizado por el Departamento de Transportes de Londres (SHORE, 2010) se podría afirmar que El espacio de convivencia es el paso final de un proceso de coexistencia entre el peatón y los vehículos, donde ambos comparten el mismo espacio de la calle. Dentro de este proceso se pueden establecer y diferenciar varias fases o momentos, según la organización de la calle:





Ejemplos de niveles de Segregación de Tráficos y Convivencia vehículo - peatón

- a) Alta segregación:
Separación de flujos con barandilla
Ej: calle de Puertollano (Ciudad Real)



- b) Segregación cotidiana:
Separación de flujos con bordillos
Ej: calle de Valdemoro (Madrid)



- c) Baja segregación:
Bordillos rebajados (resaltes) pero no enrasados.
Ej: calle en Ávila



- d) Mínima segregación:
Plataforma única diferenciada con bandas de tránsito
Ej: calle en La Parra (Badajoz)



- e) No segregación:
Mismo pavimento sin diferenciación.
Ej: plaza en Ávila

Al hablar de proceso se está introduciendo el factor tiempo y evolución de la calle, sin embargo este proceso es lento y en muchos casos prácticamente inexistente. Tampoco se tiene que pasar necesariamente por todos esos pasos. Se podría decir que cada calle, en función de su nivel de convivencia se puede identificar con un tipo determinado de los aquí descritos.

Esta clasificación por tanto, va más allá de una clasificación de los EPUC, ya que realiza una clasificación de todo el viario en función del nivel de convivencia.

Otra posible interpretación podría ser la de indicar que es una clasificación en función de la prioridad peatonal, aunque en ese caso habría que matizar algunos detalles además de poner dos nuevos tipos en los extremos; al principio las “calles sin itinerarios peatonales” (vías rápidas, autovías, carreteras,...) y al final: “la calle peatonal”. Sin embargo, a pesar de esos matices, se considera más interesante el nivel de segregación y por tanto nivel de convivencia como factor determinante, dejando el tema de la prioridad peatonal como una consecuencia del mismo.

4.5.5.- FRECUENCIA DE TIPOLOGÍAS EPUC

Tras la discusión de resultados primarios y combinados de los indicadores, se puede realizar una clasificación, a modo de resumen, tomando las variables más frecuentes en cada uno de los indicadores que han resultado más significativos. Con esta tabla se puede sintetizar cual es la tipología habitual de los EPUC:

Situación en el municipio	Existen EPUC tanto en centros urbanos como en zonas de ensanche como en nuevos crecimientos. En España destacan los EPUC en centros históricos
Época	En el intervalo considerado desde 1990 hasta la actualidad en Europa hay un ligero descenso mientras que en España y en países extraeuropeos es a la inversa, con un incremento progresivo de casos. En cualquier caso predominan los casos entre 2000 y 2010 en centros históricos o en zonas de ensanche.
Alcance	Pueden ser áreas urbanas o vía única. En Europa también es frecuente en enclaves o cruces singulares. En el centro histórico predominan las áreas urbanas mientras que en los ensanches y nuevos crecimientos predomina el alcance de vía única.
Uso en planta baja	No es significativo al existir en zonas de uso mixto, comerciales, residenciales... En España también en zonas monumentales/turísticas
Ancho de vía	Mientras que en España abundan las calles estrechas (< 6 m) en Europa son más frecuentes las calles mayores de 8 metros. Las calles estrechas se concentran en los EPUC de las zonas históricas
Pendiente	La gran mayoría con pendientes suaves (< 6%) o inexistentes.

Tipo de tráfico	La gran mayoría con tráfico de peatones + bici + tráfico rodado
Sentido de circulación	Predomina el sentido único especialmente en centros históricos, aunque en Europa también es frecuente el doble sentido, sobre todo en zonas de ensanche.
Intensidad de tráfico	En España predomina la circulación discontinua de vehículos mientras que en Europa hay casos con mayor densidad. También los casos de baja densidad son más habituales en Europa. La mayor intensidad se produce en los EPUC de las zonas de ensanche
Zonas de tránsito	Mientras que en Europa hay un cierto equilibrio, en España se impone el tránsito peatonal por las bandas laterales. La intensidad de tráfico dificulta el tránsito por todo el ancho de la calle, sin embargo la señalización de prioridad la favorece

Pero por otra parte, si consideramos los niveles de segregación antes citados, y los relacionamos con los niveles de coexistencia detallados en el apartado 4.5.3., resulta que la frecuencia de tipologías de EPUC según la muestra estudiada es:

EPUC con baja segregación:	60 %
EPUC con segregación mínima:	10 %
EPUC sin segregación:	30 %

5

TERCERA PARTE: LA ACCESIBILIDAD EN LOS EPUC

5.1. DIFICULTADES PEATONALES DE ACCESIBILIDAD ESPECÍFICAS EN LOS EPUC

Continuando con las necesidades de los usuarios en la vía pública en función de su diversidad funcional, detalladas ya en la primera parte de la investigación, se desarrolla a continuación la idoneidad específica de los EPUC para dichas necesidades, con los resultados de la segunda parte de la tesis. Así pues de la combinación de las dos primeras partes de la investigación (necesidades de los usuarios y características de los EPUC) se podrán analizar los siguientes resultados cruzados y sacar conclusiones sobre las dificultades consecuencia de las necesidades no atendidas adecuadamente.

5.1.1.- DIFICULTADES PARA CAMINAR EN LOS EPUC

DIFICULTADES CON LOS RESALTES Y RESBALADICIDAD DEL PAVIMENTO

Específico en los EPUC es el tema de la idoneidad del pavimento ya que, al tener que prestar también servicio a los vehículos, las demandas del tráfico rodado (resistencia de carga, firme con resaltes o adoquines que disuada de las velocidades altas, etc...) a veces prevalecen sobre las necesidades peatonales. Así pues la continuidad en el pavimento, evitando los resaltes entre piezas (ej. adoquines redondeados o con llagueado sin rejuntar) pero sin que este sea deslizante (especialmente en situación de mojado), es una de las dificultades a destacar.

Sin embargo, del análisis de resultados de los indicadores sobre Resbaladicidad [I-08] y Planicidad [I-09] en la segunda parte de la investigación podemos sacar las siguientes conclusiones:

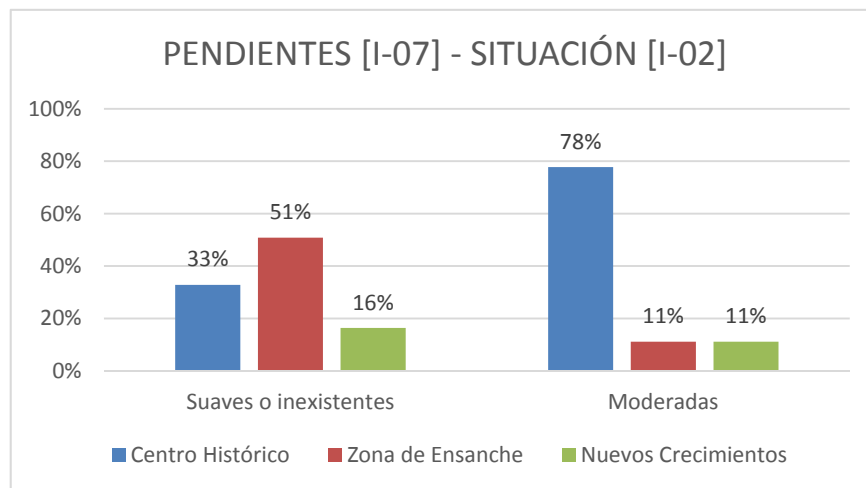
- Solamente 5 casos de estudio analizados presentaban un pavimento con un nivel de adherencia insuficiente. Esto significa que el 93% de los casos presentaba un pavimento no deslizante
- En cuanto a la planicidad de las superficies, únicamente cuatro casos presentaban problemas de llagueado entre piezas que generan resaltes y falta de regularidad, lo que aporta un resultado de un 94% de casos donde la planicidad es adecuada

Con todo esto podemos concluir que las dificultades con la resbaladicidad y los resaltes, aun existiendo, son un problema menor en los EPUC en cuanto a su frecuencia.

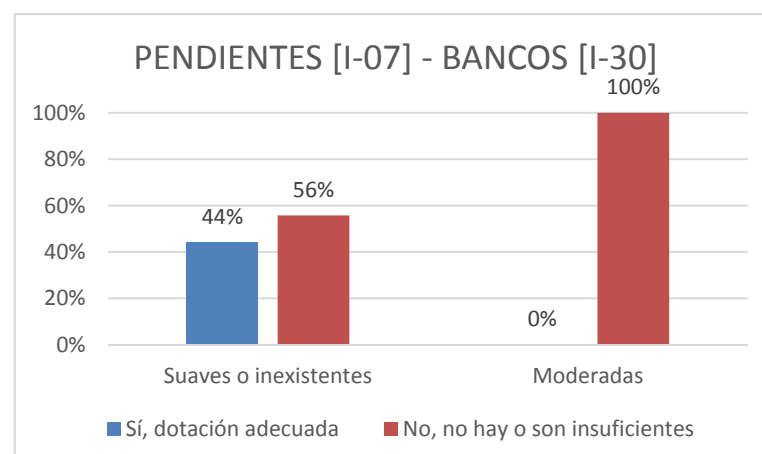
DIFICULTADES CON LA PENDIENTE DEL RECORRIDO

Aunque en un EPUC no haya que salvar peldaños, ya que circulan vehículos, los recorridos a veces son largos y especialmente costosos si existe cierta pendiente.

Aunque en general, a la vista de los resultados del indicador de pendientes [I-07] la gran mayoría de los casos (87%) no presentan unas pendientes que supongan dificultades graves, hay que tener en cuenta que en las zonas con fuerte pendiente se suele restringir el uso, para el paso únicamente de peatones, incluso introduciendo en algunos casos escalones en el viario. Si se filtra el análisis de este dato únicamente para los EPUC en Castos Históricos, tenemos que de los 9 casos con pendiente moderada, 7 de ellos (78%) se sitúan en Cascos Históricos, lo que confirma la hipótesis inicial de que la pendiente en los EPUC se centra básicamente en los casos de cascos históricos (donde en el 26% de los casos de EPUC en Cascos Históricos hay problemas de pendiente)



Y si se cruza este indicador con el referente a la dotación de mobiliario de descanso [I-30], se observa que de los casos con pendiente excesiva (9 casos) la dotación era insuficiente en todos ellos (100%) lo que pone en evidencia una necesidad de los usuarios no cubierta en absoluto, especialmente significativo en el caso de peatones mayores o que no pueden realizar grandes esfuerzos.



Por otra parte, en aquellos tramos donde existe una fuerte pendiente, la ausencia de elementos de ayuda como pasamanos, es otra de las demandas a considerar. Debemos tener presente que los peatones con dificultades de movilidad (personas mayores, peatones que requieren elementos de ayuda como muletas, bastones, caminadores, silla de ruedas...) al caminar utilizan más energía para su desplazamiento y tienen reducidas en muchos casos las capacidades de agilidad, equilibrio o estabilidad, además de la disminución en sus destrezas y coordinación.)

5.1.2.- DIFICULTADES PARA INTERACTUAR CON ELEMENTOS URBANOS

DIFICULTADES PARA LA DETECCIÓN DE OBSTÁCULOS

El buen mantenimiento y los espacios ordenados y despejados son demandas habituales de los usuarios para evitar golpes, tropiezos o caídas con elementos urbanos. Esto es especialmente relevante en peatones con dificultades de visión, baja atención, o personas mayores.

Si combinamos los indicadores referentes a barreras puntuales⁵⁶, tenemos que de los 70 casos estudiados sólo el 60% (42 casos) están libres de obstáculos ya que en el resto hay uno o más tipos de dificultad (bolardos a baja altura o sin contrastar, toldos, arbolado a baja altura, terrazas de bares con mobiliario en zona de paso...).

- Con rejillas y/o registros no accesibles (no enrasados, luz excesiva...):	4%
- Con bolardos no adecuados (diseño, contraste o ubicación):	10%
- Con elementos volados a baja altura (toldos, arbolado, señales, publicidad...)	20%
- Con estrechamientos sistemáticos:	2%
- Con mobiliario de hostelería en zona de paso (sillas, mesas, sombrillas,...)	13%

Es reseñable que aunque el dato de 40% de casos con obstáculos pueda parecer bueno (menos de la mitad) hay que tener presente que se trata de una necesidad básica (ausencia de obstáculos) donde ese conjunto de indicadores y ese dato deberían estar próximos a cero.

DIFICULTADES PARA EL ALCANCE Y POSIBILIDADES DE USO DE MOBILIARIO URBANO

⁵⁶ Los indicadores de barreras puntuales descritos en el capítulo 5 son:

- Rejillas y registros no accesibles [I-25]
- Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente) [I-26]
- Elementos volados (toldos, salientes de fachada...) [I-27]
- Estrechamientos puntuales [I-28]
- Mobiliario de hostelería (mesas, sillas, expositores, sombrillas...) [I-29]

Los EPUC tienen que tener una dotación adecuada de mobiliario urbano, pero entre las dificultades de los usuarios está, además de la dotación insuficiente, un diseño que dificulta o imposibilita el uso a algunos peatones. Son ejemplos claros los niños, personas de talla baja, personas mayores,... a la hora de utilizar una fuente para beber, o muchos otros peatones a la hora de entender el funcionamiento de un parquímetro.

Aunque se ha especificado ya para el caso concreto de los EPUC en cascos históricos con pendiente, en general la dotación de bancos y elementos de descanso en general no es adecuada. Es conveniente recordar el resultado analizado en parte segunda de la investigación referente al indicador sobre untos de descanso [I-30] que arrojaba como resultado el hecho de que en un 61% de los casos la dotación no es adecuada.

Aquí además es reseñable indicar la proliferación en los últimos años de terrazas y mobiliario de hostelería en la calle, que además de suponer un problema para la detección de obstáculos, su carácter lucrativo va en detrimento de los elementos urbanos públicos⁵⁷, convirtiéndose el descanso peatonal en algunos lugares, en una actividad gravosa no alcance de todos.

5.1.3.- DIFICULTADES PARA ORIENTARSE EN LOS EPUC

DIFICULTADES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RECORRIDOS

Esta es una de las principales dificultades de los peatones en los EPUC. Y es especialmente relevante en personas con dificultades de visión. Los peatones ciegos se suelen ayudar de un bastón blanco de detección, o un perro guía, o dispositivos electrónicos (GPS, bluetooth,...) que mediante señales acústicas también les sirven de guía y advertencia. Del entorno son también de gran ayuda las bandas y señalización táctil de encaminamiento y advertencia. Aunque con algunas diferencias entre los usuarios de bastón, los usuarios con perro guía, y los peatones con baja visión (ATKIN, 2010), en general la mayoría de las dificultades y necesidades son coincidentes.

Las principales necesidades en un EPUC están relacionadas con la ausencia de referencias táctiles, o auditivas y en particular:

- Necesidad de bandas de encaminamiento que, además de sustituir a esa función que realizaba el bordillo, permitan tomar una referencia en el itinerario. Revisando

⁵⁷ Aunque se excede del alcance de esta investigación, es fácilmente constatable a través de la mera observación de plazas urbanas, especialmente si se compara con la situación de años atrás, del descenso de la dotación de bancos públicos en zonas donde se ha incrementado el número de terrazas de bares. Esta circunstancia también se podría hacer extensible a las fuentes públicas para beber, como claro elemento en peligro de extinción en beneficio de las terrazas de bares.

el resultado del indicador de bandas de encaminamiento [I-36] se observa que únicamente el 10% de los casos disponen de bandas de encaminamiento adecuadas, por lo que en el resto la ausencia de bordillo no ha sido compensada y la identificación del recorrido puede quedar dificultada gravemente para algunos usuarios.

- Necesidad de referencias puntuales que permitan orientarse en dicho espacio y valorar si se encuentran en la ruta correcta, poder estimar distancias, etc.... Aunque las referencias pueden ser de muy diferentes tipos, en el indicador sobre puntos de referencia [I-32] se valora la existencia de hitos, resultando que en un 26% de los casos la homogeneidad puede suponer un problema de orientación.
- Necesidad de cambios de textura o elementos que permitan detectar elementos o zonas cuya identificación es necesaria: un alcorque, una zona de juegos,... El tema de la diferenciación de texturas en pavimentos ya se ha analizado de forma específica en lo referente a las bandas laterales. Aunque no se ha valorado la existencia de diferenciación en elementos singulares⁵⁸ es una característica complementaria a considerar también.
- Análogamente la necesidad de contraste entre los elementos urbanos en general y sobre todo en las referencias descritas en los puntos anteriores (es importante tener presente que muchas personas ciegas tienen un resto visual en el que se apoyan para la identificación del recorrido).

También pueden tener dificultades para identificar recorridos personas mayores o personas con discapacidad intelectual. En este sentido las principales dificultades para la identificación de recorrido son la falta de referencias urbanas (un edificio singular, un monumento, una fuente,...) y la homogeneidad en la escena urbana

DIFICULTADES SOBRE INFORMACIÓN DE UBICACIONES

Hay peatones que si no están familiarizados con el entorno pueden tener dificultades para encontrar información sobre ubicaciones dentro de los EPUC. La dificultad más relevante es la ausencia de señalización direccional⁵⁹ que facilite la localización de dichos lugares, ya que hay peatones a los que el preguntar para suplir esa carencia de información puede resultar dificultoso (personas sordas, personas con dificultad en el

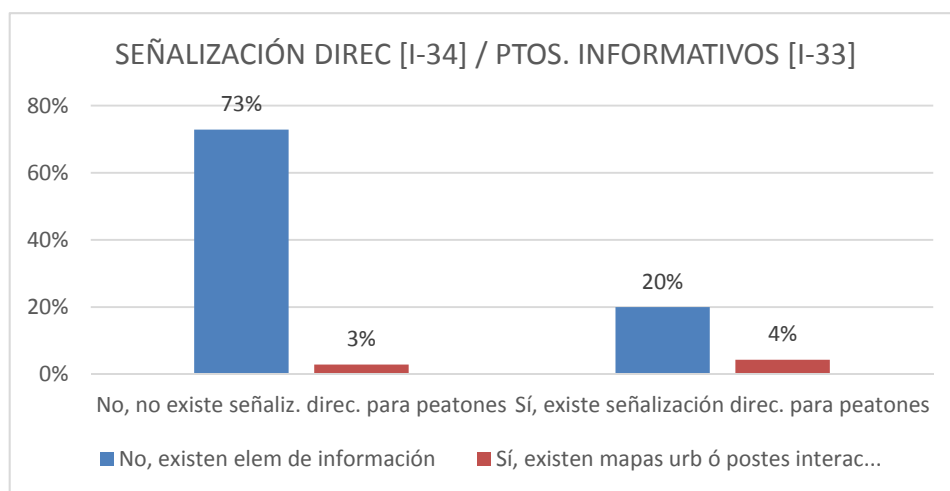
⁵⁸ Lo anecdótico de su existencia ha motivado la no creación de un indicador específico ya que no iba a ser significativo: es excepcional que estén diferenciados en el pavimento los elementos singulares.

⁵⁹ La señalización direccional y la información en general debe ofrecerse al menos en dos modos. Además del modo escrito, conviene utilizar medios auditivos (enlace QR a información acústica de guía), o bien pictogramas...

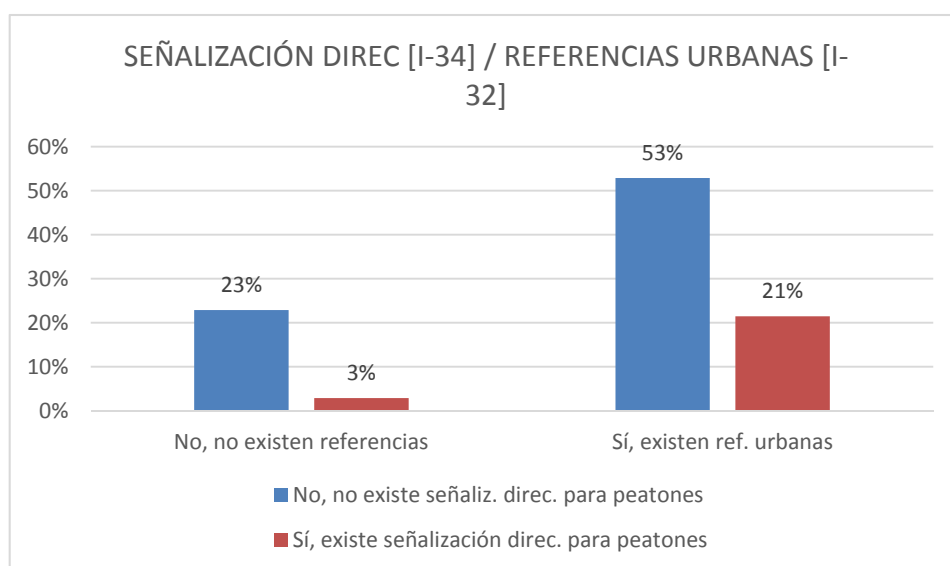
habla, extranjeros que desconocen nuestra lengua,...). En el estudio realizado con el indicador de Señalización Direccional para peatones [I-34] se evidencia que en el 76% de los EPUC no tienen señalización direccional pensada para los peatones.

De forma complementaria de los resultados del indicador sobre Puntos de Información [I-33] para los peatones (mapas urbanos, postes interactivos...) únicamente en un 7% de los casos existe algún elemento informativo para los usuarios a pie.

Cruzando ahora ambos indicadores tenemos que únicamente en un 4% de los casos existe una señalización direccional complementada con puntos informativos para ayudar a los usuarios a orientarse dentro de la trama urbana en general y del EPUC en particular.



Y si se relaciona la necesidad de señalización direccional peatonal con la existencia de referencias urbanas (hitos) para romper la homogeneidad de la escena urbana y facilitar la orientación, se observa que:



Es decir que en un 23% de los casos estudiados, al problema de la homogeneidad y falta de referencias urbanas se suma la ausencia de señalización direccional. Y en lado opuesto indicar que únicamente el 21% de los EPUC son espacios con referencias urbanas que además cuentan con señalización direccional.

EL ESTUDIO PORMENORIZADO EN EL ENCAMINAMIENTO DE EXHIBITION ROAD

Para profundizar más en el tema de la orientación y el encaminamiento en las vías de plataforma única⁶⁰, se considera relevante resumir a continuación el estudio específico que se hizo sobre las bandas de encaminamiento y la accesibilidad de la vía en uno de los casos de estudio: Exhibition Road, en Londres.

Entre 2010 y 2011 la consultora MVA realizó un estudio para las autoridades del distrito de Kensington –Chelsea (Londres) en dos tramos de Exhibition Road de plataforma única de convivencia. El objetivo era valorar si la banda de encaminamiento instalada era efectiva o no (SEWELL, 2011). Se trata de una banda direccional de 80 cm de ancho del propio pavimento, instalada junto a una rejilla de evacuación de color contrastado.

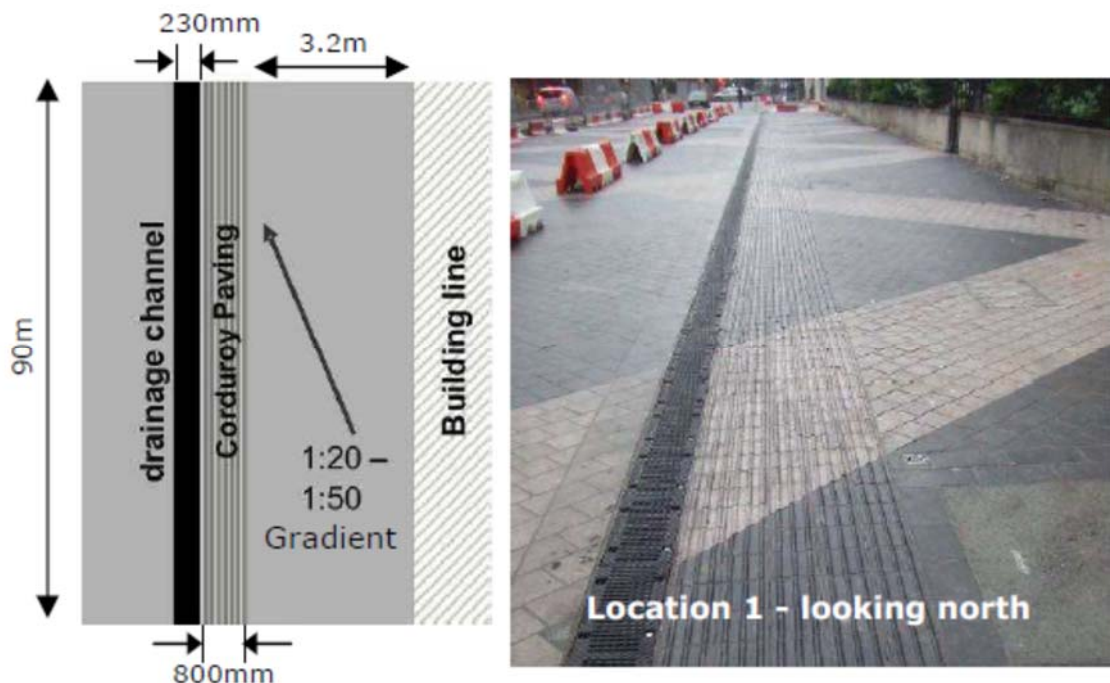


Ilustración 51: Características de la banda de encaminamiento analizada por MVA en Exhibition Road

Se realizó un test a 220 personas con dificultad visual (usuarios de bastón blanco o pero guía) o física (usuarios de silla eléctrica, manual o con carrito o trolley > de 10 kg).

⁶⁰ Como ya se detalló anteriormente, algunos casos de plataforma única se corresponden más con el concepto del Shared Space que con los EPUC, ya que no existe una prioridad peatonal. Sin embargo para el estudio de la orientación y el encaminamiento se considera un ejemplo perfectamente pertinente.

Durante el experimento propuesto de cruce de la calle se observó si las personas con discapacidad visual podían detectarlo sin problemas y si las personas con discapacidad física podían atravesarlo también sin problemas, para después realizar una entrevista a cada uno de los participantes.

Todos los participantes con dificultad física pasaron sin dificultad la banda de pavimento rugoso de acanaladuras, y de los participantes con dificultad visual todos menos uno detectaron la banda de encaminamiento. La persona que no detectó la banda de encaminamiento detectó la rejilla de drenaje, confundiéndola con el encaminamiento. El cruce varias veces a lo largo de la calle con diferentes ángulos de encuentro entre la banda de encaminamiento y el peatón (90°, 45°,... y especialmente con menos grados 15°-25°, 5°-15° y <5°), siendo más fácil la detección cuando el cruce se aproximaba más a una dirección perpendicular al encaminamiento. También se valoró el punto de detección dentro de la banda, para valorar la profundidad necesaria de dicha banda (aunque aproximadamente la mitad detectaban el encaminamiento en los primeros 20 cm, los demás precisaban del resto de la banda hasta los 80 cm para su detección).

El test se realizó en condiciones cambiantes, de modo que algunos participantes realizaron la prueba en horario nocturno o con el pavimento mojado, con resultados sensiblemente parecidos (no relevantes). Este ejemplo evidencia por tanto la gran utilidad (y necesidad) de la existencia y buen diseño de estas bandas de encaminamiento para posibilitar el uso de los EPUC por todas las personas.

Como conclusión de este estudio para la presente investigación es conveniente resaltar que de una experimentación práctica “in situ” se ha verificado la eficacia de la banda de encaminamiento con las siguientes consideraciones:

- Un resalte moderado no supone un obstáculo para otros usuarios, en especial para usuarios de silla de ruedas, personas con maletas o bultos, personas que arrastran los pies...
- La rejilla refuerza significativamente, por su diferencia en color y textura, la localización de la banda de encaminamiento, facilitando así su uso.
- El ancho de 80 cm mejora enormemente los resultados frente a otras bandas de encaminamiento más estrechas (40 cm)

5.1.4.- DIFICULTADES DE CONVIVENCIA CON LOS VEHÍCULOS EN LOS EPUC

DIFICULTADES PARA CRUZAR

El cruce en los EPUC se realiza de forma libre. Sin embargo, puesto que esta maniobra requiere un mínimo de atención y precisa además de que los conductores respeten la prioridad peatonal.

En este sentido resulta interesante el resultado del indicador de señalización peatonal [I-40] que reflejaba cómo únicamente el 51% de los EPUC tienen una señalización adecuada sobre la prioridad peatonal.

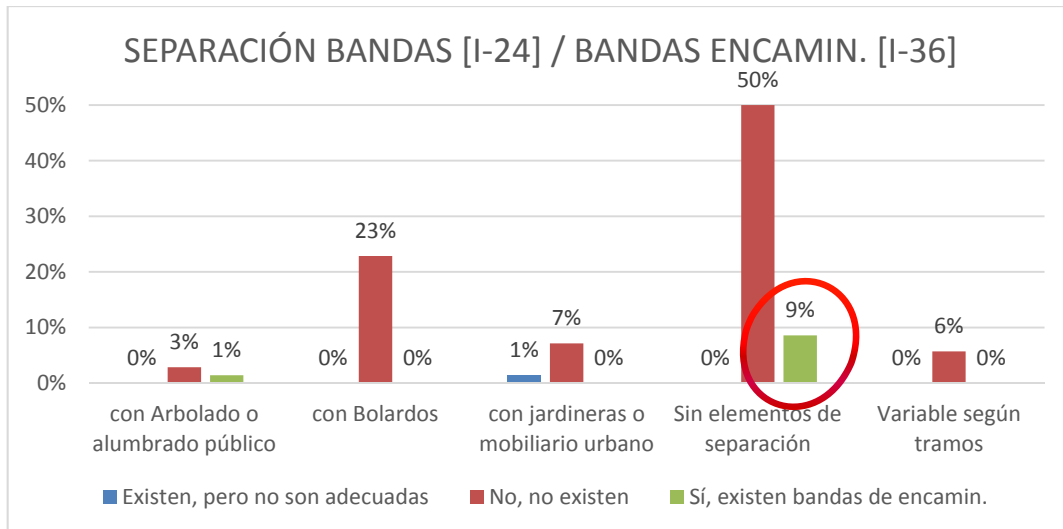
Y también resulta significativo, de los resultados del indicador de pasos peatonales [I-37] cómo hay un 29% de casos en los que se señalizan los puntos de cruce, con la confusión que eso conlleva tanto para peatones como sobre todo a conductores, que pueden entonces interpretar que son esos los únicos puntos de posible cruce.

DIFICULTADES PARA LA CIRCULACIÓN EN PARALELO

En los EPUC el tránsito en paralelo tiene la dificultad añadida de la aproximación de vehículos por la espalda o por un lateral que no se percibe bien. Las bicicletas y vehículos eléctricos (tranvías y algunos coches) son los que más dificultades generan al no generar casi ruido en su desplazamiento. Personas mayores y personas ciegas son las que mayor dificultad tienen para esta convivencia al deambular en paralelo.

La reacción imprevisible de un niño o una persona con discapacidad cognitiva también son una dificultad y generan inseguridad a los propios peatones o a las personas que les acompañan. Y el caso contrario de lentitud en la capacidad de reacción por las personas mayores, con discapacidad cognitiva, o tras alguna enfermedad, también suponen una dificultad. En estos casos la ausencia de una zona de confort ("accesible zone") es la demanda que viene a resolver dichas dificultades.

En este sentido conviene recordar que en el 58% de los casos no existe ninguna zona protegida por elementos urbanos que impida el paso de vehículos (indicador de separación [I-24]). Y si cruzamos los resultados de este indicador con los del indicador de bandas de encaminamiento [I-36], resulta que las bandas de encaminamiento se suelen colocar, salvo excepciones, únicamente en EPUC donde no hay separación de una zona con elementos urbanos.



Por tanto, cuando existe un área delimitada con elementos urbanos no hay banda de encaminamiento (sólo hay un caso de los setenta estudiados en los que, además de separación con arbolado o farolas, hay banda de encaminamiento).

EL ESTUDIO DE MONITORIZACIÓN DE EXHIBITION ROAD

Análogamente a lo realizado en el apartado “5.1.3. dificultades para orientarse”, resulta de interés para profundizar en el análisis de la convivencia vehículo-peatón en las vías de plataforma única, el estudio realizado por la consultora MVA para las autoridades del distrito de Kensington – Chelsea (Londres) en Exhibition Road. El estudio se llevó a cabo con una monitorización (vídeos, radar y observación directa) para estudiar el comportamiento de los diferentes usuarios de la vía y en especial la interacción vehículo – peatón. Como síntesis de este estudio se destacan las siguientes conclusiones (HEALY & FULLER, 2012):

1. La calle en general se puede considerar segura, ya que durante el estudio no se produce ningún incidente (frenazos, parada brusca de peatones, etc...). En cualquier caso el estudio duró únicamente tres días y quizás ese indicador debería estudiarse en un mayor intervalo de tiempo
2. Las bandas laterales de 4 m consideradas como “safe zones” donde la interferencia con los vehículos debe ser mínima o nula. Sí se detecta una invasión puntual de vehículos principalmente para acceso a garajes pero también alguno para acortar recorrido e incluso algunos que aprovechan para circular en dirección contraria por esta banda. En cualquier caso el número de coches que invaden esta zona es inferior al 2% del total.
3. Las paradas de autobús disponen de un andén recreado respecto de la calle, para reducir la diferencia de cota entre el interior del vehículo y la calle. Durante

un intervalo de 6 horas de observación 2 personas tropezaron con dicho andén (0,1% del total de peatones).

4. La velocidad media de los vehículos supera en todos los tramos lo indicado en la señalización (20 mph). Es relevante indicar que se trata de una media durante 24 horas donde en horario nocturno de menor tránsito las velocidades son mayores.
5. Los cruces peatonales son mucho más intensos en los tramos más comerciales. Se producen de forma libre y aleatoria, pero en relación directa con la existencia de tiendas. El cruce peatonal está en algunos puntos condicionado (dirigido intencionadamente) por la disposición de elementos urbanos (mobiliario, vegetación, aparcamiento de bicicletas...)
6. Las plazas de aparcamiento tienen una alta ocupación, a excepción de las plazas reservadas para PMR donde la ocupación es muy baja.

El resultado final que se saca en este estudio es que la convivencia es, en términos generales, aceptable, si bien existen pequeños ajustes y problemas de control y diseño por mejorar.

Extrapolando estas conclusiones del caso concreto de estudio podríamos sacar las siguientes conclusiones para los EPUC en general:

- Una zona de confort de ancho excesivo corre el riesgo de interpretarse como carril adicional
- El recercado de andenes de parada de autobús (para facilitar el ascenso) debe contrastarse con color para facilitar su detección y evitar tropiezos
- La velocidad media debería analizarse por tramos horarios (al menos diurno y nocturno) y no en el global de las 24 h del día, ya que los datos nocturnos pueden distorsionar el valor global, diferente al comportamiento real diurno.
- El mobiliario urbano puede condicionar en un EPUC (facilitando o dificultando) los puntos de cruce natural.

5.2. LA COEXISTENCIA COMO FACTOR CLAVE EN LA ACCESIBILIDAD DE LOS EPUC

5.2.1.- LA COEXISTENCIA COMO OPCIÓN GLOBAL, NO SÓLO DE DISEÑO

La opción por el diseño de un espacio compartido no es (o no debería ser) un fin en sí mismo. Esta es una opción a desarrollar sólo en aquellos lugares donde el entorno lo permita y exista una demanda peatonal para ello. (DfT, Department for Transport, 2011). De hecho uno de los grandes errores ha sido el planteamiento de EPUC en lugares donde no se pretendía una convivencia sino simplemente un embellecimiento de la ciudad, generando entonces un espacio más inseguro que el existente al no existir un bordillo de protección ante los vehículos (varios de los casos de estudio de esta investigación recogen travesías urbanas con este problema).

Por otra parte es importante aclarar que la accesibilidad no implica una renuncia a la convivencia vehículo-peatón y que la opción por la segregación en bandas sin bordillo es una solución más peligrosa que la tradicional calle acera-calzada. Es necesario un redireccionamiento en la búsqueda de soluciones a los problemas de accesibilidad de los EPUC sin tener que renunciar por ello a la convivencia, que es precisamente el fundamento de estos espacios). Para ello recordemos brevemente cuáles son esos problemas de accesibilidad, cómo se están enfocando y qué otras soluciones se podrían plantear.

LUCES Y SOMBRAS EN LA ACCESIBILIDAD DE LOS EPUC

El gran aporte de la plataforma única es la supresión del desnivel que generaban los bordillos y por tanto la facilidad de cruce en cualquier momento de un lado a otro de la calle sin necesidad que dar rodeos (personas mayores o con dificultad para acometer rodeos por fatiga o agotamiento) o tener que salvar bordillos sin rebajar o rebajados de forma incorrecta (peatones que transitan con ruedas: con maletas, carrito de bebé, silla de ruedas,...)⁶¹.

La otra cara de la moneda, es la pérdida de esa otra función del bordillo que es el direccionamiento y protección. Con la ausencia del bordillo hay varias funciones de referencia que se pierden:

- La detección del borde de la zona peatonal con el bastón

⁶¹ Evidentemente se entiende esta medida asociada a una prioridad peatonal que posibilita el cruce natural desde cualquier punto de la calle.

- La identificación de zona de espera para cruzar por parte del perro guía
- La identificación de límite de zona segura para niños, mayores, personas con discapacidad visual
- La referencia de encaminamiento, dirección del itinerario para personas ciegas o con discapacidad cognitiva.



LA DEMANDA ACTUAL DE SOLUCIONES

Ante esta circunstancia, de auténtica peligrosidad de algunos colectivos como son las personas ciegas, la solución pasa por un lado, por un control en la normativa, como es el caso de la estructuración en bandas “obligatoria” en vías de coexistencia (MINISTERIO DE VIVIENDA, 2010), y por otro lado la atención a la demanda de las entidades relacionadas con personas con la discapacidad visual y cognitiva como es el caso de la Associació Catalana per a la Integració del Cec en la reciente intervenció en el passeig de Gràcia, (ACIC, 2014) o en general preocupación de la Organización Nacional de Ciegos de España por la proliferación de este tipo de espacios (EUROPAPRESS, 2015).

Y en otros países, especialmente en Reino Unido, las movilizaciones y protestas han tomado mucha mayor relevancia, llegando incluso a plantearse el problema en el parlamento británico. (AMESS, 2015).

En todos los casos las quejas hacen referencia a la peligrosidad derivada de la falta de referencias.

5.2.2.- DIFERENTES VÍAS DE SOLUCIÓN

Ante estas dificultades de accesibilidad en los EPUC, y tal como se adelantó brevemente en apartados anteriores (ver 5.2.1.) las soluciones pueden ir en dos sentidos opuestos:

- Proteger al peatón a través de la estructuración en bandas
- Implementar con elementos de control de prioridad y señalización para garantizar seguridad desde la convivencia

LA ESTRUCTURACIÓN EN BANDAS

El primer tipo de soluciones, más inmediato al reclamar la realidad preexistente, renuncia a cuestionar la prioridad de los vehículos, proponiendo por tanto una segregación (a través de bandas en pavimento, elementos urbanos de separación o incluso bordillos con diferencia de cota) para garantizar la seguridad peatonal. Esta medida obviamente va en contra de la convivencia y puede motivar confusión sobre la prioridad en la zona central de la calle.

LA COMPENSACIÓN DE LA FALTA DE REFERENCIAS Y SENSACIÓN DE PELIGRO

El segundo tipo de soluciones es más complejo y no tan inmediato. Implica mantener la convivencia para lo cual la única manera de conseguirlo es invertir la prioridad natural existente, dando preferencia al peatón, al ser el tránsito a pie el modo de transporte más vulnerable. Pero además de las medidas de control eficaz de la prioridad peatonal real, es necesario un sistema de señalización que oriente a los peatones que lo necesiten, tanto para seguir un itinerario longitudinal por la calle como para cruzar desde un punto que les permita tomar referencias. La solución reside en la creación de una “zona de confort” (ver apartado 6.4.4.) con banda de encaminamiento y donde el tránsito de vehículos es excepcional (acceso a garajes...).



Ilustración 52: Ejemplos de zonas de confort delimitadas por arbolado y mobiliario, en Viena y Auckland

Evidentemente como ya se ha detallado la zona de confort no debe confundirse con una banda peatonal diferenciada, ya que entonces estaríamos en la primera de las soluciones.

INFLUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS TRADICIONALES DE DISEÑO EN EL NIVEL DE CONVIVENCIA

La utilización habitual de elementos urbanos en la configuración del diseño tradicional de viario (entendido éste como las vías de acera-calzada con segregación de tráfico) muchas veces lleva a realizar interpretaciones en su implantación en los EPUC. Sin embargo únicamente conociendo el objetivo de cada uno de estos elementos y las consecuencias de su ausencia o presencia, llevará a una correcta utilización de los mismos en el caso particular de los EPUC.

Tomando como referencia algunas de las consideraciones enunciadas por el departamento de transporte británico (DfT, Department for Transport, 2011), se extrae en forma de tabla, la influencia de las principales características tradicionales de diseño, ya comentadas, sobre el nivel de convivencia entre vehículos y peatones en la vía pública

Tabla 9: Influencia de las características más relevantes de la convivencia en la vía pública

— ← Diseño para la Convivencia → +	
Bordillos	Sin bordillos
Restricción de espacios: circulación por bandas	Sin restricción en la circulación
Baja calidad del espacio para actividades en la vía pública	Preferencia para el desarrollo de actividades: cafés, mercados, arte...
Marcas en calzada	Sin marcas en calzada
Señales de tráfico	Sin señalización
Cruces señalizados	Cruce libre

6

CONCLUSIONES, EXTENSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES GLOBALES Y CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

Una vez realizada toda la recopilación y discusión de resultados de las diferentes partes de la investigación, se detallan ahora las conclusiones derivadas de dicho análisis.

Las conclusiones se estructuran en tres conclusiones globales que a su vez responden a la agrupación de un grupo de conclusiones específicas en cada caso, que son las que dan soporte a dichas afirmaciones globales. Dichas conclusiones, que se desarrollarán a continuación, son:

1. Hasta ahora, la diversidad peatonal y la diferente utilización del espacio público, no se ha contemplado en el diseño de forma global e integradora
 - 1.1. El peatón tipo no existe, sino una multiplicidad de usuarios
 - 1.2. Cada peatón utiliza de una forma personalizada el espacio público
 - 1.3. Existen algunas necesidades clave en el uso peatonal aún sin considerar en el diseño del espacio público
 - 1.4. Una clasificación peatonal desde la diversidad puede mejorar la aproximación al diseño del espacio público
2. Se puede mejorar el estudio, diseño y accesibilidad de los EPUC a través de indicadores específicos.
 - 2.1. Los indicadores creados son útiles y pertinentes
 - 2.2. Los indicadores utilizados podrían ser reutilizados en otros estudios
 - 2.3. Hay frecuencias recurrentes en las características de los EPUC
3. El diseño de los diferentes elementos que conforman los EPUC condiciona (favoreciendo o dificultando) tanto la convivencia entre vehículo-peatón como la accesibilidad peatonal
 - 3.1. La clave principal está en garantizar el protagonismo peatonal
 - 3.2. Contradicciones de diseño
 - 3.3. Existen diferentes grados y niveles de coexistencia
 - 3.4. Se han determinado unas claves para una consideración de diseño inteligente de los EPUC
 - 3.5. Zonas de confort sin segregación peatonal: el reto pendiente
 - 3.6. Medidas de seguridad sin segregación

6.1.1.- SOBRE LA DIVERSIDAD Y LA UTILIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

Con base principalmente en los resultados de la primera parte de la investigación (ref: capítulo 4), se puede afirmar como primera conclusión global que: “Hasta ahora, la diversidad peatonal y la diferente utilización del espacio público, no se ha contemplado en el diseño de forma global e integradora”. Esta afirmación es consecuencia de la combinación de las siguientes conclusiones específicas:

EL PEATÓN TIPO NO EXISTE, SINO UNA MULTIPLICIDAD DE USUARIOS

Aunque a primera vista pueda parecer una obviedad, sin embargo la realidad existente confirma de manera sistemática que la diversidad de usuarios en la vía pública no se considera en el diseño de la vía pública. A la hora de analizar los usuarios de la vía pública, ha quedado claro en la primera parte de la investigación (ref: 4.1. “Diversidad de Usuarios”) que las clasificaciones habituales hacen referencia al “usuario tipo” en relación con “el vehículo”, el “tipo de movimiento”, etc... en función del parámetro que interese considerar como referencia en cada caso

En los casos en los que sí se contempla la existencia de algunos “colectivos vulnerables” se les asocia con grupos de edad determinados (niños o tercera edad) o con discapacidades específicas (personas en silla de ruedas, personas ciegas...) no abordando la Accesibilidad Universal como una necesidad básica para todos los usuarios sino únicamente para unos pocos. La consecuencia es que se sigue diseñando el espacio público para un “usuario tipo” y de forma independiente (y generalmente con posterioridad) se implementa con soluciones específicas de accesibilidad para algunos grupos de usuarios. No existe por tanto una visión global del amplio espectro de necesidades a considerar para posibilitar un diseño de la vía pública realmente flexible, integrador y utilizable por todos.

CADA PEATÓN UTILIZA DE UNA FORMA PERSONALIZADA EL ESPACIO PÚBLICO

La diversidad humana también tiene su reflejo en el uso de la calle: diferentes culturas y costumbres, diferentes clases sociales y niveles de vida y también diferentes capacidades funcionales (físicas, sensoriales y cognitivas). Por tanto el diseño debe ser lo suficientemente flexible para que cada persona realice un uso personalizado de la calle.

Como se ha visto tanto en el estado del arte de forma genérica (capítulo 2) como en el apartado específico sobre la diversidad de usos; acciones y necesidades en la vía pública (ref: apartado 4.2) las personas interactúan con el entorno del espacio público de diferentes maneras según la necesidad que desean atender en ese momento. Además en los EPUC la diversidad de usos (entendidos como diferentes formas de

utilización de la calle por parte de las personas) favorece el protagonismo de las personas más allá del uso peatonal (de tránsito) de las mismas. En esta investigación no se han desarrollado esos otros usos de las personas más allá del peatonal, limitación asumida para poder focalizar mejor el estudio, lo que no significa que no se reconozca dicha diversidad (sino todo lo contrario).

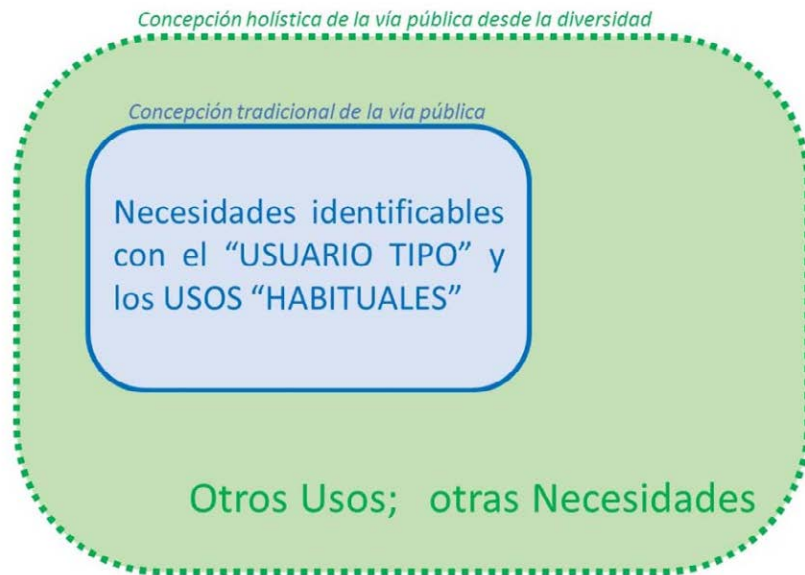
EXISTEN ALGUNAS NECESIDADES CLAVE EN EL USO PEATONAL SIN CONSIDERAR EN EL DISEÑO DEL ESPACIO PÚBLICO

Entre la diversidad de usos que las personas desarrollan en la vía pública, se pueden establecer unas limitaciones clave que dificultan el uso de la calle. Tal y como se ha desarrollado en la discusión de resultados en la primera parte de la investigación, (aptdo 4.3.2: “Limitaciones clave”) en el uso de la vía pública las personas desarrollan cuatro acciones básicas a partir de las cuales se pueden detallar los diferentes tipos de limitación considerando la diversidad funcional de cada uno, sin tener necesariamente que referirse a discapacidades:

- Caminar: deambular y maniobrar
 - Dimensiones del ámbito de paso
 - Continuidad del itinerario
 - Adecuación del pavimento
 - Salvar desniveles
 - Acometer pendientes
- Interactuar con los elementos en la vía pública:
 - Detección de obstáculos
 - Alcance y posibilidad de uso
- Orientarse:
 - Identificación de recorridos
 - Información sobre ubicaciones
 - Visibilidad del entorno
- Relacionarse con los vehículos:
 - En los puntos de cruce peatonal: visibilidad, tiempo de paso,...
 - Coexistencia en paralelo: con coches, tranvías, bicicletas,...

Más allá del flujo peatonal y el nivel de servicio (factores tradicionales en el estudio del uso de la vía pública) existen otros muchos factores que condicionan, favoreciendo o dificultando, el uso peatonal de la calle. Sin embargo todavía no se utilizan de forma sistemática en el diseño y desarrollo de proyectos de la vía pública.

Tal y como se ha desarrollado en la discusión de resultados de la primera parte de la investigación (Apartado 4.3), y como consecuencia de las conclusiones anteriores, la realidad evidencia que existen multitud de factores que no se incluyen en el diseño de la calle y que evidencian una no consideración de la diversidad tanto de usos (utilización) como de usuarios existente, y que se traduce en diversidad de necesidades de diseño que a veces debe optar por soluciones más flexibles o integradoras y otras atender y dar respuesta a necesidades específicas.



UNA CLASIFICACIÓN PEATONAL DESDE LA DIVERSIDAD PUEDE MEJORAR LA APROXIMACIÓN AL DISEÑO DEL ESPACIO PÚBLICO

La Accesibilidad Universal dentro del ámbito del espacio público en general, y de los EPUC en particular, no debe asociarse a un tipo específico de peatones, sino que, como ya ha quedado mostrado, se corresponde con una demanda de todas las personas en función de las diferentes acciones que se vayan a acometer en ese espacio, y desde la diversidad funcional de cada individuo.

Por tanto parece más interesante a la hora de plantear la accesibilidad en función de los usuarios (y en este caso particular los peatones) se realice en función de las acciones y necesidades generales, no en función de las discapacidades, como tradicionalmente se ha venido haciendo a la hora de hablar de Accesibilidad. Sirva como ejemplo la propuesta de clasificación peatonal desarrollada en la primera parte de la investigación (ref: "4.4. Una posible clasificación").

1. Peadones con elementos de ruedas
2. Peadones que precisan de mayor espacio en sus desplazamientos
3. Peadones con necesidades relacionadas con la estabilidad y el apoyo
4. Peadones con limitada capacidad de esfuerzo
5. Peadones que precisan de elementos urbanos de fácil uso o manejo
6. Peadones que precisan más tiempo de reacción
7. Peadones con necesidades especiales para la detección de elementos del itinerario peatonal
8. Peadones con dificultad de comprensión del espacio público
9. Peadones con necesidades especiales de comunicación en la vía pública
10. Peadones con necesidades especiales para la identificación y comprensión en situaciones y puntos de peligro

6.1.2.- SOBRE EL ESTUDIO DE LOS EPUC A TRAVÉS DE INDICADORES ESPECÍFICOS

A partir de la metodología elegida para el estudio, y tras la determinación y puesta en práctica de indicadores específicos en la segunda parte de la investigación, se puede afirmar como segunda conclusión global que: “Se puede mejorar el estudio, diseño y accesibilidad de los EPUC a través de indicadores específicos”, conclusión a la que se ha llegado a través de las siguientes afirmaciones:

LOS INDICADORES CREADOS SON ÚTILES Y PERTINENTES

Para poder abordar tanto la segunda como la tercera parte de la investigación se definieron una serie de indicadores específicos para poder valorar tanto las características generales de cada EPUC (tipologías) como características relativas a la Accesibilidad.

Se puede afirmar ahora tras la discusión de los resultados que su uso ha posibilitado discriminar unos casos de estudio de otros, realizar agrupaciones y establecer relaciones cruzadas, de modo que se ha podido establecer una categorización y presentar tanto las frecuencias más significativas en los EPUC (lo cual permite establecer de alguna manera una cierta tipología en función de la frecuencia) como características de diseño con incidencia en la capacidad funcional de la diversidad de usuarios (lo cual ha permitido identificar las carencias y claves en cuanto a la Accesibilidad Universal de los EPUC)

Sin embargo, de todos los indicadores definidos, a la hora de aplicarlos sobre la muestra, algunos tienen unos resultados no significativos, al arrojar valores próximos al 100% o al 0% según los casos. Es el caso de la resbaladidad [I-08] y planicidad [I-09] del pavimento, donde en torno al 95% de los casos arrojaban unos datos de pavimentos no deslizantes, continuos y sin resaltes. Algo similar ocurre con la evacuación de agua [I-10] donde casi el 90% de los casos no tenía ningún problema en la formación de charcos, o el tipo de rejillas [I-25] donde el 96% eran correctas.

También los resultados rozan el 100% en el caso del alumbrado adecuado [I-41], la visibilidad en los cruces [I-42] y el buen mantenimiento de los elementos urbanos [I-43]. Sin embargo hay algún otro indicador que no por tener un valor casi absoluto no es relevante, como es el caso de las bandas de encaminamiento, donde no existen en el 90% de los casos, aunque en este caso sí se ha estimado como significativo.

Por otra parte, aunque hay algunos resultados que se podrían cuestionar como variables en función de los casos elegidos para el estudio. El tamaño de la muestra (70 casos) y su variedad en los criterios de selección hacen no considerar esa posibilidad. Por tanto

esta metodología se valora como acertada a la vista de los resultados, ya que la gran mayoría de los indicadores sí son relevantes.

Como conclusión de todo esto se puede decir que los indicadores definidos expresamente para este estudio, sí han resultado ser una herramienta útil para el estudio de las tipologías de EPUC a través de sus diferentes características. Y aunque no todos ellos han resultado significativos para la muestra concreta utilizada, sí se consideran pertinentes para su uso con otra muestra diferente.

LOS INDICADORES UTILIZADOS PODRÍAN SER REUTILIZADOS EN OTROS ESTUDIOS

A la vista de su funcionamiento con la muestra analizada (70 casos) se puede afirmar que no sólo son indicadores válidos para este estudio concreto, sino que podrían ser utilizados en estudios similares con otras muestras. Además es destacable indicar que aunque muchos de los indicadores son específicos de los EPUC otros indicadores podrían ser exportables para el estudio de la accesibilidad y características de otros espacios de la vía pública.

HAY FRECUENCIAS RECURRENTE EN LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS EPUC

Aunque en función de unos u otros indicadores de referencia se pueden establecer diferentes clasificaciones de EPUC, tal y como se ha desarrollado en el apartado 5.5., sin embargo resulta más interesante la conclusión de analizar la recurrencia de sus variables, para poder establecer un cuadro de cuáles son las tipologías de EPUC más frecuentes (ref: 5.5.5).

La conclusión más relevante se ha detectado en los EPUC situados en centros históricos de nuestro país. Aunque con excepciones, en la mayoría de los casos de estudio analizados podríamos afirmar que en las zonas históricas los resultados de los indicadores se ajustan a las siguientes características:

- I02: Situación en Centro Histórico
- I04: Actuación sobre un área urbana
- I05: Uso principal asociado a zona monumental-turística, en combinación con comercial y residencial (uso mixto) en algunos casos
- I06: Calles generalmente estrechas
- I07: Pendientes con frecuencia moderadas o pronunciadas
- I11: Convivencia con vehículos y bicicletas
- I12: Sentido único de circulación de vehículos
- I15: Sin paradas de transporte público
- I16: Sin aparcamiento
- I19: Tránsito por todo el ancho de la calle
- I20: Sin diferenciación de bandas
- I30: Dotación insuficiente de bancos y elementos de descanso

- I32: Con referencias urbanas de orientación
- I32: Sin mapas urbanos ni puntos informativos
- I36: Sin bandas de encaminamiento
- I37: Sin diferenciación de puntos de cruce
- I40: Con señalización de prioridad peatonal

Parece por lo tanto evidente que se podría identificar a los EPUC en zonas históricas como un caso excepcional, o una tipología claramente diferenciada dentro del resto de EPUC.

6.1.3.- SOBRE EL DISEÑO Y LA ACCESIBILIDAD DE LOS EPUC

Los EPUC son una tipología concreta dentro de los espacios urbanos que surgen de la filosofía del “Espacio Compartido”, que se desarrollan en una única cota sin resaltes ni desniveles (plataforma única). Existen otras vías de espacio compartido con resaltes y otras vías de plataforma única donde no hay convivencia (por ejemplo las calles peatonales)

Sin ser el único factor determinante, ya que la clave final está en el uso que se haga del espacio, tras el estudio de resultados de las tres partes de la investigación (apartados: 4.3, 5.4 y 6.2) se puede afirmar que: “El diseño de los diferentes elementos que conforman los EPUC condiciona (favoreciendo o dificultando) tanto la convivencia entre vehículo-peatón como la accesibilidad peatonal”. Esta afirmación es el resultado de la combinación de las siguientes conclusiones parciales:

LA CLAVE PRINCIPAL ESTÁ EN GARANTIZAR EL PROTAGONISMO PEATONAL

La clave de la accesibilidad de los EPUC está en la seguridad a través del protagonismo peatonal. Y este protagonismo se alcanza a través de dos acciones principales desarrolladas en el apartado 5.5.:

- Prioridad de tránsito peatonal
- Control del tráfico rodado

El protagonismo peatonal concretado tanto en la prioridad de paso como en las posibilidades de actividades lúdicas en la calle, es la clave del cambio de paradigma en el uso de la calle, donde el vehículo y el tráfico rodado dejan de ser la prioridad. Para ello son referencias clave los indicadores utilizados sobre señalización de prioridad peatonal [I-40] y el de lugares de uso peatonal [I-19].

Si no hay prioridad peatonal la apuesta por la plataforma única es una medida contraproducente ya que resulta más peligrosa al perder todas las funciones que realiza el bordillo. Si los vehículos tienen que tener la prioridad (por necesidades de fluidez de

tráfico u otro motivo de relevancia) entonces es preferible una calle tradicional con sección tipo acera-calzada donde el bordillo protege al peatón. El gran fracaso de los EPUC es que se sigue dando prioridad al tráfico rodado.

La otra acción principal es el control de tráfico rodado, en tres acciones principales:

- Control de paso: En muchos casos la restricción de paso, bien por una franja horaria o a determinados vehículos (por ej. turismos, ó transporte público, ó residentes...) es fundamental para que el volumen de tráfico rodado se corresponda con el esperado en diseño y no afecte a la convivencia con los peatones en general ni a las condiciones de accesibilidad en particular (ref: en los apartados 5.3 y 5.4 los resultados combinados sobre intensidad de tráfico)
- Control de velocidad: No sólo es importante la cantidad de vehículos sino la velocidad de los mismos. Es preciso un control de la velocidad. Para ello ya se ha visto que es preciso primero una medición adecuada (no sumando indistintamente la velocidad de los vehículos en horas diurnas y nocturnas) y medidas de control activas eficaces tanto si son presenciales (guardias o policía urbana) o mecánicas (cámaras de videovigilancia). Todo esto como suplemento a las medidas ya detalladas sobre control pasivo de la velocidad (templado de tráfico) que a través del diseño de la propia calle contribuyen a que la convivencia peatonal sea posible y la accesibilidad mejor.
- Control de aparcamiento: El aparcamiento de coches debe estar reglado, dejando la libertad de uso en los espacios para las actividades peatonales pero limitando y señalizando adecuadamente las zonas de aparcamiento. De su dotación, disposición y tipología también se verá condicionado el protagonismo peatonal de la calle. Los resultados detallados en el capítulo 5 sobre los diferentes indicadores de aparcamiento han propiciado esta conclusión).

CONTRADICCIONES DE DISEÑO

En este sentido frente a la idea de convivencia vehículo-peatón y protagonismo de las personas, dos de las propuestas más difundidas suponen una auténtica contradicción con la idea de espacio de convivencia y con posibles consecuencias contraproducentes para la seguridad peatonal. Aunque ya se han desarrollado las recordamos brevemente:

- 1º. La estructuración en bandas. Es una forma de segregar el tránsito. Si se establecen unas bandas de tránsito ¿dónde queda el espacio de convivencia? Y si no hay espacio de convivencia ¿qué sentido tiene la nivelación en una plataforma única?. Si no hay convivencia la no existencia de bordillo sí supone un peligro real, ya que no hay un límite suficiente de acceso a una zona que no

es de prioridad peatonal. Sobre este tema han sido especialmente significativos los resultados detallados en el apartado 5.4.3.

- 2º. La señalización de puntos de cruce: En un espacio de convivencia el tránsito peatonal debe ser libre de un lado a otro. Si se señalizan ciertos puntos como puntos de cruce, aunque pueda parecer inicialmente que supone una ventaja para el peatón ya que se le ofrece un punto seguro, lo que en realidad ocurre es que los conductores interpretan que entonces los peatones no tienen prioridad en el resto de la vía pública, pudiéndose crear por tanto situaciones de peligro para el peatón. Esta circunstancia no se ha podido contrastar con el suficiente desarrollo deseado ya que la muestra ha arrojado unos resultados pequeños en cuanto a la existencia de esta situación en la muestra concreta analizada. (resultados sobre seguridad vial en apartado 5.3.5.)

En España, y precisamente por motivos de Accesibilidad, el diseño de las vías de plataforma única obliga a la diferenciación del pavimento en diferentes bandas de tránsito, contrastadas en color y textura (desarrollado en aptdo: 2.4.3). Esta medida además se ve reforzada en muchos casos por la separación además con elementos de mobiliario urbano.

Esta medida, en principio para proteger al peatón genera gran confusión sobre la prioridad peatonal, contradice la idea de convivencia y genera nuevos peligros para el peatón, especialmente en el cruce, tal y como se ha indicado en la anterior conclusión.

EXISTEN DIFERENTES GRADOS Y NIVELES DE COEXISTENCIA

A su vez dentro de los EPUC existe una gran diversidad que permitiría diferentes clasificaciones en función de sus características. Del estudio de todas ellas se deducen diferentes niveles o grados de convivencia, bien en función del diseño final determinante, o en función del proceso de transformación progresivo que se realiza en algunos casos.

SE HAN DETERMINADO UNAS CLAVES PARA UNA CONSIDERACIÓN DE DISEÑO INTELIGENTE DE LOS EPUC

Existen condicionantes positivos de mejora que el diseño ejerce sobre la convivencia de los EPUC en general y sobre sus condiciones de Accesibilidad Universal en particular, (detallados en el apartado 6.3. de este estudio) hacen referencia a los siguientes factores:

- La calidad del espacio público
- La resolución de tráfico
- La funcionalidad peatonal

- La compensación de riesgos
- La eficacia y permanencia de la Accesibilidad (gestión)

Del desarrollo de estas consideraciones se destacan a continuación, a modo de conclusión, aquellos elementos y medidas más relevantes a considerar.

ZONAS DE CONFORT SIN SEGREGACIÓN PEATONAL: EL RETO PENDIENTE

Las principales demandas de accesibilidad analizadas hacen referencia a la necesidad de una zona de confort donde el peatón transite seguro y disponga de referencias de orientación y encaminamiento (desarrollado en apartados 6.2.2 y 6.3.4.) Esta medida sin embargo se asocia a la estructuración en bandas, confundiendo por tanto los objetivos, no cuidando las precisiones de diseño y obteniendo un uso no deseado. Y esa es precisamente la clave para la mejora de la accesibilidad de los EPUC, especialmente en el caso de España.

PROPUESTAS DE ORIENTACIÓN EN LOS EPUC

En estrecha relación con la conclusión anterior, la orientación es un factor a compensar en los EPUC ante la ausencia de bordillo y bandas de tránsito. Para ello las bandas de encaminamiento con un diseño adecuado (desarrollado en 6.3.4) es básico para personas ciegas, con discapacidad cognitiva o con dificultades o necesidad de referencias para la orientación (algunos niños, mayores...)

MEDIDAS DE SEGURIDAD SIN SEGREGACIÓN

Ya se ha analizado a lo largo de la investigación la importancia y carencia de la accesibilidad en los EPUC, y las posibilidades existentes aun manteniendo la convivencia con los vehículos sin regresar a la segregación que generan las bandas de tránsito. Para ello, elementos como la zona de confort, las bandas de encaminamiento, la claridad espacial para evitar barreras puntuales, la iluminación, la disposición de elementos urbanos que limitan parcialmente algunos puntos o zonas... son medidas de diseño que proporcionan una mayor seguridad y una mayor accesibilidad a los EPUC

6.2. REFLEXIÓN FINAL EN TORNO A LA HIPÓTESIS INICIAL

6.2.1.- PERTINENCIA CON EL TRABAJO REALIZADO

Primeramente recordemos la hipótesis enunciada al inicio de la investigación, sobre la que ha girado todo el estudio:

“El diseño de los diferentes elementos que conforman los EPUC condiciona su accesibilidad; se pueden identificar y mejorar estas condiciones con la utilización de indicadores específicos e integrando la diversidad en el diseño de los mismos”.

Podemos sintetizar ahora cómo se han desarrollado cada uno de los problemas que se planteaban en dicha hipótesis inicial:

LOS DIFERENTES ELEMENTOS QUE CONFORMAN LOS EPUC

Tanto con la revisión del estado del arte, como con el análisis y definición de los indicadores, se han ido identificando los diferentes elementos que conforman los EPUC así como cuáles de ellos son más o menos significativos en lo relativo a la accesibilidad de dichos espacios.

LA ACCESIBILIDAD DE LOS EPUC

La investigación parte de la evidencia inicial de que los EPUC suponen una clara mejora para las personas con movilidad reducida al desaparecer los cambios de nivel, pero que sin embargo presentan un problema grave a personas con dificultad de visión y orientación precisamente por la ausencia del bordillo de orientación.

En el estudio de casos y con los resultados de los indicadores se han confirmado estas premisas, identificando y detallando cómo queda condicionada la accesibilidad (dificultades y facilidades) de dichos espacios

LA UTILIZACIÓN DE INDICADORES ESPECÍFICOS.

Se han definido expresamente para este estudio unos indicadores específicos para identificar diferentes características de los EPUC en general, y condiciones de accesibilidad en particular. Su agrupación en familias así como las posibilidades de validación de sus variables han posibilitado el mayor conocimiento de cada uno de los casos de estudio y sobre todo analizar los resultados iniciales y especialmente los resultados cruzados y derivados de la combinación de dos o más indicadores.

DIVERSIDAD EN LOS EPUC

La primera parte de la tesis ha desarrollado precisamente la diversidad tanto de utilización como de usuarios en los EPUC, detallando las diferentes necesidades derivadas de dicha diversidad.

EL DISEÑO DE LOS EPUC

El estudio concluye, tras el estudio de los resultados de las diferentes partes de la investigación, con una revisión del diseño actual de los EPUC y propone una consideración de diseño inteligente de los EPUC con mejoras concretas en elementos clave de diseño

6.2.2.- COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

VERIFICACIÓN DE AFIRMACIONES INICIALES

Después del desarrollo de todo el estudio se puede afirmar que las tres afirmaciones implícitas en la hipótesis inicial quedan verificadas de forma afirmativa:

- El diseño de los diferentes elementos sí condiciona la accesibilidad de los EPUC
- Se pueden identificar y mejorar estas condiciones con indicadores específicos
- Se puede integrar la diversidad en el diseño de los EPUC

Además a la vista de los resultados de la investigación, ahora sí se pueden matizar más esas afirmaciones, ya que se han determinado cuáles son esas carencias de accesibilidad, cómo es la diversidad de utilización y usuarios en un EPUC y cómo se pueden integrar mejoras en los diferentes elementos de diseño. Se vá por tanto más allá de la mera verificación o validación, sino que se concretan todos los condicionantes que giran en torno a dicha validación y pueden servir de referencia tanto para otras investigaciones como para aplicar a proyectos de ejecución y mejora directa de EPUC.

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

No obstante se reconoce la limitación de la investigación realizada en el análisis de resultados combinados así como en la posibilidad de creación de más indicadores complementarios a los utilizados o con un carácter más específico (aunque quizá más elaborado) sobre la accesibilidad de los EPUC, por lo que la segunda afirmación pese a haberse confirmado permite una más amplia investigación para perfilar y ampliar el trabajo con dichos indicadores.

Así mismo las alternativas de diseño también podrían desarrollarse con más ejemplos de buenas prácticas a partir de las conclusiones de la investigación.

6.3. RECOMENDACIONES PARA UNA CONSIDERACIÓN DE DISEÑO INTELIGENTE DE LOS EPUC

6.3.1.- CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA EL DISEÑO DE LOS EPUC

La configuración de los Espacios de Plataforma única de Convivencia vehículo-peatón (EPUC) queda determinada en esta investigación por los siguientes factores y consideraciones clave, asociados a los descriptores y Ámbitos de estudio definidos al inicio de la tesis, y detallados en la siguiente tabla:

<i>Ámbitos y temas de estudio</i>	<i>Descriptores e Indicadores</i>	<i>Factores clave determinantes del Diseño</i>
Características de diseño	– De Ubicación – De Uso – Dimensionales – Constructivos	La Calidad del Espacio Público
Movilidad	– Tráfico rodado – Aparcamiento – Tránsito peatonal	Resolución de tráfico
El Peatón y la Escena Urbana	– Barreras puntuales – Zonas de descanso – Señalización y orientación	Funcionalidad Pevalonal
Seguridad Vial	– El Cruce peatonal – Prioridad peatonal – Iluminación y Visibilidad	Compensación de Riesgos
Gestión de la Accesibilidad	– Mantenimiento – Control – Concienciación – Otros factores	Eficacia y Permanencia

Así, se destacan los siguientes criterios de diseño en función de esos factores clave a considerar en la ejecución de Espacios de Plataforma Única de Convivencia, y donde la Accesibilidad Universal está implícita como base de fondo de forma transversal en todos estos factores.

6.3.2.- LA CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO

LA IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES; LOS PAVIMENTOS

La utilización de varios tipos de pavimento ayuda a diferenciar distintas zonas, cuidando que no se produzca una zonificación cerrada y por tanto una segregación en el uso de la calle. Es importante que las zonas de tránsito de vehículos o las áreas de aparcamiento y carga y descarga tengan un pavimento adecuado que soporte el peso sin producir hundimientos o roturas del propio pavimento. La plataforma única debe ser eso, una plataforma a una única cota, sin resaltes, desniveles ni peldaños puntuales que supongan una barrera para algunos usuarios. Así, entre las características clave a reseñar desde el punto de vista de la accesibilidad están:

1. **Color:** El color del pavimento debe tener una doble funcionalidad: por un lado servir de fondo para contrastar los diferentes elementos urbanos, y por otra servir para diferenciar diferentes áreas o funciones como pueda ser por ejemplo la banda de encaminamiento. Deben primar por tanto los criterios de funcionalidad y orientación frente a los de estética y composición, sin tener por qué estar necesariamente enfrentados ni ser incompatibles
2. **Resbaladicidad:** Aunque es fundamental para algunos tipos de vehículos como motos y bicicletas, desde el punto de vista peatonal, ya se ha detallado que hay personas con mayor dificultad de equilibrio o con superficie de apoyo más inestable (usuarios de muletas, personas mayores...)
3. **Resaltes:** El pavimento ha de ser continuo o sin resaltes ni discontinuidades en las juntas de las piezas (como es el caso de muchos adoquines). La excepción son precisamente los pavimentos táctiles con la función de advertencia u orientación a través de la textura.
4. **Capacidad portante:** Además de la intemperie, el pavimento de los EPUC a diferencia de una zona peatonal debe resistir al paso de vehículos, por lo que tiene que tener unas presiones admisibles suficientes. Esto se traduce en diferentes características dimensionales (espesor) composición...

LA TRANSICIÓN AL ESPACIO COMPARTIDO:

Son puntos clave en los EPUC los límites y puntos de encuentro con el resto de la trama urbana. En estos puntos debemos tener presente:

1. **Continuidad con las aceras:** Se debe garantizar la continuidad peatonal entre la parte de tránsito por la acera y la parte de plataforma única de convivencia. En muchos casos se producen discontinuidades o ambigüedades porque, al ser

ejecutados en momentos diferentes, no se ha pensado adecuadamente en la unión de ambas intervenciones: escalones, resaltes o peldaños tipo cuña son los más habituales.

2. **Velocidad de entrada:** Es fundamental conseguir que la velocidad de los vehículos sea la adecuada ya en la entrada del EPUC. Además de la señalización la calzada por su parte tendrá también que conseguir la continuidad nivelándose con el pavimento del EPUC a través de una pequeña rampa. Dependiendo del ancho de esa rampa de transición y de los materiales y señalización utilizada los conductores aminorarán la marcha o no. En el apartado siguiente se desarrolla el tema del diseño del EPUC para promover la baja velocidad a lo largo de todo el recorrido.
3. **Señalización de prioridad peatonal:** Estos son los puntos críticos donde debe señalizarse de forma adecuada y visible que se entre en un EPUC, independientemente de que sea una vía única, barrio o enclave. Esta señalización irá acompañada y reforzada por el resto de consideraciones de diseño descritas en el resto de apartados de este capítulo.

DRENAJE:

Ante la ausencia de bordillos que canalizan el agua, estudio y resolución del drenaje para casos de lluvia o nieve, evitando charcos y puntos de acumulación de agua, así como la entrada o desvío de caudales hacia la edificación.

Aunque en general en este estudio los indicadores no lo han evidenciado como determinante, sin embargo en aquellos lugares que sufren lluvias torrenciales la previsión en el diseño de una evacuación adecuada lleva a considerar de forma especial el drenaje, que en ocasiones se traduce en pequeños resaltes dentro del EPUC (estableciendo así bandas de tránsito y circulación)

ACCESO A LAS EDIFICACIONES:

Las intervenciones de construcción de Plataforma Única a veces generan nuevos problemas en los accesos a edificios preexistentes que ven cómo su entrada queda rehundida o con riesgo en algunos casos de entrada de agua en caso de lluvia (punto anterior). Contrariamente en otros se aprovecha la actuación para la supresión de algún peldaño existente en el umbral de entrada. En cualquier caso, tanto si se trata de portales residenciales como de locales comerciales, la consideración de los accesos de la edificación resulta determinante en una buena ejecución de un proyecto de un EPUC.

EL ALUMBRADO

La iluminación debe ser adecuada para la actividad de la calle, que en este caso se realiza de forma uniforme por toda su superficie y no organizada en una banda central exclusiva para vehículos (altura de luminarias, tipo de luz, orientación de haces, diversidad de iluminación según zonas, etc...). El alumbrado público del EPUC debe proporcionar una iluminación clara y uniforme, y debe ser activado en el momento adecuado para evitar momentos de penumbra. Para iluminar el área bajo todas las circunstancias y para evitar la contaminación lumínica, la elección de la fuente de luz, el color de la luz, el tipo de luminaria y su posicionamiento tiene que ser coherente y consciente con esta circunstancia, sin crear por ello zonas de sombra o áreas sobreiluminadas. Se deberá tener especial cuidado con el arbolado u otros elementos que puedan alterar (por obstaculización) la eficacia inicial de dicho alumbrado.

La instalación de postes de alumbrado de forma alineada próximos a una banda de encaminamiento puede resultar un elemento complementario de apoyo, ya que personas con discapacidad visual pueden utilizar la luz en la oscuridad para orientarse y caminar de foco de luz a foco de luz.

6.3.3.- RESOLUCIÓN DE TRÁFICOS

ACTIVIDADES Y FLUJOS A CONSIDERAR

Para la creación de espacios de convivencia en la ciudad es necesaria una reflexión previa sobre en qué vías se va a permitir el tráfico de paso de vehículos y en cuales se va a restringir o limitar, para que el tráfico motorizado sea básicamente el de origen o destino dentro del EPUC. Para que estas “celdas de moderación de la circulación” sean efectivas es preciso un plan de sentidos de circulación que impida cruzar dicho espacio de lado a lado, persuadiendo así a los conductores de paso del uso de estos itinerarios. (SANZ ALDUÁN, Calmar el tráfico. Pasos para una nueva cultura de la movilidad urbana, 2008)

ELEMENTOS RELACIONADOS CON EL TRANSPORTE EN LOS EPUC

1. **Aparcamiento y zona de carga y descarga:** Es importante prever la necesidad de estos espacios ya que pueden tener una repercusión grande sobre la accesibilidad del EPUC. Se deben establecer zonas específicas para ello, evitando así la actividad caótica que confunde y dificulta el tránsito a los peatones (especialmente a personas invidentes). Estas zonas además no deben interferir con la zona de confort. En el caso particular de los aparcamientos de bicicletas se cuidará además que los extremos no supongan un obstáculo por su dificultad de detección.

2. **Transporte público:** Su existencia vendrá determinada por la necesidad en el entorno y el tipo de vía. Si bien no es recomendable la existencia de tráfico de paso en los EPUC, sí es necesario que estas zonas (con tráfico de coches más restringido) tenga una buena comunicación de transporte público. En cualquier caso si existen paradas (por ejemplo de autobús) éstas deben estar perfectamente señalizadas, ser de fácil identificación, facilitar el acceso y la información a los viajeros pero no obstaculizar al resto de peatones que transitan.

DISEÑO PARA CIRCULACIÓN A BAJA VELOCIDAD

El paso de un espacio urbano tradicional a conformar un EPUC implica cambios en el movimiento peatonal (aparece mayor número de peatones en grupo, los cruces no están reglados...) y también en el tráfico de vehículos, donde los conductores deben estar más atentos ante la nueva escena urbana que se les presenta y por tanto se ven obligados a reducir la velocidad. En este sentido algunas medidas que promueven esa sensación de espacio diferente que precisa de mayor atención y por tanto la circulación a baja velocidad en los EPUC son (DfT, Department for Transport, 2011):

- El cambio de superficie: si en lugar de circular por un firme de aglomerado asfáltico se plantea un pavimento de losas, la sensación de “pavimento peatonal”, el sonido que se produce al pasar y la vibración sobre el coche, son mayores, por lo que se tiende a reducir la velocidad
- La presencia de arbolado, esculturas, aparcamientos de bicicletas y otros elementos urbanos que pueden interferir visual y/o funcionalmente sobre el centro de la vía, también fuerzan a reducir la velocidad
- Reducir el ancho libre de paso para los vehículos, introducir estrechamientos visuales que reducen la perspectiva incluso la necesidad de pequeños giros, también se traduce en una reducción de la velocidad.



Ilustración 53: Medida de prueba en Saint Julien strasse (Salzburgo)

El hecho además de que no exista una continuidad en el sentido de circulación (para evitar el tráfico de paso) con manzanas que tienen un sentido de circulación y manzanas que tienen otro, conllevan a que la atención del conductor se agudice en una situación que puede ser cambiante manzana a manzana.

La reducción de la velocidad se traduce también en una reducción del flujo de vehículos y por tanto en la densidad global de tráfico, con lo que se potencia en confort y el uso de la calle por parte del peatón.

Utilizando técnicas de templado de tráfico a través del propio diseño más que con la señalización: evitar trayectorias rectas, motivar estrechamientos... Muchos de los principios del *woonerf* sobre templado de tráfico son también aplicables a los EPUC:

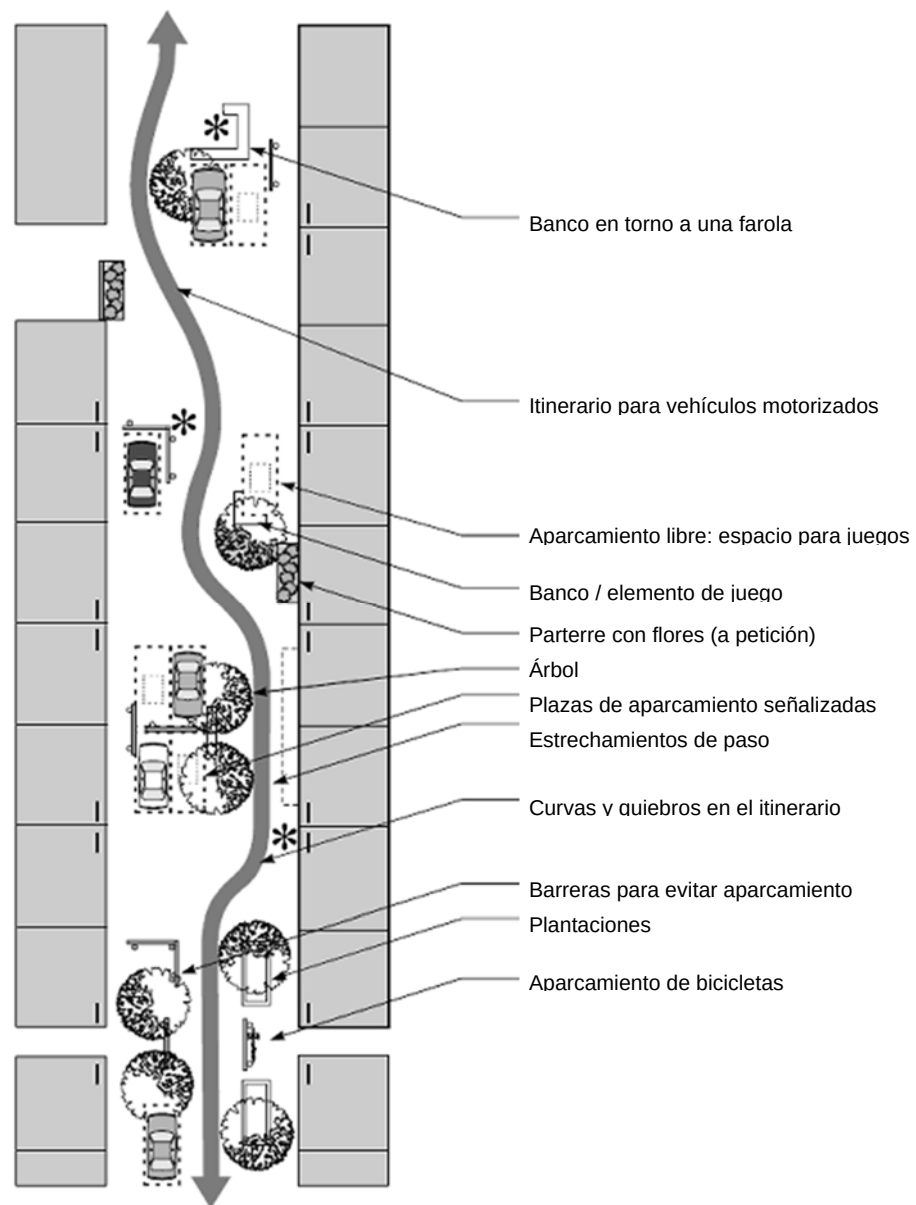


Ilustración 54: Modelo de Woonerf y algunos elementos característicos

PUNTOS DE ENTRADA Y TRANSICIÓN

Los puntos de acceso de vehículos son claves para garantizar que los conductores son conscientes del cambio de criterio en el espacio al que acceden. Es importante tanto la señalización y la información como el tratamiento del entorno que, más allá de los rótulos, evidencia que ahora los criterios son otros. También aquí suele ser donde se concentran las medidas de control (ej: las APR de Madrid)

Por otra parte hay que prestar especial atención a los puntos de encuentro para resolver la transición entre las aceras y la calzada con la plataforma única: rampas y pequeñas superficies alabeadas de acuerdo con objeto de facilitar la transición sin dificultad tanto a vehículos como a peatones.

APARCAMIENTOS, CARGA Y DESCARGA Y TRANSPORTE PÚBLICO

Es importante plantear una visión global para la reordenación del aparcamiento considerando no sólo la zona de actuación, sino todo el área limítrofe de la ciudad. En este sentido conviene tener en cuenta:

- Reordenación de plazas de aparcamiento en superficie: conversión de aparcamientos en batería por aparcamientos discontinuos en línea, etc...
- Refuerzo o creación de aparcamientos subterráneos en las proximidades
- Revisión de la ubicación de paradas de transporte público, así como sus recorridos y frecuencia de paso.
- Organización de las zonas de carga y descarga y valoración de su ubicación y dimensiones en función de los locales y edificios de uso público existentes.
- Instalación de aparcamientos de bicicletas, integrándolos como un elemento más de la calle y valorando su dotación, ubicación y diseño para garantizar la máxima eficacia sin suponer un obstáculo o peligro por ello.

6.3.4.- FUNCIONALIDAD PEATONAL

ORDENACIÓN Y SIMPLIFICACIÓN DE ELEMENTOS URBANOS ('DE-CLUTTERING')

Simplificación de la señalización, reduciéndola al mínimo o incluso llegando a suprimirla ('*naked streets*'). Ordenar los elementos urbanos (mobiliario, iluminación, señalización...) para propiciar un espacio diáfano que permita la mayor flexibilidad de uso posible ('*de-cluttering*') y a veces un espacio más atractivo y confortable.

La simplificación máxima del entorno es una medida que caracteriza a los espacios de plataforma única de convivencia en general, y a los diseños de países de Centroeuropa (Alemania, Holanda, Dinamarca...) en especial. Pero esta medida, tal y como se ha

estandarizado muy recientemente en Londres (TfL, 2014) va mucho más allá de una mera supresión de la señalización para conductores (*'naked streets'*), liberando así la información para que la atención se centre en los peatones, sino que implica una serie de intervenciones mucho más completa y que podríamos sintetizar, reinterpretando a partir de un ejemplo de Manual for Streets 2 (CIHT, 2010) como un proceso con los siguientes pasos:

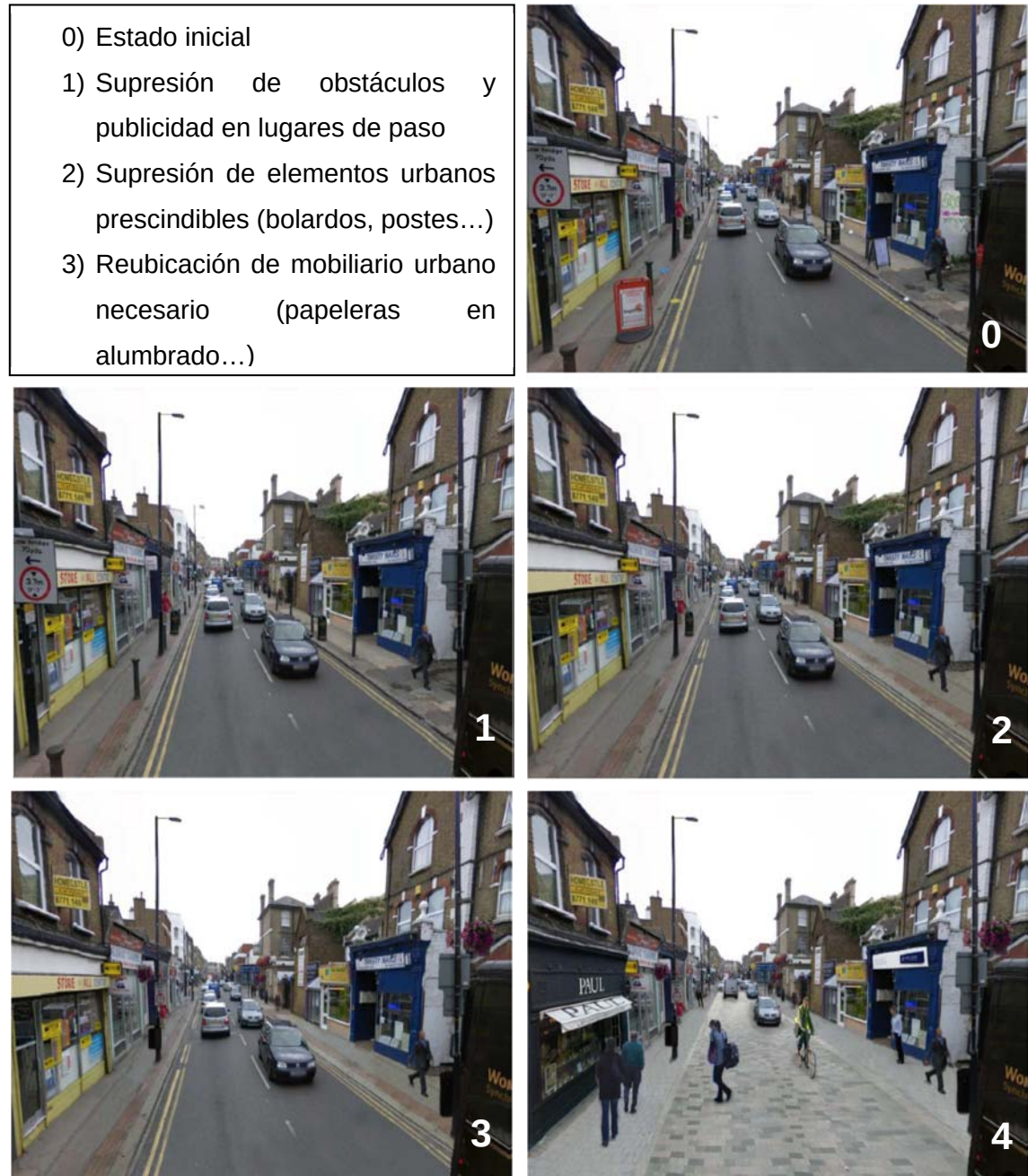


Ilustración 55: Proceso de simplificación y ordenación de elementos urbanos ("De-cluttering")

SEÑALES DE TRÁFICO Y MARCAS EN PAVIMENTO

Dentro de esta simplificación de elementos está también la supresión o limitación al máximo de las señales de tráfico y marcas en el pavimento. Puesto que la velocidad baja y la prioridad respetar al peatón, todo lo demás queda en un segundo lugar o no tiene sentido (posibilidades de adelantamiento, giro, velocidad máxima, etc...).

La teoría del espacio compartido en general, aplicable totalmente a los EPUC, se basa, entre otras cosas, en que el tráfico de vehículos se ve más influido por las características del lugar que por la señalización con normas sobre lo que se puede y no se puede realizar (METHORST, GERLACH, BOENKE, & LEVEN, 2007). Por ejemplo un colegio con un patio donde se ve a los niños jugar desde la calle y un tratamiento adecuado de la vía, tienen mucho mayor efecto que un montón de señales de advertencia sobre la posibilidad de niños cruzando.

Así pues se apuesta más por las normas de tráfico generales que todo conductor de conocer y respetar, que por la señalización pormenorizada para caso particular, centrando mejor la atención en la relación y el contacto visual conductor-peatón.

REFERENCIAS NO VISUALES

Conviene propiciar la existencia de referencias no visuales, como pueden ser los cambios de pavimento, sonidos (por ejemplo pequeñas fuentes), olores (plantaciones puntuales de aromáticas) y otros elementos que puedan ayudar a la orientación de los peatones.

PUNTOS DE DESCANSO

El uso de la vía pública en general y de los EPUC en particular no es únicamente el deambular de un lado a otro, sino también el estar y participar de las diferentes actividades que en el espacio urbano se desarrollan. Y para eso es preciso la existencia de elementos de descanso. Incluso para la acción básica de transitar también son necesarios ya que, como se ha desarrollado suficientemente, algunos peatones precisan descansar para poder completar su recorrido o acometer un tramo en pendiente. Los puntos de descanso deben tener una dotación de bancos y apoyos, de diseño adecuado, que permitan la recuperación del peatón. Además deben tener una superficie horizontal (no en pendiente) y a poder con algún elemento protector de la intemperie (sol, lluvia...). Todo esto se puede concretar en:

- Creación de zonas para disfrute de los vecinos, delimitadas puntualmente con elementos de vegetación (macizos de plantas y flores, jardineras, arbolado...) y arte urbano (esculturas, murales,...)
- Dotación de elementos de asiento según sus diferentes usos:

- Sillones y asientos unipersonales para el descanso individual, la contemplación de la escena urbana
 - Bancos o elementos de descanso corridos, con varias plazas de asiento para propiciar el encuentro y la conversación. Se evitarán las ordenaciones en línea propiciando las disposiciones en L o en U para favorecer el contacto visual y la formación de grupos
 - Puntos transitorios de descanso y espera, como son los apoyos isquiáticos en paradas de autobús...
- Así mismo se procurará la diversidad en el diseño del mobiliario de modo que resulte de utilidad a todo tipo de usuarios: jóvenes (con zonas de asiento más informales y con un atractivo determinado) y mayores (ergonómicos, con respaldo y reposabrazos que facilitan el descanso y la incorporación).

RECORRIDOS ALTERNATIVOS

En tramos con fuerte pendiente es recomendable el estudio de rutas alternativas tanto para los vehículos (circulación de paso o transporte pesado que por sus dimensiones no puede circular por la zona de espacio compartido) como la posibilidad de adaptar y señalizar correctamente recorridos alternativos para aquellos peatones que prefieran dar un rodeo en lugar de acometer la fuerte pendiente (ej. algunos cascos históricos)

FLEXIBILIDAD DE DISEÑO Y ACTIVIDAD A PIE DE CALLE

En los EPUC también es de interés el prever en el diseño espacios para la posible realización de alguna actividad urbana. Desde la instalación de terrazas o cafés, hasta posibles juegos infantiles, puntos de encuentro vecinal, etc... La configuración de todo el espacio en una plataforma única posibilita en este tipo de espacios una flexibilidad de diseño, donde un mismo espacio puede tener diferentes usos incluso a lo largo de un mismo día (puestos callejeros, zona improvisada de juegos infantiles, terrazas de cafeterías,...)

ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN

Es necesario considerar elementos que faciliten la orientación a personas ciegas o de baja visión, así como referencias de seguridad para otros usuarios vulnerables (niños, ancianos, personas sordas, personas con discapacidad cognitiva...)

Estas medidas se llevan a cabo con la utilización de diferentes elementos:

- Pavimento táctil de advertencia: que indica sobre puntos significativos como puede ser una parada de autobús

- Guías de encaminamiento: bandas de pavimento táctil de acanaladura complementadas o no con otros elementos, que facilitan la orientación, y conformando una malla urbana de orientación.
- Espacio de confort: parte de la vía por la que los vehículos no circulan⁶² y se puede considerar como zona segura o de confort para los peatones más vulnerables.

BANDAS DE ENCAMINAMIENTO

Estas guías de orientación son especialmente útiles para personas que con la ausencia de bordillo pierden un referente que les oriente sobre la dirección a seguir en el itinerario así como la llegada a puntos de intersección. Su disposición debe estar dentro de la zona de confort, con objeto de servir de ayuda a los peatones más vulnerables. Las bandas de encaminamiento combinan el contraste en textura (para ser detectadas fácilmente con el bastón o el pie) con el contraste de color (para ser fácilmente identificadas por personas con resto visual u otros usuarios que precisen de su uso: personas mayores, niños, peatones con discapacidad cognitiva,...

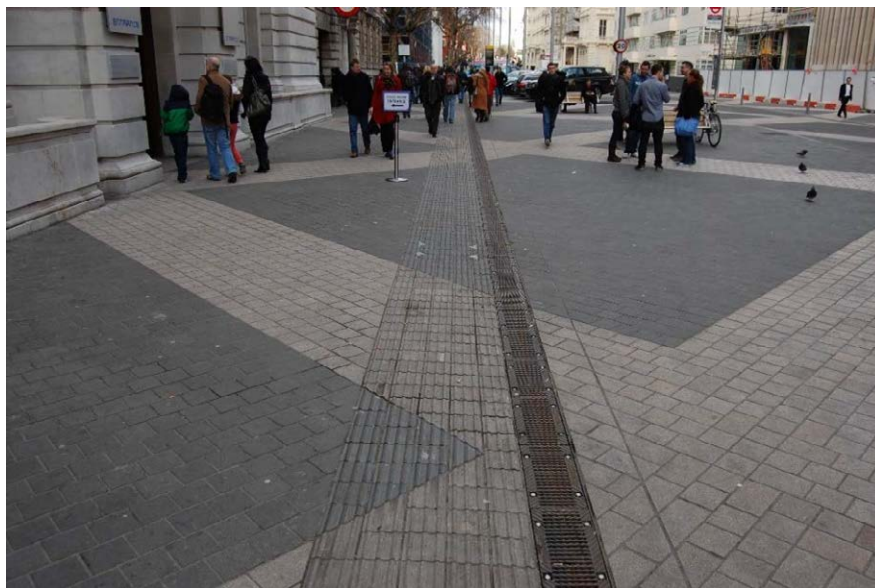


Ilustración 56: banda de encaminamiento en Exhibition Road (Londres)

La banda de encaminamiento o guía está conformada por una línea continua y recta que puede estar compuesta por elementos de dos tipos diferentes:

- Líneas naturales de encaminamiento
- Pavimento táctil

⁶² Excepto las puntuales entradas y salidas a garajes y aparcamientos de los edificios, maniobra ocasional que se realiza a baja velocidad y que se recomienda esté señalizada tanto visual como acústicamente (ej: sirena de aviso en puertas de garaje)

Las **líneas naturales de encaminamiento**, tal y como desarrollan los técnicos de la Royal Dutch Visio (HAVIK & MELIS-DANKERS, 2012) están formadas por elementos no específicamente diseñados para ese uso, aunque pueden cumplir esa función al ser elementos continuos y libres de obstáculos. Entre ellos podemos distinguir:

- Un bordillo o encintado con resalte
- La línea de fachada
- Un límite vegetal formado por borde de césped, seto
- Una valla o muro continuos
- Un cambio de pavimento significativo que forma una línea constante
- Una rejilla o canal de drenaje



Ilustración 57: ejemplos de líneas naturales de encaminamiento

Una alineación de, farolas, postes, arbolado o mobiliario urbano puede enfatizar dicha dirección de encaminamiento. Sin embargo al no formar un elemento continuo sólo puede considerarse como un elemento de apoyo, especialmente de utilidad en momentos de pérdida o desorientación respecto de la banda principal de encaminamiento.

Cuando no hay una línea natural de encaminamiento lo suficientemente clara es necesaria la instalación de una **banda de encaminamiento con pavimento táctil**. El pavimento táctil debe ser de un material antideslizante y permitirá una fácil detección con el pie o el bastón blanco. Se debe disponer conformando una banda recta y continua.

Las determinaciones específicas de este tipo de pavimento en cuanto a su diseño están determinadas en varios documentos normativos entre los que destaca la UNE-CEN/TS 15209-2009 de Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural. Sobre su disposición y uso hay varios criterios según países. En España el documento más reciente de aplicación en el espacio público es la Orden VIV/561/2010 (MINISTERIO DE VIVIENDA, 2010) que aunque ha despertado cierta polémica precisamente en lo referente a la disposición del pavimento táctil indicador, es a fecha de hoy el referente a considerar. En este documento se diferencia entre dos tipos de pavimento táctil indicador:

- El pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal.
- El pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro.

La banda de encaminamiento debe combinar ambos tipos según sea preciso atendiendo los criterios detallados en las diferentes normativas y estándares de aplicación.



Ilustración 58: ejemplos de bandas de encaminamiento con pavimento táctil

MALLA DE ORIENTACIÓN

Las bandas de encaminamiento, para que sean realmente útiles deben conformar una malla de itinerarios ortogonales ("ladder grid") que, además de encaminar, sirven de orientación para tomar referencias al llegar a puntos de toma de decisiones, así como puntos de cruce referenciados. Se establece así una clara estructura de interconexiones que, a pesar de la libertad de tránsito que proporciona el EPUC, facilita un desplazamiento ordenado con referencias claras para la orientación.

En la siguiente imagen tomada del estudio de Royal Dutch Visio (HAVIK & MELIS-DANKERS, 2012) podemos apreciar cómo mientras que en una calle de sección tradicional acera-calzada la malla ortogonal de referencia coincide con los itinerarios peatonales, en los EPUC al existir mayor libertad de movimiento es una trama superpuesta sobre un flujo azaroso de desplazamientos.

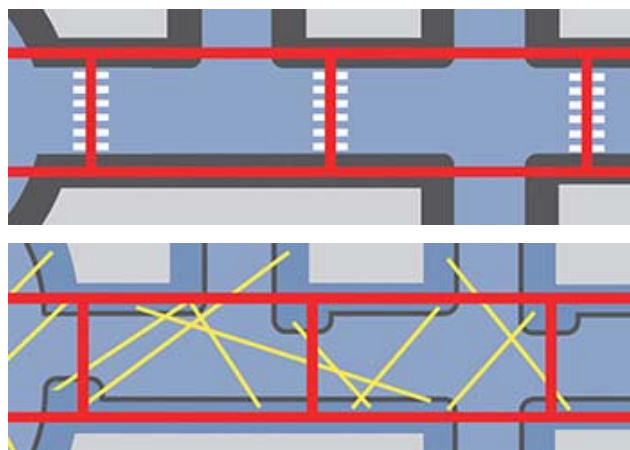


Ilustración 59: Mallas de interconexión de encaminamientos en una calle convencional y en un EPUC

LA ZONA DE CONFORT

A la vista de muchas de las dificultades específicas de los peatones en el EPUC, detalladas al inicio de esta tercera parte de la investigación, parece lógico abogar por una natural distribución del espacio, entendiendo que los vehículos tienen a transitar por el centro de la vía mientras que los usuarios más vulnerables tienden a transitar más próximos a la edificación. Aunque esto no tiene por qué (y no debería) derivar en una segregación de tráficos. El arbolado preexistente suele ser uno de los elementos que más condiciona el diseño de un EPUC.

Es importante que una parte del EPUC se pueda identificar como una “zona de confort”, especialmente cuando no existen bandas de encaminamiento. Es una zona destinada especialmente para usuarios vulnerables, donde no se produce la interacción con vehículos. Esta zona debe ser fácilmente identificable, continua y libre de obstáculos, sirviendo como espacio de referencia para la toma de decisiones.

Sobre la delimitación claramente diferenciada con pavimento de color y textura diferentes existe cierto contrasentido ya que por una parte se establece una clara diferenciación para los peatones más vulnerables, pero también se lleva a una confusión general tanto a conductores como a peatones en general sobre la prioridad de paso en el resto de espacio público, creando así una estructuración en bandas con una segregación de tráficos contraria al concepto de la coexistencia.



Ilustración 60: Zona de Confort en New Road, Brighton (Reino Unido). (<http://www.houstontomorrow.org>)

REFERENCIAS VISUALES; HETEROGENEIDAD E HITOS

Como complemento a lo ya descrito, es necesario promover la existencia de una escena urbana heterogénea donde el espacio presenta particularidades que nos pueden servir como referencia puntual. Las referencias pueden ser elementos conocidos como hitos

urbanos conocidos por todos (como puedan ser monumentos, fuentes, tiendas o locales famosos...) o referencias personales o restringidas para un grupo de amigos o familiares (la casa de los abuelos, el taller al que llevamos el coche...) pero que no lo son para otros. En cualquier caso la apuesta por el espacio heterogéneo (a diferencia de las actuaciones donde las edificaciones son idénticas unas de otras) favorece la toma de referencias para la orientación en el itinerario, que como hemos visto es fundamental para personas con dificultad de orientación (niños, gente mayor, personas con discapacidad cognitiva...)

6.3.5.- COMPENSACIÓN DE RIESGOS

La ingeniería tradicional defiende que la seguridad requiere una segregación espacial de los peatones, ciclistas y vehículos motorizados o, cuando ello no sea posible, las señales de tráfico (verticales y en calzada) forzarán esa segregación temporal. Pero esta teoría en realidad considera a los usuarios como autómatas irresponsables cuya seguridad sólo puede ser asegurada por barreras físicas en los conflictos, junto con las sanciones legales por desobedecer las reglas. Sin embargo el espacio compartido crea deliberadamente una incertidumbre sobre el derecho de paso, situación que debe resolverse de “manera civilizada” en cada caso⁶³ (ADAMS, 2008).

En muchos documentos sobre espacio compartido se mantiene la idea de que “el peligro es seguro”, argumentado incluso con estadísticas que demuestran que en los espacios compartidos no hay más accidentes que en las calles con segregación de tráfico. Esta afirmación se fundamenta en la idea de que cuando la gente se siente segura transita con más precaución, mientras que cuando se sienten seguros no prestan atención a potenciales peligros. Aunque la segunda parte resulta en principio cierta, sobre la primera parte de esta afirmación se pueden realizar varias matizaciones a partir de las reflexiones que los expertos holandeses hicieron sobre este tema en el congreso Walk21 de Toronto (METHORST, GERLACH, BOENKE, & LEVEN, 2007):

- 1º. Se parte de la base de que cualquier peatón es capaz de detectar y reconocer cualquier situación de peligro o riesgo potencial.
- 2º. Se supone que en caso de peligro cualquier peatón tiene la capacidad de saber qué hacer, y lo lleva a cabo sin cometer errores

⁶³ Aunque muchas estadísticas evidencian que el espacio compartido no implica mayor accidentalidad, eso no significa que su implantación sea conveniente en cualquier lugar. El propio John Adams admite el contraejemplo de que en los países del tercer mundo donde se impone un espacio compartido “natural” la accidentalidad es alta, ya que convive también de forma confusa con la segregación convencional y la segregación.

3º. Se está poniendo parte de la responsabilidad de hacer frente a ciertos peligros sobre la parte más vulnerable, lo cual podría generar cuando menos un cuestionamiento ético.

Confiar la integridad de los peatones a la capacidad personal para resolver una situación de peligro es un planteamiento que genera una desigualdad patente al no tener todas las personas las mismas capacidades físicas, sensoriales o mentales para poder resolver dichas situaciones.

También en la teoría del espacio compartido se defiende la idea de que cada usuario es responsable de su propia seguridad, y no que esta sea asumida por las autoridades. Aquí se entraría en un problema ético de en qué momento deben las autoridades asumir la responsabilidad de la seguridad de los peatones, y hasta donde.

Es evidente que hay colectivos que en muchas ocasiones no siguen las reglas básicas de comportamiento esperadas en el espacio público (niños, jóvenes, personas de otras culturas...).

La idea de Monderman de que los conductores en los EPUC son invitados temporales no es una idea compartida por la mayoría de los conductores. Parece por tanto claro que el diseño de los EPUC también tendrá que contribuir a corregir este desequilibrio en cuanto a riesgo y vulnerabilidad que pone en evidencia la no segregación de tráfico. En el espacio compartido la velocidad es menor y por tanto los encuentros entre vehículos y peatones son menos graves. Y las estadísticas de accidentes hacen referencia a los accidentes informados por la policía, pero en muchas ocasiones pequeños accidentes leves no tienen mayor trascendencia en las estadísticas porque no son informados. Por este motivo los informes sobre la seguridad de los espacios compartidos no son del todo completos.

Como conclusión sobre este punto se podría afirmar que en los EPUC los accidentes (fruto probablemente de la reducción de velocidad) son más leves, aunque está aún por determinar si son menos o no que en las vías tradicionales

SEGURIDAD REAL Y SEGURIDAD PERCIBIDA. PRIORIDAD EFECTIVA

De la discusión de resultados de la segunda parte de la investigación, surgían varias combinaciones cruzadas de indicadores en los que el lugar de tránsito (si los peatones utilizaban toda la calle o solamente los laterales), en combinación con otros (señalización, intensidad de paso, estructuración en bandas,...) arrojaban varios resultados de interés, todos relacionados con la seguridad percibida del peatón. Es evidente que el lugar de tránsito refleja dónde y cuándo se siente seguro el peatón, y ha

quedado demostrado que esto ocurre cuando existe una señalización adecuada, no hay una estructuración en banda y la intensidad de tráfico rodado no es excesiva.

La seguridad percibida por el peatón está por tanto directamente relacionada con la sensación de prioridad. Sin embargo la seguridad real es otra, ya que los accidentes resultan ser menos y menos graves (TULLOCH, 2012). Hamilton-Baillie incide en esta idea al afirmar que “Hay un dilema constante en este campo; si estamos buscando mejoras en la percepción de la seguridad o mejoras en la seguridad real”.

Ya en el propio desarrollo del proyecto “Shared Space” se defiende la idea de que es preferible un espacio caótico que un espacio pseudo-seguro. Sentirse seguro no significa necesariamente estar seguro. El mayor error que se puede cometer es ofrecer a los usuarios una sensación de seguridad que no es real. (SHARED SPACE, 2005). En este sentido es significativa la comparativa entre el riesgo percibido y el riesgo real (ENGWICHT, 2005). La diferencia entre ambos es la falsa sensación de seguridad que es lo realmente peligroso y determinante a la hora de valorar el funcionamiento del espacio⁶⁴.



Ilustración 61: Esquema de “falsa sensación de seguridad”. Elaboración propia basado en D. Enwicht

Esto es debido en gran medida al peso que adquiere en los EPUC en contacto visual entre conductor y peatón lo cual requiere un nivel de atención y de visión que no todos los peatones poseen.

⁶⁴ Aunque aquí se podría apuntar cómo se valora ese riesgo y su capacidad de percepción, ya que no todos tenemos las mismas capacidades para ello. Damos por válida por tanto esta premisa como consideración general a expensas de dar solución a ese sector de peatones vulnerables (niños, ancianos, personas sordas, ciegas, con discapacidad cognitiva,...) que no responden a ese patrón, y que precisarán de medidas para compensar esa dificultad para percibir dicho riesgo.

UNA CUESTIÓN DE ACTITUD

El riesgo está directamente relacionado con el comportamiento tanto de peatones como conductores y su atención a la hora de desenvolverse por el espacio público. La libertad no está reñida con la necesidad de atención. Ese estado de alerta es en realidad una garantía de seguridad, y el “liberar” al peatón de ese estado de cierta tensión lo que conlleva es a un mayor estado de inconsciencia a la hora de hacer uso de la calle.

Existe una relación muy fuerte entre el comportamiento y lo que el contexto nos cuenta como espacio, y en palabras del propio H. Monderman “Si quieres que las personas se comporten como en una iglesia, debes construir una iglesia y no una discoteca” (PORTO & POZUETA, 2008). Y el espacio compartido lo que pretende es precisamente construir espacios humanos donde el contexto guía el comportamiento.

CONTACTO VISUAL CONDUCTOR-PEATÓN Y CAPACIDAD DE REACCIÓN

El contacto visual es fundamental para permitir al conductor reaccionar para ceder el paso y al peatón detectar una posible situación de riesgo.

El contacto visual es el primer punto para poder empezar a valorar la situación de riesgo, estimando la distancia de frenado necesaria (en función de la velocidad del vehículo y la capacidad de frenado del vehículo) así como el tiempo de reacción del peatón y la posibilidad de alternativas o no.

Esta situación que muchas veces se convierte en una maniobra casi habitual donde el vehículo frena o esquivas al peatón, supone un problema cuando el peatón no puede valorar esa situación de peligro. Esto se produce cuando el peatón no tiene comunicación con el vehículo: esta relación se fundamenta en el contacto visual reforzado por el ruido de aproximación del vehículo. Los peatones con dificultad de visión dependen del ruido de aproximación pero este es difícil de percibir para el caso de bicicletas, tranvía y vehículos eléctricos. Esto se traduce automáticamente en sensación de inseguridad por lo que se produce una demanda de un lugar seguro donde no exista esta situación.

En otras ocasiones el contacto visual existe pero lo que es diferente es la capacidad de reacción, que precisa de más tiempo (como es el caso por ejemplo de la gente de la Tercera Edad) o no son capaces de interpretar la situación y detectar el posible peligro (niños o personas con discapacidad cognitiva). En este caso también se evidencia una demanda de zona segura de deambulación.

En cualquier caso, la teoría del espacio compartido defiende que los usuarios de la calle son responsables de su propia seguridad. Esto define al usuario de carretera (conductor

o peatón) como un ser inteligente, capaz y que se espera para ejercer su propio juicio. Y por tanto no es preciso dar aviso o mantener la advertencia de peligros obvios.

ENCUENTROS ENTRE PEATONES Y VEHÍCULOS

Para la valoración del peligro existente por problemas de convivencia de tráfico en los EPUC es determinante el estudio de los encuentros entre el peatón y el vehículo. En ese análisis hay varias claves a destacar:

- El número de veces que se producen los encuentros
- Las diferentes resoluciones posibles: estudiar qué es lo que ocurre. Se pueden destacar diferentes tipos y la frecuencia de cada uno de ellos:
 - El peatón para o espera que pase el coche o la bici
 - El peatón acelera o echa a correr
 - El peatón continúa su camino a pesar del coche
 - El peatón renuncia al cruce
 - El peatón cambia de dirección
 - El vehículo frena (normal o suavemente)
 - El vehículo frena bruscamente
 - El vehículo se desvía
- La severidad del encuentro, donde se establecen diferentes niveles:
 - Nivel 1. Se produce una maniobra por uno de los participantes, parada o freno en la marcha, pero con amplitud de tiempo.
 - Nivel 2. Ambos participantes maniobran, paran o frenan, pero con amplitud de tiempo.
 - Nivel 3. Un participante realiza una brusca maniobra, parada o freno de la marcha.
 - Nivel 4. Ambos participantes realizan una brusca maniobra, parada o freno de la marcha.
 - Nivel 5. Se produce un ligero contacto entre ambas partes, pero sin lesiones
 - Nivel 6. Se produce un contacto entre las partes requiriendo actuación de emergencia.

EL CICLO SEGREGACIÓN-CONVIVENCIA

La necesidad de un espacio seguro para los usuarios más vulnerables lleva a considerar una “banda de seguridad” en el espacio compartido. Si a esto le sumamos la conveniencia de ordenar el tráfico de bicicletas también a través de un canal específico (calles de espacio compartido con zona de seguridad peatonal y carril bici), al final

tenemos una calle muy similar a la inicial con segregación de tráfico (SORENSEN, 2011).

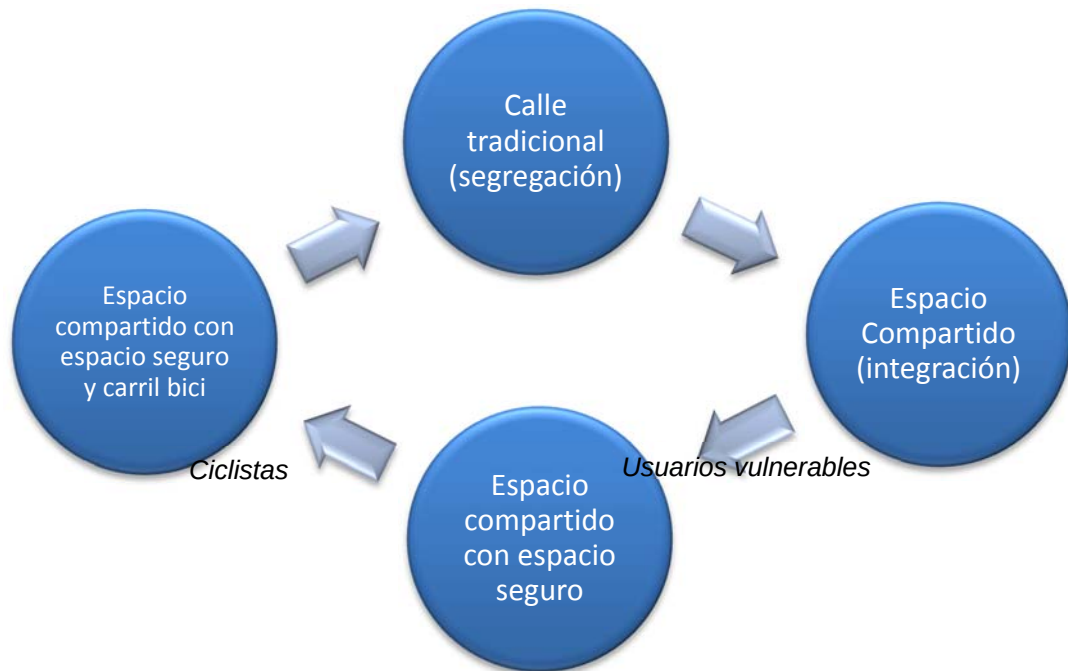


Ilustración 62: Ciclo de segregación-convivencia. Elaboración propia a partir de SORENSEN 2011

Del equilibrio entre todas estas necesidades depende el éxito o no de ese espacio compartido. Este punto obviamente será diferente para cada caso en función de las características específicas de ese lugar.

6.3.6.- EFICACIA Y PERMANENCIA

MEDIDAS DE CONTROL

Para garantizar el buen funcionamiento del EPUC de forma segura es preciso que se mantengan en el tiempo diferentes medidas de control:

- **Control de paso:** Independientemente de las medidas de diseño que disuaden con los cambios de sentido al tráfico de paso, es preciso un control a través de señalización y vigilancia (con videocámaras o con agentes de tráfico) para los casos en los que hay una restricción adicional de uso (por ej. “sólo residentes”, “sólo carga y descarga”, etc).
- **Control de velocidad:** Análogamente es preciso controlar la velocidad de los vehículos. Además de con las medidas de diseño del propio EPUC que contribuyen a reducir la velocidad (trayectorias quebradas con elementos urbanos, pavimento

uniforme...) es precisa una vigilancia para preservar los límites de velocidad permitidos y sancionar las infracciones si fuera necesario.

- **Control de aparcamiento:** Por último también es necesario establecer un control activo del aparcamiento de vehículos en general, y de la carga y descarga en particular. El aparcamiento se debe realizar únicamente en los espacios destinados para ello (por eso deben preverse en el diseño), procurando que nunca se ocupen otros espacios que pueden ocasionar dificultades o incluso generar situaciones de peligro a algún peatón.

MANTENIMIENTO Y MEDIDAS CORRECTIVAS

Es importante considerar los EPUC con el factor tiempo. En este sentido es importante destacar las Propuestas Provisionales, Las Medidas Correctoras y el Mantenimiento.

- **Propuestas Provisionales:** Por una parte resulta interesante la consideración de medidas provisionales para valorar la eficacia de la actuación sin realizar una gran inversión a priori, dejando abierta la posibilidad a Medidas Correctoras.
- **Medidas Correctoras:** Muchas veces es con el propio uso del EPUC con el que se perciben algunas deficiencias o ajustes necesarios. El buen diseño es aquel que permite la posibilidad de integración de medidas correctoras para ajustar y mejorar aquellas consideraciones de diseño no atendidas o no eficaces.
- **Mantenimiento:** Tanto el mantenimiento preventivo (inspección periódica de valoración del estado de los diferentes elementos que conforman el EPUC) como el mantenimiento correctivo (reposición de elementos urbanos deteriorados) son elementos clave para garantizar la calidad y la accesibilidad con seguridad de estos espacios.

OTRAS CONSIDERACIONES

Existen otras consideraciones que, aunque aparentemente no tienen una incidencia directa con la accesibilidad de los EPUC si condicionan su ejecución y pueden por tanto influir de forma indirecta en su diseño. Estas consideraciones pueden ser:

- **Económicas:** La construcción de un EPUC supone un gran coste en comparación con otras intervenciones en la vía pública. Tradicionalmente, y en especial en España, no se conciben de otro material que no sea las baldosas pétreas, lo que multiplica considerablemente el coste de la promoción (que se compensa con otras consideraciones). Sin embargo este coste se puede abaratar si se opta por materiales para el pavimento más económicos como son los pavimentos continuos. Por otra parte es relevante que, a pesar del perjuicio y molestias que suponen unas obras de gran envergadura, en general la construcción de EPUC llevan asociada un

revalorización de las edificaciones en general y de una mejora de los negocios y locales comerciales a pie de calle en particular.

- **Políticas:** La creación de EPUC se utiliza muchas veces políticamente como herramienta de embellecimiento de la ciudad, independientemente del objetivo principal de compartir el espacio. Por el contrario la alteración del tráfico rodado y la restricción del aparcamiento son inconvenientes a tener presente en una sociedad que todavía tiene al vehículo como primera prioridad en la ciudad.
- **Sociales:** La posibilidad de socializar la calle con la mayor participación de la ciudadanía y el incremento de actividades en la vía pública son factores de gran interés, sumado además de la contribución a la integración en la vida social urbana de personas que antes no podían disfrutar del espacio de la calle por las barreras de accesibilidad existentes en un espacio no diseñado para ellos, sino para los vehículos como usuarios principales.

6.3.7.- UNA MATRIZ DE CLAVES DE DISEÑO EN LA EJECUCIÓN DE UN EPUC

Si un espacio no es accesible para todas las personas, como ya se ha visto que es el caso de la mayoría de los EPUC actuales donde las personas con discapacidad visual y con discapacidad cognitiva pueden tener serias dificultades, entonces no se puede decir que sea accesible, a pesar de que existan mejoras de accesibilidad para otros grupos de usuarios.

En este sentido y tal y como se ha apuntado en la tercera parte del estudio, muchos de los EPUC presentan serios problemas para las personas con discapacidad visual por:

- 1º. La pérdida de referencias para cruzar la calle
- 2º. La pérdida de referencias para seguir el itinerario de la calle
- 3º. La dificultad de detección de bicicletas, tranvías, coches eléctricos y en general vehículos que emiten poco sonido

También se ha indicado en capítulos anteriores que estas dificultades afectan principalmente a personas con discapacidad visual (al no existir bordillo) y a personas mayores o con discapacidad cognitiva o que precisan de algún tipo de encaminamiento o referencia.

En este apartado, y como conclusión a esta tercera parte del estudio, se abordan las claves tanto del proceso de desarrollo como del proyecto de diseño de los EPUC.

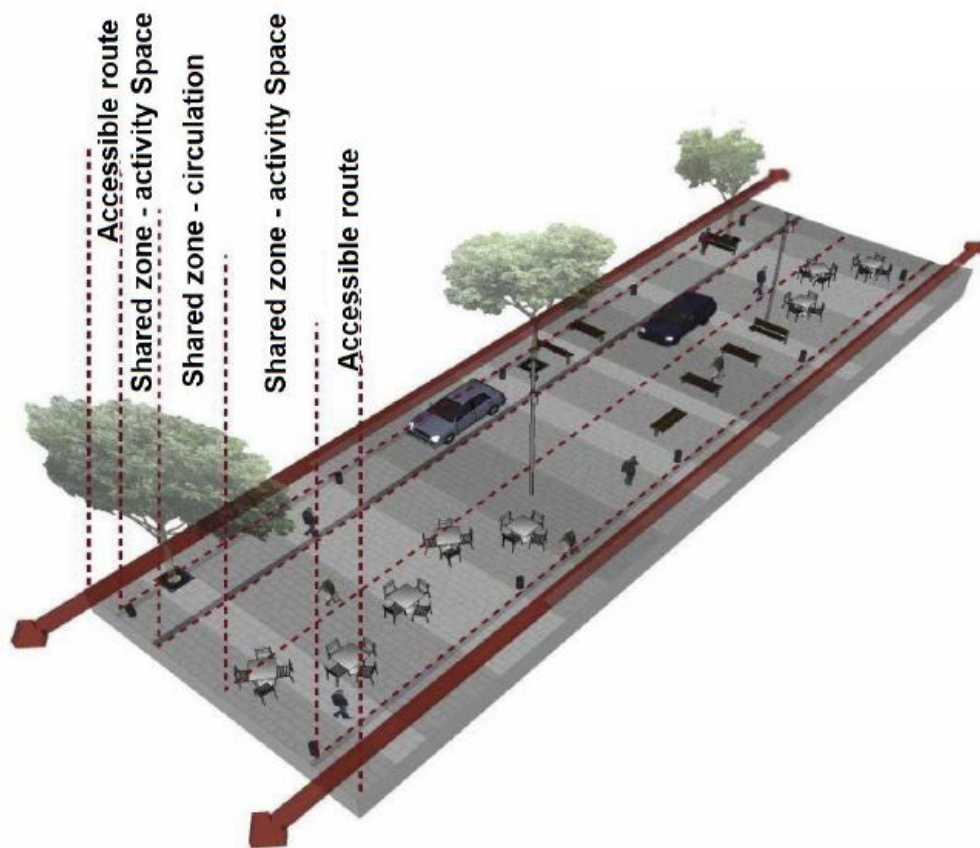


Ilustración 63: Ejemplo de estructura de EPUC en el centro de Auckland (Nueva Zelanda. (GREY & SIDDALL, 2012))

CLAVES EN EL PROCESO DE DESARROLLO DE UN EPUC

Tomando como referencia los estudios realizados en Irlanda por el Organismo Nacional de Discapacidad (GREY & SIDDALL, 2012), y realizando alguna reinterpretación ajustes, se pueden considerar como los siete puntos clave en el proceso de creación de un EPUC los siguientes:

1. PARTICIPACIÓN: Tomar como punto de partida las demandas de los usuarios
2. REFERENCIAS: Considerar las directrices técnicas y legales existentes
3. SENSIBILIZACIÓN: Sensibilizar a los usuarios y formar a las personas con alguna responsabilidad en el proceso.
4. PLANIFICACIÓN: Asesoramiento técnico y planificación en el tiempo, valoración de su incidencia en el entorno próximo de la ciudad.
5. DISEÑO: Proyecto y ejecución adecuados: pavimentos, zonas de confort, encaminamientos...
6. IMPLICACIONES ECONÓMICAS: posibilidades de ejecución, financiación, amortización, beneficios para los vecinos...

7. GESTIÓN: Mantenimiento, sostenibilidad y gestión de la actuación.

A continuación se desarrolla el apartado que hace referencia al Diseño adecuado de la infraestructura.

MATRIZ DE CLAVES DE DISEÑO A CONSIDERAR

Una vez analizadas en esta tercera parte de la investigación todas las consideraciones a tener presente en un EPUC y su función, se extractan a continuación los elementos clave de diseño y su incidencia sobre las diferentes necesidades y dificultades de los usuarios.

	Caminar	Interactuar con elementos urbanos	Orientarse	Convivencia con los vehículos
Textura del pavimento (resaltes, continuidad)	X		X	
Resbaladricidad del pavimento	X			
Color del pavimento	X		X	
Resistencia del pavimento (capac de carga)	X			X
Continuidad con aceras en borde de EPUC	X		X	
Señalización de prioridad peatonal				X
Drenaje (existencia de charcos)	X	X		
Rejillas y sumideros (luz de paso)	X	X		
Facilidad de acceso a las edificaciones		X		
Alumbrado nocturno	X	X	X	X
Particularidades de convivencia con el tranvía				X
Particularidades de convivencia con la bici				X
Aparcamiento y zonas de carga/descarga	X			X
Adecuación de paradas de transporte público	X			X
Ruptura de la linealidad a coches				X
Simplificación de elementos urbanos			X	X
Minimización de señales y marcas en la vía			X	X
Referencias no visuales (agua, aromáticas...)			X	
Puntos de descanso	X	X		

Delimitación de zona de confort	X	X		X
Bandas de encaminamiento	X		X	
Malla de orientación	X		X	
Contacto visual conductor-peatón	X			X
Heterogeneidad de la escena urbana: hitos	X		X	
Control de paso				X
Control de la velocidad				X
Control del aparcamiento				X
Mantenimiento y medidas correctivas	X	X	X	X

6.4. DESARROLLO Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

6.4.1.- TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

La finalización de la investigación de manera impuesta por un tema de plazos, ha motivado un “cierre en falso” de algunos temas que conviene continuar mejorando en la investigación, independientemente de la lectura de la tesis. A saber:

1. Validación de la accesibilidad de los EPUC por los usuarios. Tomando peatones de los diferentes grupos definidos y realizando una experiencia práctica de testeo en una selección significativa de casos que permita realizar una 2ª fase con resultados experimentales a contrastar con los ya existentes.
2. Revisión de los indicadores utilizados para descartar aquellos que no han resultado significativos y desarrollar aquellos que han resultado de más interés en este primer estudio, con objeto de poder afinar en las conclusiones resultantes.
3. Revisión y ordenación para elaborar una propuesta de aplicación clara y completa sobre la mejora de la accesibilidad de los EPUC a través del diseño, introduciendo ejemplos concretos de materiales, elementos, procesos...

6.4.2.- FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Se describen a continuación posibles líneas de investigación que pueden conformar una extensión de la presente tesis.

SISTEMA DE INDICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO

Aunque se han definido unos descriptores e indicadores para el desarrollo de la presente tesis, éstos no agotan sino que apenas inician una línea de investigación sobre la posibilidad de estudio sobre una metodología de análisis de la accesibilidad del espacio público a través de sistemas de indicadores específicos, cuya conformación podría ser más o menos compleja según los casos.

ANÁLISIS DE UN MODELO DE ESTUDIO

Tomando como referencia el caso de Exhibition Road sobre el que se han realizado numerosos estudios. Sería especialmente relevante tomar un modelo de EPUC estudiando previamente sus características y realizar después un estudio pormenorizado en cuanto al uso, a través de una observación intensiva a nivel general

(movimientos peatonales, de vehículos...) y al uso particular de la vía que hacen los peatones que tienen alguna necesidad diferente (niños, mayores, usuarios de silla de ruedas, personas ciegas, etc...). Se podría realizar, además de las tablas de datos generales, una experiencia de observación de uso de la vía para cada peatón de la muestra con ítems específicos de observación y una entrevista posterior de valoración del usuario sobre las dificultades y sensaciones experimentadas.

Las dos claves para este estudio entiendo que serían la adecuada elección del tramo de estudio, y la elección de la muestra peatonal (tamaño, diversidad,...) para que los resultados pudieran ser relevantes. Esta sin duda podría ser una "cuarta parte" de la tesis y un complemento perfecto al estudio ya realizado.

LA CONVIVENCIA CON EL CARRIL BICI

La bicicleta es un medio de transporte con muchas particularidades: su fragilidad, velocidades menores que otros vehículos, no hacer ruido, vulnerable frente a los vehículos... Sin embargo no es equiparable a los peatones.

Su rapidez en las maniobras y su ausencia de ruido confunden a los peatones. La convivencia entre el peatón y la bicicleta es por tanto un interesante tema de investigación en general, con particularidades específicas en los EPUC respecto a lo que sucede en otras vías de la ciudad.

PAVIMENTOS TÁCTILES

Los pavimentos táctiles, tanto de advertencia como de encaminamiento, están siendo fruto de muchas controversias. Tampoco hay unidad de criterios entre unos países y otros, y sin duda interesantes interrogantes por resolver y posibilidades de mejora. Es sin duda una interesante línea de investigación de gran utilidad también para la accesibilidad de los EPUC.

LA AUTONOMÍA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA EN EL ESPACIO PÚBLICO

Las necesidades de accesibilidad de las personas con discapacidad cognitiva es un campo incipiente de investigación, especialmente en el espacio público urbano, donde la autonomía personal es todavía un reto pendiente. Esta línea de investigación puede incluir también otras necesidades relacionadas como la pérdida de facultades de personas mayores, la capacidad de racionalización en formación de los niños y su comportamiento en la calle, etc. ¿Está el espacio público diseñado para todos ellos?

LA SEGURIDAD PEATONAL

La seguridad peatonal se aborda a menudo desde la perspectiva de la siniestralidad y su relación con el control de velocidad de tráfico. Además la mayoría de los estudios se realizan sobre carreteras y entornos no estrictamente urbanos. Pero ¿Cuáles son los peligros de los peatones? ¿Qué otros peligros encuentran las personas en el uso de la calle? ¿Cómo el diseño puede aminorar o acrecentar esta situación?

6.4.3.- POSIBILIDADES DE DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

SOBRE LA DIVERSIDAD PEATONAL (USOS Y USUARIOS) EN LA VÍA PÚBLICA

- Ya se ha podido concretar la primera propuesta de difusión con la publicación del artículo "Diversidad de peatones, los diferentes usos de la vía pública: una aproximación desde la accesibilidad" que junto a Jesús Hernández Galán y Yolanda M^a de la Fuente Robles se ha publicado en el nº 183 (2015) de la revista "Ciudad y Territorio: estudios territoriales"
- En esta línea existe la posibilidad de un nuevo enfoque, más centrado en la nueva visión de la accesibilidad del espacio público alejada de la discapacidad, como alternativa integradora y universal de la Accesibilidad Universal. En este sentido varias revistas podrían resultar de interés, entre las que podría destacar la revista "Journal of Accessibility and Design for All (JACCES)" por su especialización en temas de accesibilidad.

SOBRE LA DIVERSIDAD FORMAL DE LOS EPUC

- Las características singulares de esta tipología viaria, su diferencia con otros tipos y las singularidades existentes dentro de la misma, sus características más singulares y la realidad observada en este estudio a modo de ejemplo pueden formar parte de un artículo en alguna de las revistas científicas de Latinoamérica sobre arquitectura y urbanismo en colaboración con docentes de algunas universidades con las que tengo relación profesional como son la Universidad de Monterrey (México), la Universidad Gran Colombia (Bogotá, Colombia), la Universidad Regional Integrada (Río Grande del Sur, Brasil) o la Universidad de Talca (Chile).
- Podría resultar de gran interés el estudio de la incidencia de los EPUC sobre la trama urbana circundante. Esta u otra relación de los EPUC con la ciudad podría ser objeto de un proyecto de investigación a proponer en el propio Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio (DUyOT) y el Instituto Juan de Herrera (IJH)

SOBRE LAS CARENCIAS DE ACCESIBILIDAD DE LOS EPUC

- Este tema, que fue el generador de toda la investigación, podría ser el motivo de una publicación monográfica por parte de la Fundación ONCE como aportación novedosa sobre accesibilidad universal en el ámbito del espacio público urbano.
- Las conclusiones tanto sobre errores como posibilidades de diseño de los EPUC también podrían conformar una propuesta técnica de base como contribución a la próxima modificación del documento técnico de “Condiciones básicas de Accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados” (actual orden VIV/561/2010) del Ministerio de Fomento de España.
- Las dificultades específicas de los EPUC en los cascos históricos de los municipios de España es un tema demandado por la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) que se concretará una ponencia inminente dentro de unas jornadas sobre Accesibilidad en el Espacio Público Urbano.

A.1

FICHAS DE CASOS DE ESTUDIO

A.1.1. CASOS DE ESTUDIO EN ESPAÑA

1. ÁVILA. Calle San Segundo
2. ÁVILA. Viario intramuros. Tipo 1
3. ÁVILA. Viario intramuros. Tipo 2
4. ÁVILA. Viario en pueblos de la Sierra de Gredos
5. BADAJOZ. Eje Menacho - Francisco Pizarro
6. BADAJOZ. Plaza de España
7. BARCELONA. Distrito de Gracia
8. GETAFE. (Madrid) Calle Madrid
9. HOYO DE MANZANARES (Madrid). Calle Eras y entorno Iglesia del Rosario
10. HOYO DE MANZANARES (Madrid). Plaza del Caño
11. ILLESAS (Toledo). Calle Real
12. LA PARRA (Badajoz).
13. LAS ROZAS (Madrid). Calles Juan Ramón Jiménez y Alicante
14. LEGANÉS (Madrid). Sector PP5 Arroyo Culebro
15. MADRID. Barrio de las Letras
16. MADRID. Calle Pez y entorno (Barrio Universidad)
17. MADRID. Cruces en Calle Jorge Juan
18. MADRID. Plaza de la Luna
19. PALMA DE MALLORCA. Carrer Sant Miquel
20. PALMA DE MALLORCA. Plaza de Santa Eulalia
21. PAMPLONA. Calles Río Ultzama y Blas de Laserna
22. PAMPLONA. Cruces en la Calle Carlos III
23. SANTANDER. Calle Juan de Herrera y Calle Puente
24. SEVILLA. Avenida de la Constitución
25. VALENCIA. Barrio de El Seu
26. VITORIA. Calle General Álava
27. XÁTIVA (Valencia). Calle Monçada
28. XÁTIVA (Valencia). Plaza de la Bassa
29. ZARAGOZA. Calle Coso

1. ÁVILA. Calle San Segundo.

La Calle San Segundo discurre paralela a la muralla en la ciudad de Ávila, en su lado Este, quedando fuera del recinto amurallado. Es una calle de gran tránsito en la ciudad, debido a su posición estratégica de acceso al casco histórico y de borde de la muralla.

En la actuación de reforma de esta calle se nivelaron las cotas de acera y calzada, creando una calle de plataforma única. Se renovaron todos los pavimentos, se suprimieron los aparcamientos, se crearon zonas de carga y descarga, y se recrecieron las zonas de espacio peatonal para darle a éste mayor prioridad. La calle presenta una diferenciación de pavimentos en cuanto al material (adoquín en zona central de tráfico rodado y baldosas de granito para bandas laterales de tránsito peatonal) pero sin diferenciación cromática, ya que ambos materiales presentan un color muy similar, percibiéndose el espacio en continuidad.

La sección de la calle es muy variable, con algún estrechamiento crítico en las bandas peatonales, coincidiendo con la posición de la catedral.

Donde el ensanchamiento del espacio lo permite, se propicia una separación con parterre y la disposición de elementos de arbolado y mobiliario urbano.



I02	Situación en el Municipio	Centro hco
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Monum/Tur
I06	Ancho medio de vía	6-8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Variable
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No

FUENTES: autor



2. ÁVILA. Viario intramuros. Tipo 1.

En Ávila, muchas de las vías del interior del recinto amurallado se han tratado con plataforma única, eliminando las aceras tradicionales que existían, de dimensiones insuficientes para el cómodo tránsito de peatones. Se trataba de calles de sección estrecha que no admitían tráfico rodado y dos aceras diferenciadas de la calzada. Es parte de una estrategia municipal comenzada hace algunos años que pretende eliminar barreras urbanísticas. En líneas generales, esta transformación del viario en calles de plataforma única se ha realizado utilizando dos tipologías de calle.

En la primera tipología el tráfico rodado general convive con los peatones y se permite el aparcamiento, en ocasiones a ambos lados de las calles, disponiendo además de una considerable dotación de plazas de aparcamiento reservadas para personas de movilidad reducida.

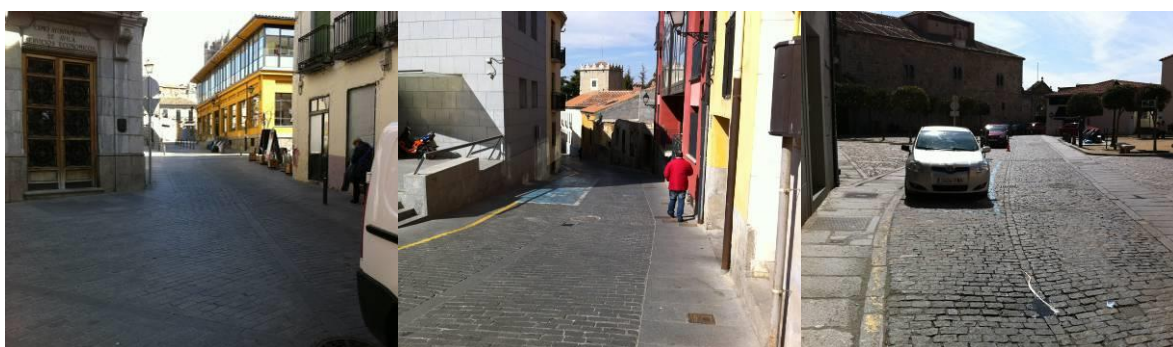
En estas calles no existe diferenciación cromática entre la banda peatonal y rodada, pero sí una clara diferenciación de materiales, ya que se usa adoquín en la zona de tráfico rodado y granito natural para las bandas peatonales. En ocasiones, el granito de las bandas peatonales es demasiado rugoso e irregular, presentando mayores dificultades para usuarios de sillas de ruedas, carritos de bebé, etc.

Es común en esta tipología el uso, en algún tramo, de bolardos como elementos de separación de los diferentes tráficos.

FUENTES: autor



I02	Situación en el Municipio	Centro hco
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05	Uso principal dominante	Monum/Tur
I06	Ancho medio de vía	6-8 metros
I07	Pendiente	Moderadas
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Puntual
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	No
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



3. ÁVILA. Viario intramuros. Tipo 2.

Tal y como se ha detallado en la ficha anterior, en Ávila, muchas de las calles intramuros se han transformado en vía de plataforma única, formando parte de una estrategia de actuación por parte del Ayuntamiento para eliminar barreras urbanísticas. Dicha estrategia se ha llevado a cabo utilizando básicamente dos tipologías para las vías de plataforma única.

En la segunda tipología, utilizada en el entorno inmediato de la Catedral y calles aledañas, se restringe el tráfico rodado, permitiendo el paso únicamente a vehículos de servicio o emergencia y el aparcamiento no está permitido.

En estas calles no existe diferenciación alguna entre la banda peatonal y la banda rodada, utilizándose el mismo material en toda la sección de la calle, de manera que la prioridad del peatón queda patente. El material que se utiliza en este tipo de calles es también granito, con una superficie rugosa, sin irregularidades y apta para la circulación de todo tipo de usuarios, incluidos aquellos que se trasladan en sillas de ruedas, con carros de la compra, carritos de bebé, etc.

Tampoco aparecen elementos que ayuden a diferenciar los diferentes tráficos como bolardos, mobiliario o arbolado.



I02	Situación en el Municipio	Centro hco
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05	Uso principal dominante	Monum/Tur
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R. rest.
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	No
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Inadecuada

FUENTE: autor



4. ÁVILA. Viario en pueblos de la Sierra de Gredos.

Se han seleccionado algunos pueblos de la vertiente norte de la Sierra de Gredos en Ávila como ejemplos de actuaciones recientes (2007-2009) con la filosofía de diseño de espacio compartido. Los tres pueblos analizados son Hoyos del Espino, Navalperal de Tormes y La Aliseda de Tormes.

Estas actuaciones se han llevado a cabo en tramos de viario del casco, normalmente en puntos representativos como plazas centrales, iglesias, etc.

La finalidad ha sido eliminar las aceras que, en la mayoría de los casos, eran de ancho insuficiente para el cómodo tránsito peatonal. De esta manera se homogeneiza toda la superficie de las calles, superficie que compartirán vehículos y peatones, aprovechando que la densidad de tráfico rodado es muy escasa.

El tratamiento de las vías consiste en la pavimentación completa a base de losas o piezas irregulares de piedra natural, de uso muy común en la zona. No se distinguen bandas de circulación peatonal o de tránsito rodado ni se colocan elementos de delimitación.

Los espacios de esponjamiento que aparecen como consecuencia de la trama irregular propia del casco de estos pueblos de sierra, se aprovechan para el aparcamiento de vehículos.

No existe señalización que indique la existencia del espacio de convivencia o el límite de velocidad requerido.

FUENTES: autor



I02	Situación en el Municipio	Centro hco
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05	Uso principal dominante	Mixto
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Moderadas
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Puntual
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	No
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



5. BADAJOZ. Eje Menacho-Francisco Pizarro.

Las calles Menacho y Francisco Pizarro constituyen un importante eje comercial desde principios del siglo XX en el corazón del casco histórico de Badajoz. Debido a dicha actividad comercial, ambas calles han funcionado siempre como un eje de marcado carácter peatonal en la ciudad.

En el año 2009 se redacta un proyecto para la remodelación de este eje en el que se propone y ejecuta la pavimentación integral del mismo en plataforma única. El tráfico rodado de la calle queda restringido exclusivamente a residentes y servicios públicos y de emergencia, con lo que se potencia el carácter peatonal de este eje, impulsando así la actividad comercial.

El material que se utiliza para pavimentar la calle en toda su sección es granito gris. No existe por tanto, diferenciación cromática entre las bandas laterales y la banda de tráfico rodado, pero sí cambia el tamaño y disposición de las piezas de una banda a otra. Esta distinción, unida a la existencia de mobiliario y arbolado que delimitan la banda de tráfico rodado, hace que en la calle se aprecie la diferenciación en bandas de tráfico peatonal y rodado. Existe señalización que indica la restricción del tráfico y vigilancia con cámaras.

La remodelación de este eje ha sido bastante polémica, ya que se han producido infracciones, siendo invadido por tráfico rodado de paso y el pavimento en las zonas rodadas ha tenido que ser reparado en multitud de ocasiones.

FUENTES: https://maps.google.es_may2012



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '10
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	6-8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Arbol./Alumb.
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	No
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



6. BADAJOZ. Plaza de España.

La plaza de España de Badajoz se ubica en el centro urbano, y ha sido desde hace muchos años corazón histórico, comercial y político de la ciudad. Se corresponde con el entorno de la iglesia de San Juan, así como de otros edificios importantes y representativos como el del propio Ayuntamiento.

La última remodelación de la plaza data del año 2002 y ha consistido en eliminar la diferencia de cota entre la calzada y las zonas peatonales.

La vía reservada para el tránsito rodado se ha dimensionado estrictamente y pavimentado con adoquín, con diferenciación cromática y de textura respecto del resto de pavimento del entorno, que se ha diseñado con piezas regulares de piedra natural. Incluso hay separación física con la disposición de bolardos, jardineras y demás elementos de mobiliario urbano, incluyendo el arbolado.

El entorno central con la iglesia catedralicia cobra más importancia y se recupera su carácter estancial, eliminando la posibilidad de aparcamiento de coches excepto una plaza de aparcamiento para personas de movilidad reducida. También existe una banda de arbolado en jardineras dispuesta para el aparcamiento de motocicletas.

En la plaza hay una parada de taxis y una parada de autobús del microbús que recorre el casco urbano de Badajoz.

FUENTES: https://maps.google.es_may2012



I02	Situación en el Municipio	Centro hco.
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Zona estancial
I05	Uso principal dominante	Monum./turis.
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Mob. urbano
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



7. BARCELONA. Distrito de Gràcia.

El distrito de Gracia es uno de los diez distritos existentes en la ciudad de Barcelona y comprende el territorio de la antigua Villa de Gracia, que fue población independiente de Barcelona desde 1856 hasta 1897. Presenta una alta densidad de población superior a la del resto de Barcelona y por ello, el espacio público se ve sometido a múltiples presiones. A esta característica se suma la masiva presencia de vehículos privados, generando problemas de movilidad y limitando mucho el espacio disponible para el peatón.

En el año 2004 se inicia un proyecto de rehabilitación global del distrito en el que se propone un nuevo modelo de espacio público: la supermanzana. El proyecto pretende incrementar el espacio destinado a los peatones, restringir el acceso de vehículos privados e implantar zonas multifuncionales, de manera que se consiga un espacio público confortable que fomente la relación, el contacto y la cohesión social. Se crea una red de viarios básicos, que albergan el tráfico rodado de paso, y que abraza a varias manzanas en su interior.

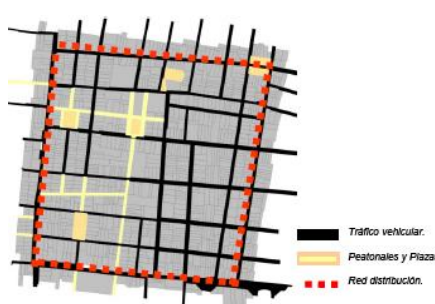
Las calles interiores de dichas manzanas quedan liberadas del flujo motorizado y se dedican exclusivamente a la circulación de vecinos, servicios urbanos y emergencias; con plataforma única para facilitar la accesibilidad. Se elimina el aparcamiento en las calles interiores.

FUENTES: <https://maps.google.es> ABR2009

PLAN DE MOVILIDAD, ESPACIO PÚBLICO Y ACCESIBILIDAD
DISTRITO DE GRACIA: Ayuntamiento de Barcelona (Distrito de Gràcia) / Agencia de Ecología Urbana de Barcelona



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana
I05 Uso principal dominante	Residencial
I06 Ancho medio de vía	6-8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Uniforme
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	No
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Inadecuada



8. GETAFE (Madrid). Calle Madrid.

La calle Madrid es una de las más importantes de la ciudad de Getafe (Comunidad de Madrid). Este viario atraviesa el centro del casco urbano de sur a norte. Comienza en la plaza de la Constitución (extremo sur), donde está el Ayuntamiento de Getafe, y termina en el barrio de Getafe Norte (extremo norte). Tiene una longitud de 2,25 km. Esta calle fue, antes de existir la ciudad, parte del camino real que unía las ciudades de Madrid y Toledo. En torno a esta parte del camino se originó Getafe en el siglo XIV, por lo que esta calle es el eje vertebrador del crecimiento urbano de la ciudad.

Una primera actuación consistió en la peatonalización del primer tramo que va desde la plaza de la Constitución hasta la plaza del General Palacios. En una posterior actuación, desde esta segunda plaza hasta la intersección con la calle Pizarro, se construyó plataforma única con el acceso a vehículos restringido a residentes y urgencias.

La calle Madrid es también el eje comercial más importante de la ciudad.

La configuración de la vía marca bandas de tránsito diferenciadas por el tipo de pavimento y la disposición lineal de elementos de urbanización, según los tramos (bolardos, arbolado, bancos...). Incluso un carril bici discurre en paralelo a las otras bandas en el tramo principal.

FUENTES: autor



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Mob. urbano
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	No
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



9. HOYO DE MANZANARES (Madrid). Calle Eras y entorno Iglesia del Rosario

En este pequeño municipio de la sierra noroeste de Madrid situado dentro del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, se están realizando en los últimos tiempos pequeñas intervenciones en el viario del centro urbano para la eliminación de barreras urbanísticas, y con la intención de ampliar las zonas destinadas al peatón.

En una primera actuación, se ha remodelado el entorno de la iglesia parroquial de la Rosario, atravesada por la Avda. de Juan Carlos I y tradicional travesía del pueblo y el comienzo de la calle Las Eras.

La plataforma única diferencia según el tipo de pavimento, el tipo de tránsito (adoquín prefabricado para el tránsito rodado y piezas regulares de granito de la zona para las bandas peatonales). Estas se protegen además por bolardos.

Los numerosos pasos de peatones se señalizan en calzada por el cebreado, pero sin distinción táctil o cromática en el pavimento del punto de cruce.

Se colocan bolardos como protección al peatón y sobre todo, para evitar el aparcamiento indebido

FUENTES: autor



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	6-8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



10. HOYO DE MANZANARES (Madrid). Plaza del Caño

Una reciente intervención del ayuntamiento de Hoyo de Manzanares en la Plaza de la Fuente, o también llamada del Caño, ha conseguido rehabilitar una zona trasera de la plaza Mayor invadida por el aparcamiento, en una agradable zona estancial.

Con un espacio común, sin diferencias de cota, mantiene una vía de tráfico rodado en la red viaria del casco, diferenciando únicamente el pavimento y con la única separación de jardineras que impidan la invasión del espacio peatonal.

En la zona peatonal se pavimenta la superficie con piezas regulares de granito gris y la banda de tráfico rodado se adoquina en piezas de hormigón prefabricado con textura pétrea pero con contraste cromático respecto del granito de la zona peatonal.

Se ha colocado señalización de prioridad peatonal al principio y final de la vía rodada. No hay espacios destinados al aparcamiento de vehículos



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '10
I04 Tipo de actuación (alcance)	Zona estancial
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Mob. urbano
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si

FUENTES: autor



11. ILLESCAS (Toledo). Calle Real

Illescas es un municipio a medio camino entre Madrid y Toledo, y la calle Real es la vía que atraviesa el centro de la población como tradicional travesía y principal eje urbano. Soporta un gran flujo continuo de tráfico y gran actividad peatonal.

La vía presenta una pendiente y sección variable según tramos, llegando a estrechamientos puntuales de casi 6 metros.

Se remodeló toda la calle para eliminar las aceras, igualando la cota en toda la sección de vía. La pavimentación se realizó con piezas de granito: piezas regulares de gran tamaño para ñas bandas laterales de tránsito peatonal, y adoquinado en la banda central, que deberá soportar mucha intensidad de tráfico pesado.

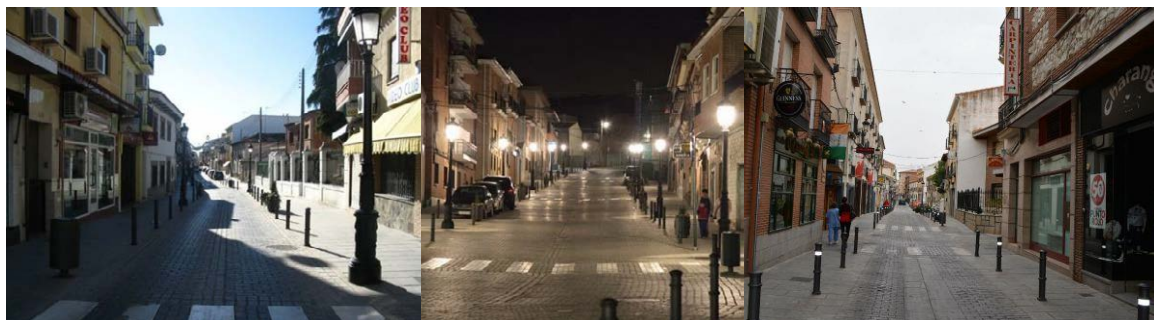
La diferenciación de bandas se acentúa con la disposición de bolardos que funcionan principalmente como elemento de protección para el peatón y para evitar el aparcamiento ilegal. Su diseño es de fácil detección, con el contraste y la altura adecuadas.

Se configuran puntos de cruce seguros para peatones bien repartidos por la vía, con señalización en la calzada, pero sin señalización vertical o pavimento señalizador podotáctil

FUENTES: https://maps.google.es_sep2011
www.illescas.es



I02	Situación en el Municipio	Centro hco
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Mixto
I06	Ancho medio de vía	6-8 metros
I07	Pendiente	Moderadas
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Bolardos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



12. LA PARRA (Badajoz).

La Parra es un pequeño municipio de la provincia de Badajoz, en la comarca de Zafra – Río Bodión.

El tejido residencial es compacto, con edificaciones alineadas formando frente de calle.

Las principales vías son de sección casi constante y se han tratado prácticamente en su totalidad con una urbanización en plataforma única de tráfico compartido, sin diferencias de cota o resaltes.

Aunque con variaciones según la calle, el uso del pavimento mantiene el criterio de determinar un carril central para el tráfico rodado y las bandas laterales diferenciadas con otro tipo de pavimento o con contraste cromático.

El tráfico rodado está compartido con el peatonal, sin ninguna restricción, excepto en alguna festividad local. El aparcamiento no está delimitado, habiendo calles en las que sólo existe espacio para un carril sin posibilidad de estacionamiento.



I02	Situación en el Municipio	Centro hco
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Área urbana
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	<6 metros
I07	Pendiente	Moderadas
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No

FUENTES: autor

<https://maps.google.es> 2009



13. LAS ROZAS (Madrid). calles J.Ramón Jiménez y Alicante

Este caso es un ejemplo de tratamiento con plataforma única en vías suburbanas de tejido residencial de nueva construcción.

La intervención se localiza en Las Rozas (Madrid), en una zona de nuevos crecimientos residenciales mezclados con tejido terciario, y en particular en una urbanización residencial de viviendas unifamiliares delimitada por las calles Juan Ramón Jiménez y Alicante.

El uso residencial va graduando la densidad, desde bloques de manzana cerrada más cercanos a las grandes vías organizadoras, hasta llegar a un tejido más extensivo, de adosados, a la vez que coexisten en un área de concentración de equipamientos, grandes superficies comerciales y Parques empresariales.

En estas vías concretas se ha optado por un tratamiento de plataforma única, con bandas reservadas al tránsito peatonal con señalización en el pavimento de las bandas seguras, entre la vía de tráfico rodado y las bandas de aparcamiento. El material utilizado, pavimento prefabricado de piezas regulares tipo adoquín, sólo se diferencia en el patrón cromático.

Está delimitada la actuación a dos vías, señalizadas en la entrada como área de coexistencia, y por tanto con preferencia peatonal para garantizar la seguridad del peatón.

FUENTES: autor



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crec.
I03	Fecha de la actuación	Década '10
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	6-8 metros
I07	Pendiente	Moderadas
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



14. LEGANÉS (Madrid). Sector PP5 Arroyo Culebro.

Como resultado de un plan Parcial del año 2000, se desarrolló este proyecto como uno de los más representativos del urbanismo de esos años para el sur metropolitano de Madrid.

Eran objetivos del proyecto configurar una “ciudad confortable” e independiente, con los equipamientos suficientemente cerca para potenciar el tránsito peatonal.

El entramado viario se jerarquiza respecto a la densidad residencial, y con la idea de desplazar el tráfico motorizado a los bordes de la actuación. Dos grandes ejes peatonales N-S y E-W distribuyen la oferta comercial y se cruzan en una gran plaza, lugar de encuentro y relación social.

El resto de viario se configura como un entramado de calles de coexistencia y con señalización de zona de prioridad peatonal. El tráfico se reduce prácticamente al de residentes, con las zonas de aparcamiento y tránsito al mismo nivel que el ámbito de paso peatonal.

Se configuran, más o menos regularmente, según la vía, bandas diferenciadas cromáticamente, principalmente reservando las franjas adosadas a fachada para los aparcamientos, conviviendo en banda central el tráfico rodado y el peatonal preferente.



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crec.
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Área urbana
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	6-8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Puntual
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si

FUENTES: La Ciudad Paseable, CEDEX2009
https://maps.google.es_may2012



15. MADRID. Barrio de Las Letras

El Ayuntamiento de Madrid, está llevando a cabo, desde hace varios años, una operación de restricción del tráfico rodado en varios barrios de su centro histórico, convirtiéndolos en Áreas de Prioridad Residencial (APR). Uno de estos barrios es el Barrio de las Letras, que es una de las zonas más características del casco, con un tejido muy diverso que combina el comercio y las actividades relacionadas con el turismo (hostelería y restauración) con el uso residencial.

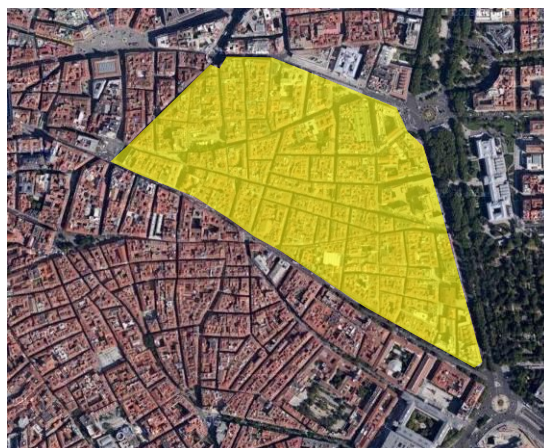
De este modo, el tráfico rodado en el Barrio de las Letras se ha restringido a vehículos de residentes, servicios públicos y emergencias, y así el área se ha convertido en una zona más amable y segura para los peatones.

En cuanto a la red viaria interior del barrio, prácticamente todas las calles son calles de plataforma única de convivencia, sin bordillos entre acera y calzada. La tipología de calle es un modelo que se repite no solo en todo este barrio, sino también en otros barrios del casco histórico de Madrid en el que se usan calles de plataforma única como es el barrio de Justicia, Universidad, Guindalera, etc...

En este tipo de calles, no existe diferencia cromática entre la acera y la calzada, pero sí de textura (calzada de adoquín y acera de losas de piedra) y suelen existir elementos de mobiliario, bolardos y arbolado que delimitan las bandas peatonales. Dependiendo de la anchura de la calle, existe o no aparcamiento en la calle, a uno o ambos lados de la misma.

Existen plazas de aparcamiento reservadas a personas de Movilidad Reducida y en alguna de las calles, paradas de autobús.

FUENTES: autor



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	<6 metros
I07 Pendiente	Moderadas
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16 Existencia de aparcamiento	SI
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	No
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



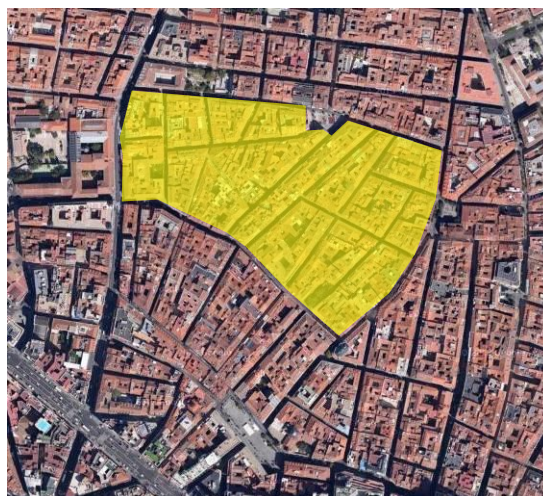
16. MADRID. Calle Pez y su entorno

La Calle Pez es una de las calles principales del Barrio Universidad, uno de los barrios que tiene previsto el Ayuntamiento acondicionar como Área de Prioridad Residencial próximamente. En la actualidad, a falta de continuar con esta operación tan sólo iniciada, el tráfico rodado en este barrio es libre y sin restricción alguna.

Muchas de las calles del distrito Universidad son calles de plataforma única de convivencia y, la mayoría de ellas, responden al tipo descrito en la ficha anterior para el Barrio de las Letras.

La diferencia con la tipología del Barrio de las Letras está en el uso de un pavimento de color rojizo en las bandas peatonales, que remarca más la diferencia entre bandas de circulación; a veces se marcan con este pavimento las zonas de cruce. Por lo demás, las características son similares a las de la tipología anterior: delimitación de la banda peatonal con bolardos y arbolado, banda de adoquín gris en calzada y aparcamiento en línea en función del ancho de la calle; en ocasiones la banda de aparcamiento restringe al mínimo el ancho de la banda peatonal. Hay alguna plaza de aparcamiento reservado para PMR.

A pesar de que no existen restricciones al tráfico rodado, en muchas de estas calles existe señalización de zona de prioridad peatonal.



I02	Situación en el Municipio	Centro hco
I03	Fecha de la actuación	Década '10
I04	Tipo de actuación (alcance)	Área urbana
I05	Uso principal dominante	Mixto
I06	Ancho medio de vía	6-8 metros
I07	Pendiente	Moderadas
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Bolardos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si

FUENTES: autor

<https://maps.google.es> 2015



17. MADRID. Cruces en Calle Jorge Juan.

Esta actuación, comenzó en el año 2009 en continuidad con las obras de reurbanización y nuevo tratamiento de la calle Serrano. En la calle Jorge Juan se pretendía potenciar el tránsito peatonal y el uso comercial de este tramo de vía, entre las calles Serrano y Príncipe de Vergara.

Se recrecieron las aceras en detrimento del ancho de la calzada destinada a tráfico rodado, y eliminando la posibilidad de aparcamiento. Aun existiendo una pequeña diferencia de cota entre la acera y la calzada asfaltada, es clara la discriminación de tráfico, y además se instalaron en toda la longitud de vía bolardos (de altura y contraste insuficiente para una fácil detección) que protegen a la acera de la posible invasión de los vehículos, sobre todo evitando el estacionamiento. El mobiliario urbano instalado es el mismo que en la calle Serrano, diseñado por Clara Eslava y Miguel Tejada.

En las intersecciones con las calles transversales, excepto con las calles Velázquez y Príncipe de Vergara, se trabaja la idea de mayor permeabilidad para el peatón, con un tratamiento continuo, sin diferencia de cota y con un pavimento específico para el cruce que ayuda a templar el tráfico, además de la señalización tradicional de cebreado de paso de peatones. En el pavimento, existe señalización táctil en el punto de cruce seguro, pero de escaso contraste cromático.

FUENTES: autor



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '10
I04 Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	No
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



18. MADRID. Plaza de La Luna.

La plaza de la Luna (Santa María Soledad Torres Acosta), se caracterizaba en los últimos años por la heterogeneidad de su configuración arquitectónica y una fuerte degradación ambiental, como parte trasera de la Gran Vía. La plaza presentaba un aspecto muy fraccionado, en varios desniveles conectados con rampas y escaleras. El tráfico rodado de la Calle de Tudescos dividía la plaza en dos. Muros de contención, rampas y torres de ventilación del aparcamiento subterráneo formaban múltiples obstáculos que impedían una percepción global y un uso peatonal cómodo de la misma.

El nuevo diseño de la plaza impone la restricción al tráfico rodado del tramo de la calle Tudescos que la atravesaba, la ralentización de la circulación y la nivelación de todos los viales que rodean la plaza, primando el uso peatonal. Se crea en el centro de la plaza un gran "escenario" vacío que invita al desarrollo de actividades dinámicas, de ocio y artísticas, mientras que hacia la gradas perimetrales se plantean otras posibilidades como el establecimiento de mercadillos o terrazas. En esta zona se ubica la dotación de mobiliario urbano, asociado a los elementos vegetales.

El vial destinado al tráfico rodado está delimitado por bolardos (de diseño no adaptado, de difícil detección). No hay diferenciación de pavimento (ni color ni textura) favoreciendo así la continuidad y coexistencia, a pesar de la dificultad que implica para la comprensión del espacio para personas con discapacidad visual.

FUENTES: <http://brutdeluxe.com/>



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Zona estancial
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	si
I32 Puntos de referencia	No
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



19. PALMA DE MALLORCA. Carrer Sant Miquel.

La calle San Miguel de Palma de Mallorca es una de las vías más transitadas del centro, debido a su gran actividad comercial y uno de los ejes principales radiales de distribución del centro urbano.

En el tramo de la vía que va desde Carrer Reina Esclarmunda hasta la Plaza Olivar, recientemente se ha actuado para restringir el tráfico exclusivamente a servicios y residentes. A partir de la Plaza Olivar es estrictamente peatonal. Además, se elimina la distinción física entre aceras y calzada a diferente cota. En un espacio sin desniveles, se aprecian bandas de circulación según diferencia cromática en el pavimento.

Al principio de la actuación existe señalización en el pavimento de cebreado en los pasos de peatones, pero sin ninguna advertencia podotáctil.

La señalización existente es solo de limitación de tráfico.

La circulación de bicicletas por el casco urbano, y en este caso, en una de las vías transversales, se intenta regular con un circuito de carriles señalizados en el pavimento, en la zona dedicada al tránsito rodado.

FUENTES: autor, https://maps.google.es_may2012



I02	Situación en el Municipio	Centro hco.
I03	Fecha de la actuación	Década '10
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



20. PALMA DE MALLORCA. Plaza de Santa Eulalia.

El centro histórico de Palma de Mallorca es bastante amplio, considerablemente preservado y con mucha población residente, además de concentrar numeroso tránsito de turistas que visitan la ciudad. Desde el Ayuntamiento de Palma de Mallorca, y bajo el amparo de sus ordenanzas, se crearon las zonas ACIRE (Áreas de Circulación Restringida).

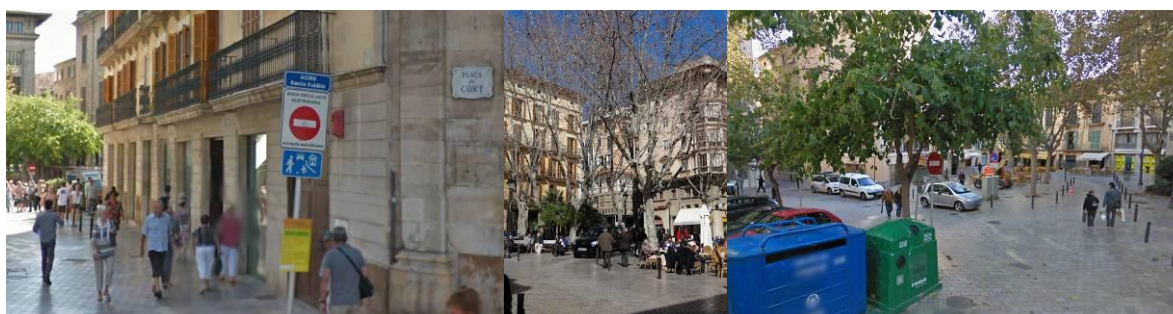
El objetivo era la potenciación de las zonas de preferencia de circulación peatonal, como respuesta a la densidad del parque móvil, a la necesidad de preservar determinadas zonas de características especiales (significación comercial o valor histórico-patrimonial) o por su configuración como zonas residenciales o de descanso. El recurso principal se basa en la prohibición total o parcial de la circulación y estacionamiento de vehículos (excepto residentes, servicios y vehículos de 2 ruedas), para destinar las vías públicas afectadas al uso peatonal. Una señalización clara en las entradas a estas áreas previenen de la limitación de tráfico, incluso con control de cámaras.

El entorno de la plaza de Santa Eulalia se ha tratado como una unidad, con un mismo pavimento para toda el área, sin ninguna distinción cromática o de textura, y es la sola utilización de bolardos lo que delimita la zona de tráfico rodado.

FUENTES: Autor, https://maps.google.es_2008-2012



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Zona estancial
I05 Uso principal dominante	Monum/turist
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	Puntual
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



21. PAMPLONA. Calle Río Ultzama y Blas de Laserna

La ciudad de Pamplona en los últimos años, ha ido creciendo en su extremo sur, apareciendo calles de nueva urbanización que conforman nuevos barrios residenciales. A principios de la década actual, se urbanizaron seis nuevas calles en la zona conocida como La Arrosadía, al sur de la ciudad, en el entorno de la Avenida de Zaragoza.

Algunas de esas calles, son calles convencionales, de acera y calzada, pero dos de ellas, se ejecutaron siguiendo el modelo de plataforma única de coexistencia, sin salto de nivel entre aceras y calzadas. Estas dos calles son la calle Río Ultzama y Blas de Laserna.

La sección de estas calles es de más de 8 metros y se organizan en dos carriles de circulación, aparcamiento en línea a ambos lados de la calle y franjas peatonales o aceras de generosas dimensiones. El pavimento de la zona de calzada es de adoquín, diferenciándose en textura y color del pavimento de loseta utilizado para las franjas peatonales. El aparcamiento en línea y la ubicación de arbolado y mobiliario terminan de remarcar la diferenciación entre las bandas peatonales y la calzada.

Existen varios aparcamientos reservados para PMR en las entradas y salidas de estas calles, las cuales están señalizadas como zonas de prioridad peatonal.

FUENTES: <https://maps.google.es>_2012



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crecim
I03	Fecha de la actuación	Década '10
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



22. PAMPLONA. Cruces en la calle Carlos III.

El Ayuntamiento de Pamplona comenzó en el año 2000 un proceso de peatonalización de su casco histórico y de algunos de los ejes más importantes de su ensanche, como es el caso de la Avenida Roncesvalles o la Calle Carlos III.

La Calle Carlos III es el eje del ensanche que comunica éste con la Plaza Mayor, corazón del casco histórico de Pamplona. En la primera década del presente siglo, se llevó a cabo su remodelación, aprovechando la intervención para la creación de un aparcamiento subterráneo. En dicha actuación se da prioridad al viandante, restringiendo el tráfico rodado únicamente a emergencias y servicios y convirtiéndola en una vía casi totalmente peatonal, con escasa convivencia con el tráfico rodado.

Sin embargo, en la intersección con las calles que atraviesan Carlos III en sentido perpendicular, se observa una situación de convivencia entre la marea de peatones que transitan por ella y el tráfico no restringido que circula por las calles perpendiculares atravesando toda la sección de la Calle Carlos III. En estos puntos de convivencia, desaparece la calzada y el tráfico rodado pasa directamente por la superficie peatonal de la calle Carlos III, sin que exista diferenciación de material entre la franja por la que pasan los vehículos y el pavimento de la calle peatonal. Sí existen bolardos que delimitan este espacio de tráfico rodado transversal al eje de Carlos III. En estos puntos se da total prioridad al peatón, señalizándolos como tal y obligando a aminorar la velocidad a los vehículos



102 Situación en el Municipio	Ensanche.
103 Fecha de la actuación	Década '00
104 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
105 Uso principal dominante	Mixto
106 Ancho medio de vía	>8 metros
107 Pendiente	Plano
1011 Tipos de circulaciones	P+B+R
1012 Sentidos de circulación	Sentido único
1013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
116 Existencia de aparcamiento	No
119 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
121 Dif. cromática en bandas circ.	No
122 Diferenciación material /textura	No
124 Separación entre bandas	Bolardos
130 Dotación de bancos	No
132 Puntos de referencia	No
136 Guías encaminamiento	No
140 Señalización prioridad peatonal	Si

FUENTES: <https://maps.google.es>_2012



23. SANTANDER. Calle Juan de Herrera y Calle Puente

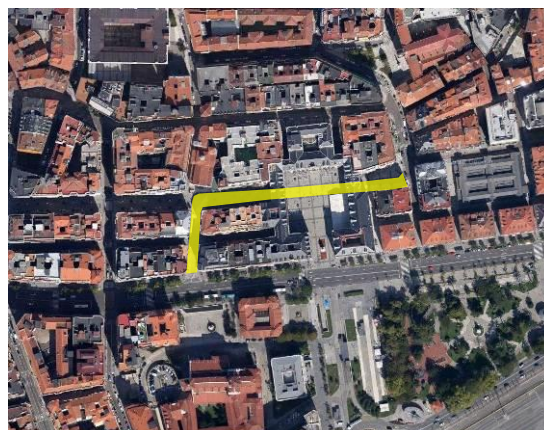
El ayuntamiento de Santander en los últimos años está llevando a cabo un proceso de transformación en algunas calles del centro de la ciudad, peatonalizándolas por completo o convirtiéndolas en espacios de convivencia entre peatones vehículos, con tráfico normal o restringido a residentes o servicios.

Un ejemplo muy característico es el del tramo formado por la calle Puente y un tramo de Juan de Herrera que atraviesa la Plaza Mayor. El resto de la Calle Juan de Herrera (desde C/ Puente a C/Isabel II) tiene un carácter más comercial y se ha convertido en una calle casi peatonal, sólo con acceso de vehículos en hora de carga y descarga, razón por la cual la hemos excluido de este análisis.

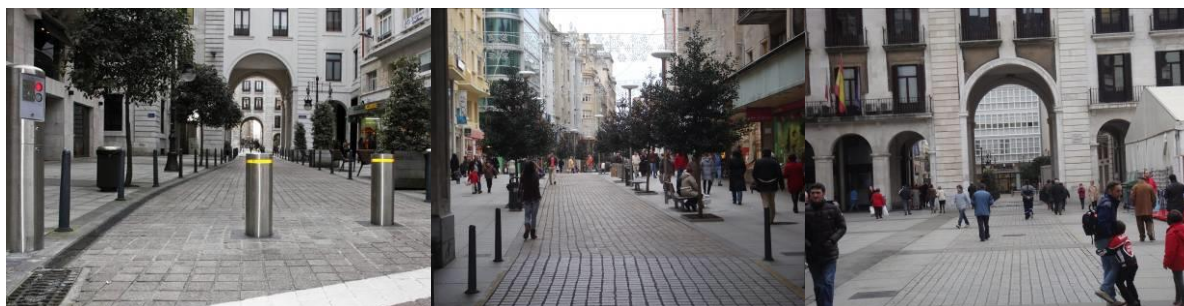
El tramo analizado es de coexistencia entre peatones y tráfico rodado, restringido a residentes, servicios y emergencias. La superficie de circulación carece de bordillo de separación entre acera y calzada, pero existen pavimentos diferenciados para cada tipo de tráfico, con contraste cromático y de textura y separados por elementos urbanos (bolardos o jardineras). En el tramo que atraviesa la Plaza Mayor el carácter de la vía cambia ligeramente, desapareciendo la diferencia cromática entre bandas de circulación y el mobiliario delimitador.

Esta misma estrategia de vías de convivencia entre peatones y tráfico rodado, ya sea restringido o no, se está llevando a cabo en muchas calles del centro del Santander, con las mismas características descritas en esta ficha. Son ejemplos las calles General Mola, Hernán Cortés o Marcelino S. de Sautuola.

FUENTES: Diario Montañés 2012



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Según tramos
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



24. SEVILLA. Avenida de la Constitución.

Es una de las vías más importantes de la ciudad y comunica la zona de la Universidad y la Puerta de Jerez con la Plaza Nueva y el Ayuntamiento, considerados el corazón del centro histórico de la ciudad. Su trazado actual se completó a principios del s.XX, unificando y ampliando distintos tramos de la ciudad histórica, pasando por delante de la Catedral y otros edificios de gran valor monumental.

En 2009 se sometió a una labor de reurbanización que supuso la renovación de los servicios, la peatonalización de la calle eliminando aceras, bordillos y calzada para cubrir el firme con un enlosado de granito y la puesta en marcha de la primera línea de tranvía de Sevilla, el metro Centro. Se limitó el acceso de los vehículos a motor y se dedica todo el espacio para el tránsito de peatones, bicicletas y el tranvía como único sistema de transporte público.

Todo el espacio está tratado de igual forma, con piezas regulares de granito, sin ninguna diferenciación cromática ni señalización podotáctil. Dos líneas de mobiliario urbano y arbolado marcan la separación entre la zona peatonal y el carril destinado a las bicicletas.

La situación de convivencia de los diferentes modos de transitar esta vía tan concurrida es muy complicada. La circulación del tranvía, el tráfico de bicicletas, aun disponiendo de un carril reservado y señalizando la prioridad peatonal, los puntos de cruce con las vías transversales rodadas y la enorme densidad peatonal convierten a esta avenida en un lugar de difícil tránsito para los peatones.

FUENTES: turismoensevilla.com



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Monum/turist
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+Tranvía
I012 Sentidos de circulación	Doble sentido
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Arbol./alumb.
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



25. VALENCIA. Barrio del Seu.

Es uno de los barrios del distrito de Ciutat Vella, que conforma el casco histórico de Valencia, uno de los más grandes y en mejor estado de conservación de Europa.

Valencia fue condecorada con el Premio Reina Sofía de Accesibilidad en 2011 junto a Vitoria.

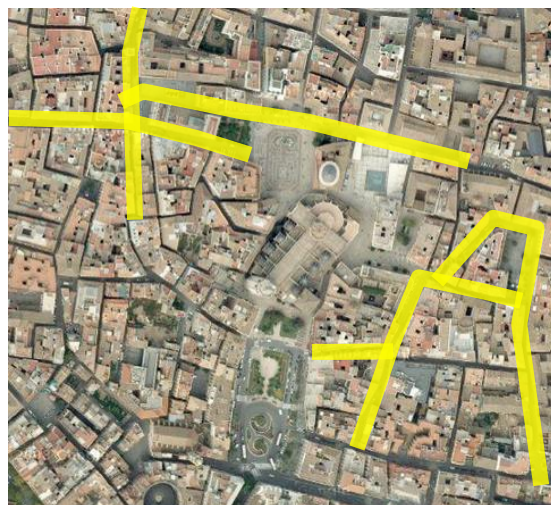
El entorno de la Catedral es el núcleo más antiguo de la ciudad. En los últimos años y a partir del Plan de Rehabilitación Integral de Valencia de 1992, se ha actuado en muchas de sus calles, bajo el amparo de criterios de conservación del Patrimonio pero de modo muy heterogéneo.

Algunas vías soportan mucho tráfico aun habiendo planteado diferentes actuaciones de peatonalización incluyendo la limitación de tráfico restringido en muchas de las calles.

El modelo de estas calles de sección variable y estrecha en general, es la ejecución de una plataforma única sin cambios de nivel, marcando bandas de circulación de tráfico rodado con diferente material o disposición, aunque sin contraste cromático.

Es generalizado el uso de bolardos como protección frente al tráfico. Sólo en algún ensanchamiento se aprovecha para situar aparcamiento en línea.

Vías con este tratamiento son: Cabillers, Dels Serrans, Bailia, Praza Mare de Deu, D'Àvellans y del Palau.



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '90
I04 Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05 Uso principal dominante	Monum/turist
I06 Ancho medio de vía	<6 metros
I07 Pendiente	Moderadas
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	Puntual
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	No
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No

FUENTES: autor



26. VITORIA. Calle General Álava

La calle General Álava es una de las principales vías del centro de Vitoria. Se sitúa en una zona de ensanche en la cual, debido a su marcado carácter comercial, se ha llevado a cabo la peatonalización de muchas de sus calles.

La Calle G. Álava es un caso especial dentro de esta zona comercial, ya que es atravesada por la línea de tranvía que recorre el centro de Vitoria y además, en ella sí se ha permitido la presencia de tráfico rodado e incluso de aparcamiento.

De este modo, en una plataforma única conviven el concurrido tránsito peatonal, el tráfico de vehículos restringido y el tranvía. En esta convivencia de flujos, el tráfico rodado (autobuses, vehículos de servicios y emergencia) utilizan las mismas vías que el tranvía para circular, conviviendo con él sin que aparentemente se generen graves problemas. Además, se reserva una línea de aparcamiento en uno de los lados de la vía.

En cuanto a las bandas destinadas a la circulación peatonal, están marcadas por una ligera diferencia cromática y por la existencia de bolardos y mobiliario urbano ambos lados.

El estado de la pavimentación de la zona destinada al tranvía y al tráfico rodado sufre continuos desperfectos por la intensidad del tráfico, con vehículos pesados como autobuses y el propio tranvía.

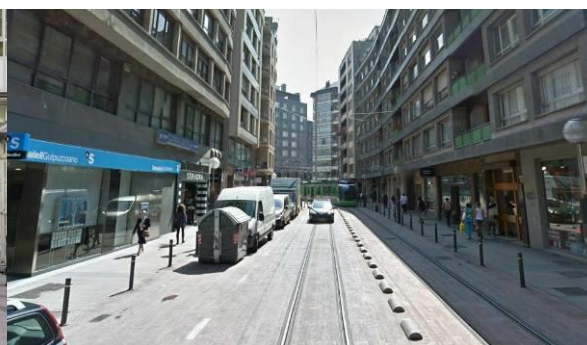
Los peatones se quejan de escasez de pasos de peatones y de ausencia de señalización que advierta de la circulación del tranvía.

FUENTES: https://maps.google.es_2012

<http://noticiasdealava.com>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Com./oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R+T
I012 Sentidos de circulación	Doble sentido
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	Puntual
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Según tramos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



27. XÁTIVA (Valencia). Calle Monçada.

La Calle Monçada es una de las principales vías del itinerario histórico y monumental de la ciudad de Xátiva. En ella hay una gran profusión de edificios palaciegos y de ciudadanos ilustres de la localidad.

En el centro histórico de Xátiva se han llevado a cabo muchas peatonalizaciones de calle, restringiendo en ellas al mínimo el tráfico rodado. El caso de la Calle Monçada es diferente, ya que se ha reurbanizado como una calle de plataforma única de convivencia en la que sí está permitido el tráfico rodado.

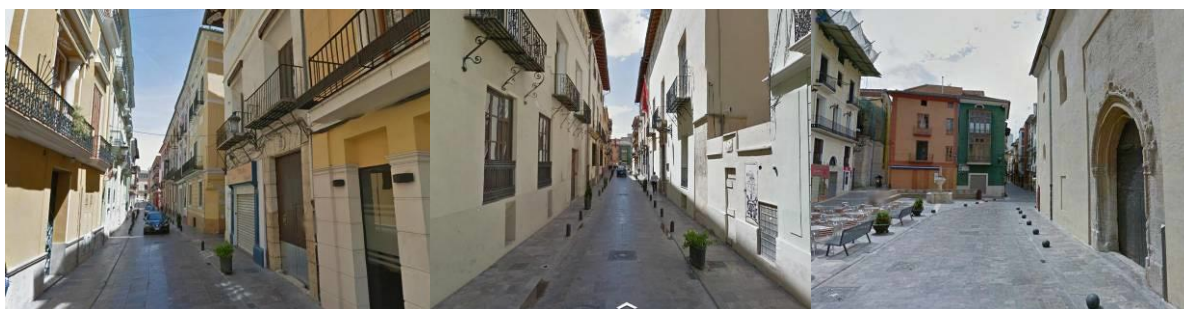
En el diseño de esta calle el pavimento es el mismo en toda la anchura de la misma: piezas regulares de piedra natural, sin establecer diferenciación cromática ni de textura entre bandas peatonales y de circulación rodada. A lo largo de toda la vía, sí existe un resalte entre la banda peatonal y la calzada, que no puede considerarse bordillo por su escasa altura (1 cm) pero su existencia asegura la corriente natural de agua y sirve de guía para las personas ciegas.

La colocación de bolardos y jardineras protege las bandas peatonales del aparcamiento indebido y remarca la diferenciación entre bandas de circulación.



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	<6 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No

FUENTES: <https://maps.google.es>_2013



28. XÁTIVA (Valencia). Plaza de la Bassa.

La actuación en la Plaza de la Bassa en el municipio de Xátiva es otro buen ejemplo de transformación de un espacio convencional con aceras en una plataforma única de convivencia para tráfico rodado, peatones y bicicletas.

El proyecto se llevó a cabo junto con la implantación de un aparcamiento subterráneo en la mencionada plaza que dio lugar a la remodelación de la superficie de la misma.

El aspecto que muestra la plaza en la actualidad es el de un espacio sin diferencias de cota entre las zonas peatonales y la calzada, pero se diferencian mediante cambio de color en el pavimento de dichas bandas. Además, se delimitan con bolardos las zonas peatonales para evitar el aparcamiento indebido, muy común en esta zona del centro del municipio.

Concretamente en esta plaza no existe señalización de preferencia peatonal, ni tampoco en sus entradas. Tampoco existe ningún tipo de pavimento táctil o bandas encaminadoras que ayuden a las personas con dificultades visuales a localizar zonas seguras, libres de tráfico rodado.



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Doble sentido
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No

FUENTES: https://maps.google.es_2013



29. ZARAGOZA. Calle Coso.

La calle Coso es una de las vías históricas de la ciudad de Zaragoza, correspondiéndose con el borde del trazado de la muralla romana hasta encontrarse con el río.

La actuación en este tramo de calle (desde la avenida de César Augusto hasta la Plaza de España) es una de las primeras intervenciones (2012) denominadas de pacificación de tráfico con la instalación y recuperación del uso del tranvía, en una plataforma común.

El único elemento delimitador de tráficos es la presencia física de los raíles encastrados del tranvía, que han podido generar problemas por la irregularidad en el pavimento.

El objetivo del Ayuntamiento fue ganar espacio para los peatones, conseguir el espacio necesario para el tranvía y asegurar un mínimo espacio vehicular para proporcionar acceso y movilidad tanto a las líneas de bus que tienen su paso por la Plaza de España como a los taxis y vehículos de residentes (con limitación de velocidad a 30 km/h). Aún con la separación física de plataforma y vial en términos funcionales, se quiere establecer la concepción de una plataforma compartida, definida por un mínimo nivel de segregación de ésta con respecto a otros usuarios, lo que favorecería la permeabilidad cuando no pasara el tranvía.

En sucesivas actuaciones, se añaden tramos de viario con estas características, y desde la Plaza de España, además, con la creación de un carril bici para potenciar el circuito ciclista por la ciudad. La convivencia con la circulación de peatones y bicicletas es la que están generando más polémica.

FUENTES: Informe de viabilidad del ramal de las fuentes del tranvía de Zaragoza. Ayto Zaragoza 2013



I02 Situación en el Municipio	Ensanche.
I03 Fecha de la actuación	Década '10
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. rest.+T
I012 Sentidos de circulación	Dole sentido
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	Si
I40 Señalización prioridad peatonal	No



A.1.2. CASOS DE ESTUDIO EN OTROS PAISES DE EUROPA

30. Alemania. BREMER. Bohmte
31. Alemania. BÜDINGEN-ECKARTSHAUSEN. Hanauer Weg
32. Alemania. COLONIA. Mühlengasse/Brigittengässchen
33. Alemania. FRANKFURT. Goethestrasse
34. Alemania. FRANKFURT. Klappersgasse
35. Alemania. FRANKFURT. Willy-Brant Platz
36. Francia. ESTRASURG. Grand Ille. Tipo 1
37. Francia. ESTRASURG. Grand Ille. Tipo 2
38. Francia. ESTRASURG. Grand Ille. Tipo 3
39. Francia. ESTRASURG. Grand Ille. Tipo 4
40. Holanda. DRACHTEN. De Kaden
41. Holanda. DRACHTEN. Laweiplain
42. Holanda. HAREN. Rijksstraatweg area
43. Holanda. OOSTERWOLDE. Stationstraat
44. Holanda. OOSTERWOLDE. Brinkstraat
45. Holanda. OOSTERWOLDE. Brink / Rijweg / Weemeweg / Quadoelenweg / Oost
46. Irlanda. CORK. Patrick Street
47. Irlanda. DUBLÍN. Gaiety Corner Area
48. Irlanda. DUBLIN. Gpo-o'Connell Street
49. Reino Unido. ASHFORD, Kent. Elwick Road + West Street
50. Reino Unido. ASHFORD, Kent. Elwick Square
51. Reino Unido. ASHFORD, Kent. Bank Street
52. Reino Unido. BRIGHTON. New Road
53. Reino Unido. DUNDEE. Murraygate
54. Reino Unido. LONDRES. Brick Lane / Osborn Street
55. Reino Unido. LONDRES. Exhibition Road
56. Reino Unido. LONDON. Home Zone Lupton-Raveley Steets
57. Reino Unido. LONDRES. Seven Dials
58. Reino Unido. MANCHESTER. Northmoor
59. Reino Unido. NEWCASTLE. Blacket Street
60. Reino Unido. PLYMOUTH. Morice Town
61. Reino Unido. POYNTON, Cheshire. Fountains Place
62. Suecia. NORRKÖPPING. Skvallertorget (Gossip Square)
63. Suiza . BIEL/BIENNE. Place Centrale
64. Suiza . ST GALLEN. Raiffeisenplatz

30. Alemania. OSNABRÜCK. Bohmte

Esta localidad del norte de Alemania presenta una problemática grave de densidad de tráfico, debido a que su vía principal se utiliza como atajo o ruta alternativa a las autopistas y carreteras nacionales.

Desde el marco del proyecto europeo "Shared Space" de 2004, la localidad de Bohmte puso en marcha una ambiciosa iniciativa para reducir la peligrosidad del tráfico, apostando por un modelo en el que no existen las señales ni las aceras y se confía la regulación del tráfico a la atención y al sentido común, lo que le ha llevado a convertirse en una referencia clave en la evolución del espacio compartido.

En la actuación se han eliminado los bordillos de las aceras, los semáforos y los pasos de peatones y se trata a toda la superficie de igual modo, ya sea la dedicada al tráfico rodado como al tránsito peatonal. Solo unas líneas en el pavimento, de alto contraste cromático y textura en relieve, señalizan un posible encaminamiento. De este modo, la parte más concurrida de la calle principal se ha convertido en un lugar desnudo compartido por bicis, peatones, vehículos y camiones, en el que solo existe una regla: dar prioridad al que viene por la derecha.

La experiencia ha dado lugar a una clara reducción del número de accidentes de tráfico y ha servido de experimento para otras iniciativas y estudios.

FUENTES: <http://dorfanger-blankenburg.de/cms/>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Moderadas
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Según tramos
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	Puntual
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	Si
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



31. Alemania. BÜDINGEN-ECKARTSHAUSEN. Hanauer Weg

Eckartshausen es una pequeña localidad de aproximadamente 1.000 habitantes, situada en la zona central de Alemania y rodeada de colinas, bosques y tierras de cultivo. Se trata de un distrito local de la ciudad de Büdingen pero con su propio Ayuntamiento y alcalde.

A pesar de ser una localidad rural de carácter marcadamente residencial, es atravesada por dos carreteras comarcales de conexión con localidades vecinas, lo que hace que exista un tráfico rodado de paso considerable.

Hanauer Weg es una calle de carácter residencial en el extremo sur del pueblo, en la cual se ha llevado a cabo una actuación de espacio compartido. El tráfico rodado en esta calle es mayoritariamente de residentes, aunque con algo de tráfico de paso al ser ronda de conexión entre dos carreteras principales en el interior del pueblo.

En la intervención se ha eliminado el bordillo que separa acera y calzada y se ha pavimentado de manera continua toda la calle, invitando a los peatones a que circulen por todo el ancho de la misma, en lugar de confinados a una acera.

En cuanto a la separación en bandas de circulación, existe una línea claramente diferenciada cromáticamente que establece la diferenciación entre el tráfico rodado y la zona de aparcamiento, pero no delimita zona peatonal ninguna. Las intersecciones sí tienen contrastado el pavimento en color.

FUENTES: Autor



I02	Situación en el Municipio	Ensanche.
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



32. Alemania. COLONIA. Mühlengasse-Brigittengässchen-Lintgasse

En el centro histórico de la ciudad de Colonia, en el entorno más próximo a la catedral y a la orilla del Río Rhin, se han llevado a cabo actuaciones en diversas calles, para templar el tráfico rodado y convertir la zona en un lugar más atractivo y cómodo para los peatones.

Aunque el diseño de las calles varía un poco en función del tipo de calle o afluencia de peatones, todas mantienen las mismas características en los aspectos generales, como son separación del tráfico en bandas, aparcamiento, mobiliario, etc...

En todas las calles se observa la intención de delimitar franjas peatonales a ambos lados de las mismas y una central para el tráfico rodado. Esto se consigue mediante diferenciación cromática de las bandas o simplemente con una franja a cada lado de la calle que delimita dichos espacios.

El material utilizado en la pavimentación es adoquín, no existiendo diferencia de textura en toda la sección de la calle, ni una guía de encaminamiento que configure una zona de tránsito seguro para las personas ciegas.

El tráfico rodado se ha restringido y la única circulación existente es la de los residentes y servicios públicos y de emergencia. Esto hace que los peatones lo perciban como un espacio más seguro y circulan utilizando toda la sección de la calle.

Existe señalización de advertencia de zona de tráfico restringido y baja velocidad.

FUENTES: Autor



I02	Situación en el Municipio	Centro hco.
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05	Uso principal dominante	Mixto
I06	Ancho medio de vía	6-8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R. restr.
I012	Sentidos de circulación	Según tramos
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Mob. urbano
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



33. Alemania. FRANKFURT. Goethestrasse

Goethestrasse es una calle situada en el centro histórico de la ciudad de Frankfurt, en la parte Norte del Río Main.

Esta calle conecta dos importantes plazas del centro, Opernplatz y Goetheplatz, por lo que es una calle con una afluencia de tráfico rodado importante. Por otra parte, tiene un marcado carácter comercial, con muchas tiendas, bares y restaurantes, que hacen que sea una calle también muy transitada por peatones y bicicletas.

El diseño de la calle responde a la idea de “espacio compartido” sin diferenciación con bordillo entre acera y calzada. No existe diferenciación cromática entre las bandas de tráfico rodado y peatonal, ya que toda la sección de la calle se ha diseñado de manera uniforme, con dibujos geométricos que atraviesan la misma de uno a otro lado. Sí existe diferenciación en el uso de materiales entre dichas bandas, ya que se usa un adoquinado para la zona de tráfico rodado y piezas de piedra de gran tamaño en las zonas peatonales.

Se incluye aparcamiento de vehículos en línea a ambos lados de la calle y separación entre las franjas de circulación por medio de árboles, farolas y bolardos. Estos elementos de mobiliario así como la existencia de la doble franja de aparcamiento, no invita al peatón a circular por todo el ancho de la calle, relegando su tránsito a las bandas laterales.

Existe señalización de advertencia de zona de tráfico restringido y baja velocidad.

FUENTES: Autor



I02	Situación en el Municipio	Ensanche.
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Con bolardos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



34. Alemania. FRANKFURT. Klappergasse.

Se trata de una calle del centro histórico de Frankfurt, al sur del Río Main, de carácter residencial y con una importante presencia de bares, restaurantes y algunos hoteles.

En la actualidad es una calle que da preferencia a los peatones y bicicletas, habiendo restringido la circulación de vehículos únicamente a residentes, clientes de hoteles, carga y descarga y vehículos de emergencia.

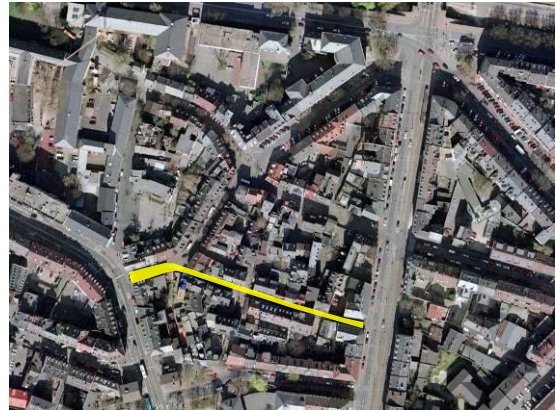
La anchura de la calle no supera los 6 metros y se ha diseñado eliminando el bordillo entre la calzada y acera, de manera que el espacio de uso para el peatón se aumenta, sin tener que ceñirse a transitar por las estrechas aceras.

El material utilizado en la pavimentación de la calle en toda su sección es un adoquín irregular, que es de diferente color en las bandas peatonales y en las rodadas.

Aunque existen algunos árboles colocados en línea, justo en la intersección entre calzada y acera, es una situación puntual. En la calle no existe mobiliario urbano o arbolado que marque dicha diferenciación. Sí es destacable la presencia del mobiliario de las terrazas de los bares, que invade completamente las franjas peatonales de la calle.

En las dos entradas a la calle existe señalización que advierte del acceso a una zona de tráfico restringido y baja velocidad para los vehículos de motor.

FUENTES: Autor



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	<6 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. rest.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



35. Alemania. FRANKFURT. Willy-Brant Platz

Esta plaza se encuentra en el llamado distrito financiero de la ciudad de Frankfurt, al norte del río Main, que atraviesa la ciudad de este a oeste. Constituye un punto neurálgico de la ciudad ya que es el cruce de varias líneas de tranvía y metro y en ella se encuentran localizados algunos de los edificios más importantes de la ciudad como la sede del Banco Central Europeo, la Ópera o el Teatro Nacional

Durante mucho tiempo, dicha plaza ha tenido un diseño pensado para las necesidades del tráfico rodado, lo cual causaba problemas a otros usuarios como bicicletas o peatones. En el año 2005 se lleva a cabo un proyecto de remodelación en el que se sotierra el tráfico rodado, de manera que el espacio de la plaza queda destinado exclusivamente al paso del tranvía, peatones, bicicletas y tráfico restringido.

La plaza se ha diseñado como un espacio compartido, sin bordillos que separen las diferentes circulaciones. A parte de las vías del tranvía, tampoco existen diferencias cromáticas o de textura en la pavimentación de la plaza que marquen esta diferencia entre bandas de circulación.

En la plaza existe una parada de metro y una parada de tranvía. Existe señalización en las entradas a esta plaza que indica que es una zona de preferencia para los peatones.

FUENTES: Autor



I02	Situación en el Municipio	Ensanche.
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Zona estancial
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R. rest+T
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	SI
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



36. Francia. ESTRASBURG. Grand Ille TIPO 1

En Estrasburgo, el casco histórico se corresponde con el emplazamiento original en una de las estribaciones fluviales del Rin, en una isla denominada Elipse o Grand Ille, y que fue declarado Patrimonio Unesco de la Humanidad en 1988.

Muchas de las vías se han tratado con plataforma única, aunque con variedad en el diseño.

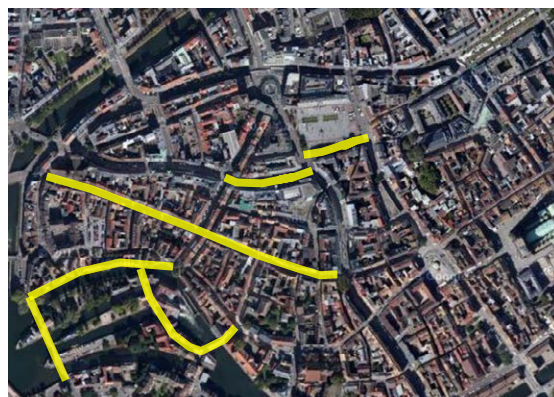
En este tipo se analizan las vías en las que, si bien carecen de diferencias de cota, se han destacado las bandas destinadas principalmente al tráfico rodado de otras bandas laterales adosadas a las fachadas más pensadas para el peatón.

Las bandas de circulación se remarcan utilizando distinto material de pavimento, por lo que la diferencia suele ser cromática y aunque sutil, también de textura. En algún punto se aprovecha para situar zonas de aparcamiento en línea, con el mismo pavimento que la vía de tráfico rodado.

El pavimento mayoritariamente utilizado para las vías de tráfico rodado es de piezas irregulares de piedra natural, tipo adoquinado, mientras que el pavimento reservado para las zonas de tránsito peatonal si presentan una superficie regular, lisa y uniforme que facilitan el paso.

La mayoría de las vías con estas características disponen de señalización de tráfico restringido (carga y descarga según franja horaria y residentes/emergencia)

FUENTES: <https://maps.google.es>_2009



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. rest.
I012 Sentidos de circulación	Según tramos
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



37. Francia. ESTRASBURG. Grand Ille TIPO 2

En 1994 se reinauguró el tranvía de Estrasburgo, con la implantación de una importante red, que favorecía, junto con la creación de diversos aparcamientos disuasorios, la recuperación del centro histórico para el tránsito de peatones y de las numerosas bicicletas, disminuyendo de forma notable el volumen de tráfico rodado por sus calles.

Una de las líneas atraviesa el centro histórico de norte a sur con varios puntos de parada y discurriendo una de las principales vías del centro, la rue des Francs Burgueois.

Esta vía, desde las paradas de Place de l'Homme de Fer y Langstross-Grand Rue presenta características de plataforma única común a todo el tráfico pero con un tratamiento en el pavimento de diferenciación en bandas, aunque de escaso contraste.



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '90
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. rest.+T
I012 Sentidos de circulación	Doble sentido
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	SI
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	NO
I22 Diferenciación material /textura	NO
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si

FUENTES: <https://maps.google.es>_2009

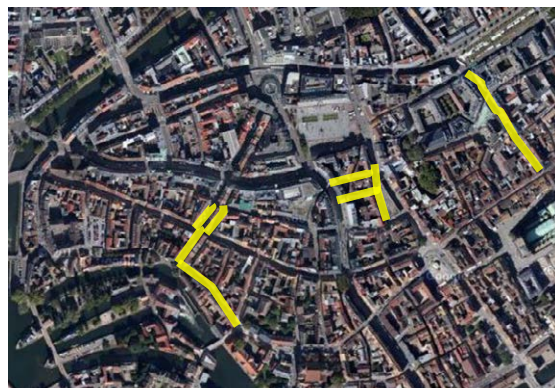


38. Francia. ESTRASBURGO. Grand Ille TIPO 3

Otra manera de urbanizar las vías del centro histórico de Estrasburgo, ejemplificada sobre todo en la Rue du Dome, consiste en planear un espacio único en toda la vía sin diferenciación ninguna en el pavimento.

Suelen ser vías con señalización de restricción del tráfico (servicios en franja horaria) y zona preferentemente peatonal. En algunos casos se han colocado elementos barrera (bolardos escamoteables bajo control automatizado mecánicamente) para que solo sean atravesados por los vehículos autorizados (residentes y emergencias).

El pavimento utilizado es en la mayoría de los casos piezas de granito regular con alguna franja de adoquinado para marcar líneas de composición y de desagüe



I02	Situación en el Municipio	Centro hco.
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05	Uso principal dominante	Mixto
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R. rest.
I012	Sentidos de circulación	Según tramos
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si

FUENTES: <https://maps.google.es> 2014
<https://aseasyasridingabike.wordpress.com>.



39. Francia. ESTRASBURG. Grand Ille TIPO 4

En la misma ciudad de Estrasburgo, la Rue des Grandes Arcades, en su tramo entre dos de las plazas más importantes (Place Kleber y Gutenberg) se urbanizó con un mismo tratamiento del pavimento en todo el ancho de la vía para la convivencia de los peatones con los otros grandes usuarios de ese espacio, las bicicletas.

Con posterioridad a la primera urbanización, se marcó en el pavimento con líneas de pintura contrastada cromáticamente las líneas de borde de una carril virtual que indica la vía preferente por la que deben circular las bicicletas.

El tráfico rodado está restringido a servicios y en una franja horaria concreta.

FUENTES: https://maps.google.es_2009



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Com/Oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R. rest.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



40. Holanda. DRACHTEN. De kaden

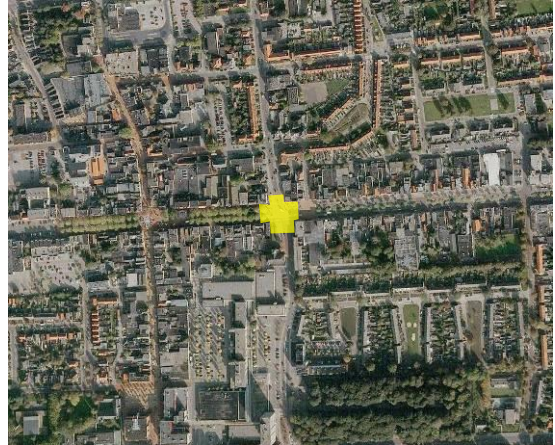
Drachten es una población del noreste de Holanda, de unos 45.000 habitantes. En los últimos años se han ejecutado diversos ejemplos de uso del modelo denominado “shared space” o “espacio compartido”, según lo entendía H.Moderman, en puntos concretos del espacio público, en torno a vías de tráfico rodado intenso.

El primero de ellos se ejecutó en 1998, en un cruce de varias vías principales de gran densidad de tráfico rodado con una vía de uso reservado para ciclistas y peatones.

Esta intersección controlada por semáforos originariamente, se convirtió en un cruce sin apenas señalización, el cual se rige por la norma de ceder al que viene por la derecha. Con la ausencia de señalización se pretende que todos los agentes afectados en la circulación disminuyan su velocidad y aumenten su atención.

Se unifica el pavimento en toda la superficie de la intersección, sin desniveles ni diferenciación de bandas para cada tipo de circulación, ya sea de material o de contraste cromático.

A petición de los residentes, se instalaron pasos de peatones con señalización de paso seguro y cebreado, además de pavimento señalizador táctil de guía y advertencia a personas ciegas.



I02	Situación en el Municipio	Ensanche.
I03	Fecha de la actuación	Década '90
I04	Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05	Uso principal dominante	Mixto
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	Si
I40	Señalización prioridad peatonal	Si

FUENTES: <http://www.fietsberaad.nl/>



41. Holanda. DRACHTEN. Laweiplein

En la misma población de Drachten, en otro enclave importante del centro de la ciudad, se ha llevado a cabo una actuación que sigue el modelo de “shared space” como en el caso analizado en la ficha anterior.

La actuación es del 2001 y pretende reorganizar uno de los principales cruces de vías con complejidad de confluencias de tráfico de la ciudad, Laweiplein.

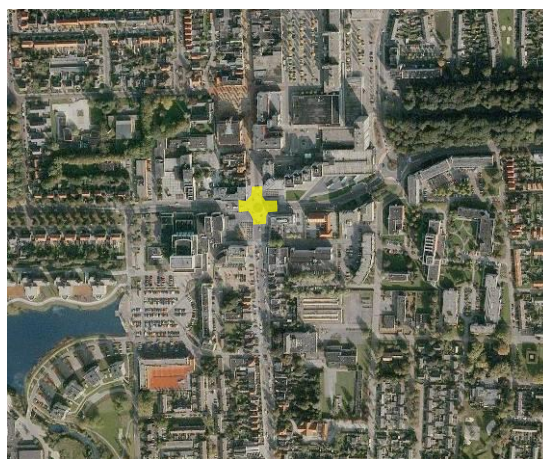
Lo que en origen era un complicado cruce con mucha densidad de tráfico, incluyendo numerosa dotación de transporte público, se ha reorganizado como una rotonda en la que se han eliminado, además de las señales de tráfico o de sentidos de prioridad, las diferencias de nivel y los bordillos de separación entre las distintas circulaciones. Sí existe diferenciación cromática y de textura entre la zona destinada al tráfico rodado y el resto de circulaciones (peatones y ciclistas), lo cual queda remarcado por medio de la jardinera circular del centro de la rotonda.

Los ciclistas, que en las vías principales circulan por un carril-bici habilitado al uso, en este enclave, tienen la opción de mezclarse con el tráfico rodado o circular por el espacio abierto pavimentado de la intersección y usar los pasos de peatones habilitados en las entradas a la rotonda.

El espacio destinado a peatones y ciclista tiene un cuidado diseño, con mobiliario urbano, fuentes y jardineras, configurando un espacio estancial muy agradable para el paseante.

FUENTES: <http://www.fietsberaad.nl/>

<http://hamilton-baillie.co.uk/>



I02	Situación en el Municipio	Ensanche
I03	Fecha de la actuación	Década '90
I04	Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05	Uso principal dominante	Mixto
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



42. Holanda. HAREN. Rijksstraatweg area

Haren es un municipio de unos 20.000 habitantes del noreste de Holanda.

A partir del año 2003, dentro del contexto del Plan Centro de la ciudad y bajo el amparo del marco del proyecto europeo “Shared Space” de 2004, se lleva a cabo en Haren un proyecto de “espacio compartido” que incluye un tramo de su calle principal (Rijksstraatweg) y algunas calles que conducen a ella, que constituyen el área comercial del municipio, con tiendas, cafés, servicios de catering, etc.

En la calle principal existe una clara diferenciación cromática que separa la banda del tráfico rodado y bicicletas de la banda peatonal, diferencia que se remarca con la existencia de arbolado y farolas en la línea de separación. Las áreas de intersección entre la calle principal y las que confluyen en ella tienen un pavimento continuo rojizo, tanto en la zona peatonal como en la rodada y la separación de tráfico se establece por la introducción de franjas lineales de pavimento gris diferenciado.

El estacionamiento se reduce a las zonas habilitadas para carga y descarga en horario no comercial, pero sí hay aparcamiento para personas con discapacidad sin restricción horaria. El límite de velocidad es de 30 km/h.

A petición de algunos residentes se añadieron pasos de peatones que no figuraban en el proyecto que sigue la filosofía de “espacio compartido.”

FUENTES: Sense and nonsense about Shared Space - For an objective view of a popular planning concept. Prof. Jürgen Gerlach, Rob Methorst, Dirk Boenke and Jens Leven https://maps.google.es_2009



I02	Situación en el Municipio	Ensanche
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



43. Holanda. OOSTERWOLDE. Stationstraat

Oosterwolde es un pequeño pueblo al noreste de Holanda, capital del municipio de Ooststellingwerf desde 1886. En el pasado, Oosterwolde fue accesible en tranvía y aún se refleja parcialmente la ruta que lo conectaba con el municipio de Makkinga.

Este pequeño pueblo rural ha llevado a cabo recientemente la remodelación de su principal eje comercial y los cruces con las calles que confluyen en él, siguiendo la filosofía de espacio compartido.

Dentro de esta actuación global, se distinguen dos tramos de calle y un cruce al final del eje que, aunque comparten la filosofía de diseño de espacio compartido, tienen características diferentes, por lo que se estudiarán como 3 casos diferenciados.

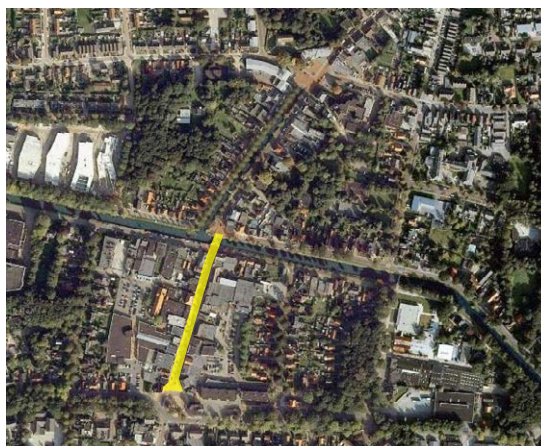
El primer tramo es el correspondiente a la calle Stationstraat. En ella, al igual que a lo largo de todo el eje, se ha eliminado el bordillo entre calzada y acera, de manera que toda la calle se convierte en una superficie única.

En la pavimentación de la calle se utiliza ladrillo rojo en las zonas peatonales y ladrillo gris oscuro para la banda serpenteante destinada al tráfico rodado. Además, la diferenciación cromática de las bandas de circulación se remarca mediante la ubicación de árboles y farolas en la línea de encuentro de ambas.

Se elimina el aparcamiento a lo largo de toda esta calle pero se reservan espacios para aparcamiento de PMR. El límite de velocidad es de 30 km/h. y la calle se caracteriza por la ausencia casi total de señalización.

FUENTES: <https://maps.google.es> 2009

<https://velobuc.free.fr>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



44. Holanda. OOSTERWOLDE. Brinkstraat

El segundo tramo de la remodelación del eje comercial del pequeño municipio holandés de Oosterwolde es la calle Brinkstraat.

Este tramo discurre paralelo a un canal de agua natural y tiene un carácter más residencial que el tramo anterior, que se caracteriza por ser la zona más comercial del municipio.

Las características de este tramo presentan algunas diferencias con el tramo anterior, aunque conservan la filosofía de espacio compartido, eliminando el bordillo entre acera y calzada y creando una superficie continua para vehículos y peatones.

En este caso, también existe una clara separación en bandas de circulación mediante la diferencia de color para la zona peatonal, la de aparcamiento y la rodada. Las farolas situadas en línea en el borde de la banda peatonal remarcan esta separación de flujos.

Debido al carácter más residencial de este tramo del eje, se ha reservado una franja de aparcamiento en línea en uno de los lados de la calle.

El límite de velocidad en este tramo también se reduce a 30 km/h y la ausencia de señalización en toda la calle es una constante, como en el tramo anterior.

FUENTES: <https://maps.google.es>_2009



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Residencial
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



45. Holanda. OOSTERWOLDE. Brink / Rijweg / Weemeweg / Quadoelenweg / Oost

El punto final de la remodelación de este importante eje norte-sur en el municipio de Oosterwolde es un cruce de varias calles en el extremo Norte del eje.

En este punto se cruzan 5 importantes calles de la localidad: Brink, Rijweg, Weemeweg, Quadoelengen y Oost. Con la remodelación de este eje, se transformó esta intersección de cinco calles de doble sentido regulada por 10 señales de prioridad en una amplia plaza abierta sin una sola señal por donde transitan simultáneamente vehículos y personas.

La nueva plaza es un espacio común compartido, en la que no existen las aceras y los peatones atraviesan la intersección por cualquier punto.

El pavimento es de color rojizo, sin diferenciación en bandas en toda la plaza. Los vehículos llegan a esta intersección desde vías en las que el pavimento para el tráfico rodado es de color gris por lo que, cuando llegan al pavimento rojizo, automáticamente disminuyen la velocidad y aumentan la atención.

Las señales han sido eliminadas por completo, no hay prioridad y los usuarios negocian para circular. No existen zonas de aparcamiento de vehículos para evitar que éstos resten visibilidad a peatones y conductores.

El límite de velocidad es de 30 km/h.

FUENTES: https://maps.google.es_2009



I02	Situación en el Municipio	Ensanche
I03	Fecha de la actuación	Década '90
I04	Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05	Uso principal dominante	Mixto
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R.
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



46. Irlanda. CORK. Patrick Street

Patrick Street constituye una de las principales arterias comerciales de la ciudad de Cork, al sur de Irlanda. Su forma curva responde a su construcción en el s. XVIII sobre un brazo del río Lee en la primera expansión urbana fuera del recinto amurallado.

En 2004-2008 se remodeló para mejorar el espacio global y proporcionar un entorno peatonal de mayor calidad. Desde entonces ha sido galardonado como mejor calle comercial de Irlanda en dos ocasiones.

Se eliminaron bordillos y en un espacio sin diferencias de cota, sí se delimita la vía de tráfico rodado con una calzada asfaltada con parecida densidad de tráfico (dos sentidos de circulación, incluido transporte público) y aparcamiento en línea. En los puntos de cruce el pavimento del área de tránsito y estancial se extiende para potenciar la continuidad de la circulación peatonal.

El mobiliario urbano u otros elementos de urbanización (farolas, etc) se colocan alineados para remarcar la diferenciación de bandas de circulación.

Se dispone pavimento táctil tanto de advertencia como de encaminamiento, pero la profusión en su uso llega a desconcertar.

No hay señalización de prioridad peatonal y los cruces están semaforizados.

FUENTES: https://maps.google.es_2009
<https://trinityhaus.tcd.ie>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Doble sentido
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Arbol./alumb.
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	Si
I40 Señalización prioridad peatonal	No



47. Irlanda. DUBLÍN. Gaiety Corner Area

Este área situada en pleno centro de la ciudad de Dublín, es una zona muy frecuentada por peatones, debido a su carácter comercial y a la cercanía del edificio Gaiety Theater, el centro comercial St Stephens Green y el gran pulmón verde del parque del mismo nombre.

Este área es un ejemplo del tratamiento que se ha dado a varias de las zonas más comerciales y transitadas del centro urbano de Dublín.

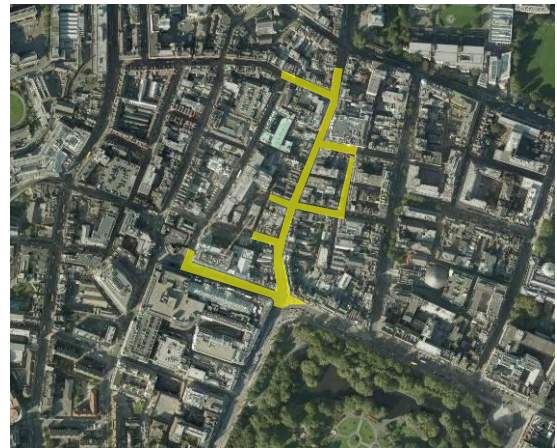
Se construye una plataforma única, sin diferencias de cota, para que el peatón pueda circular por todo el espacio disponible entre alineaciones. El tráfico rodado queda restringido a operaciones de carga y descarga y acceso a aparcamientos de residentes. La circulación de bicicletas está limitada a una franja horaria en el día, aunque es una realidad su incumplimiento.

Es una característica común a las calles de esta área el uso de un pavimento adoquinado regular de color rojizo. En alguna vía se usa para la banda de circulación rodada, usando piedra natural en las bandas peatonales. En otras vías, el pavimento rojizo es el empleado en la totalidad de la vía, marcando la separación entre bandas a través de franjas longitudinales de diferente color.

En la calle existe gran cantidad de mobiliario urbano, como bancos de granito, papeleras, árboles y jardineras, cuya disposición remarca la separación de bandas de tráfico en la calle.

FUENTES: <https://maps.google.es> 2010

<http://www.dublincity.ie>



102	Situación en el Municipio	Ensanche
103	Fecha de la actuación	Década '10
104	Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
105	Uso principal dominante	Com/oficinas
106	Ancho medio de vía	>8 metros
107	Pendiente	Plano
1011	Tipos de circulaciones	P+B+R.rest.
1012	Sentidos de circulación	Sentido único
1013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
116	Existencia de aparcamiento	No
119	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
121	Dif. cromática en bandas circ.	Si
122	Diferenciación material /textura	No
124	Separación entre bandas	Según tramos
130	Dotación de bancos	Si
132	Puntos de referencia	Si
136	Guías encaminamiento	No
140	Señalización prioridad peatonal	Sí



48. Irlanda. DUBLIN. GPO Place/O'Connell Street

Situada en pleno centro de la ciudad, O'Connell Street es la principal arteria de Dublín. La calle comienza sobre el río Liffey, en el puente O'Connell (un puente más ancho que largo) y dispone de un largo recorrido cruzando la zona más concurrida y comercial de la ciudad.

La GPO Plaza es una zona de reciente intervención en la calle O'Connell. Su objetivo es, por una parte, potenciar el entorno de la Oficina General de Correos y del monumento del Spire, y además introducir un poco de pacificación del tráfico y reequilibrar el peatón en la calle O'Connell en el punto de cruce con otras de las arterias principales, Talbot Street, y Henry Street.

Se configura un cruce entre una vía de un ancho considerable y dos sentidos de circulación, con bastante tráfico, incluido de transporte público) con un eje tratado ya con plataforma única, de tráfico mixto hacia un lado, y peatonal por el otro. El diseño del cruce permite dar continuidad al itinerario peatonal sin ninguna diferencia de cota, con el mismo tratamiento del pavimento. El punto de cruce con los vehículos está semaforizado y señalizado con pavimento táctil.

El siguiente cruce está tratado de igual forma, y el espacio entre las dos intersecciones está tratado de una forma unitaria, con un pavimento común pero con una diferencia de nivel de 75mm entre los carriles de tráfico rodado y el espacio para el peatón. Una banda de pavimento diferenciado sólo cromática remarca el contorno de toda la plaza

FUENTES: https://maps.google.es_2009
<https://trinityhaus.tcd.ie>



I02	Situación en el Municipio	Ensanche
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



49. Reino Unido. ASHFORD, Kent. Elwick Road+West Street

Ashford ha ido históricamente conocida por ser una ciudad comercial con un mercado de ganado en su centro, el cual, años atrás, se mudó de lugar, dejando libre una zona árida, adecuada para el crecimiento de la ciudad. Para conseguirlo fue clave la transformación de la vía de circunvalación, que impedía el crecimiento de la ciudad en su forma actual.

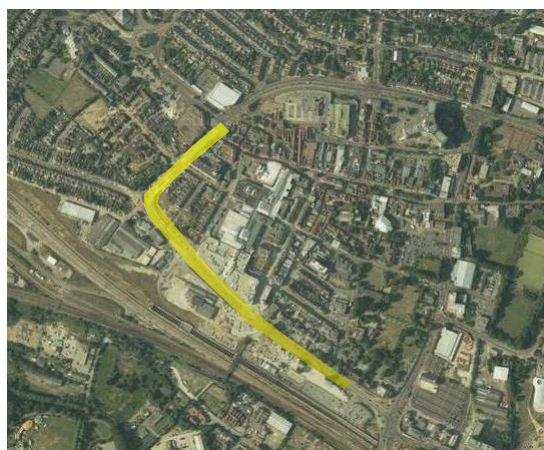
La carretera de circunvalación era percibida por los peatones como una barrera entre ellos y el centro de la ciudad. El objetivo era romper el collar de hormigón que constreñía la ciudad convirtiéndolo en una vía de doble dirección que absorbiera el flujo del tráfico, diseñada con filosofía de espacio compartido.

Tanto Elwick Road como West Street no eliminan del todo el bordillo de separación entre tráfico rodado y peatonal o bicicletas, sino que mantienen un pequeño resalte de 5 cm con objeto de servir de guía a personas con dificultades visuales, usuarios de bastón.

Se han eliminado los elementos innecesarios como barandillas, marcas viales, señales de tráfico, etc. y se ha conseguido reducir el límite de velocidad a 20 mph en toda el área de espacio compartido. Esto introduce un elemento de incertidumbre en la prioridad, los usuarios tienen que negociar su camino y el hacerlo, les dota de un comportamiento más cívico. La única señalización es la que indica la existencia del espacio compartido en la entrada, y el límite de velocidad de 20 mph.

Esta actuación ha demostrado que el movimiento del tráfico y la vida en la calle se pueden combinar para fomentar el civismo.

FUENTES: <http://www.aldercross.com>



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crecim
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



50. Reino Unido. ASHFORD, Kent. Elwick Square

La actuación correspondiente al cruce o enclave de Elwick Street, forma parte del proyecto de transformación de la vía de circunvalación en la ciudad de Ashford.

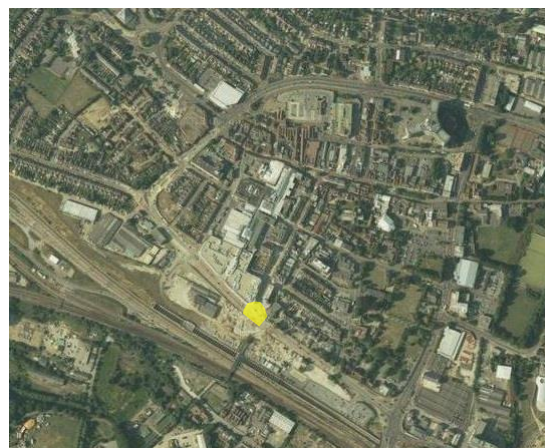
La totalidad de la actuación comprende las calles Elwick Road (carretera de circunvalación) West Street y Bank Road, cada una con un diseño y sensación diferentes.

Elwick Road fluye de Este a Oeste, atravesando Elwick Square, un nuevo e importante espacio cívico, también diseñado con la filosofía de espacio compartido.

En Elwick Square la creación de una superficie compartida significa que la línea de bordillo tradicional ha sido eliminada y el tráfico y los peatones han de negociar cuidadosamente con la misma prioridad. Por otro lado, con el fin de evitar las dificultades ante la ausencia de bordes reconocibles para las personas con dificultades visuales, usuarias de bastón o perros guía, se ha instalado en la plaza una guía táctil cuidadosamente diseñada para proporcionar a estos usuarios una zona segura lejos de los vehículos móviles.

También en este enclave se han eliminado los elementos de señalización, reduciéndolos únicamente a la señalización que indica el límite de velocidad de 20 mph.

FUENTES: <http://www.aldercross.com>
https://maps.google.es_2009



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crecim
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05	Uso principal dominante	Mixto
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



51. Reino Unido. ASHFORD, Kent. Bank Street

La actuación correspondiente a la calle Bank Street también forma parte del proyecto de transformación de la vía de circunvalación en la ciudad de Ashford, descrito en líneas generales en una ficha anterior.

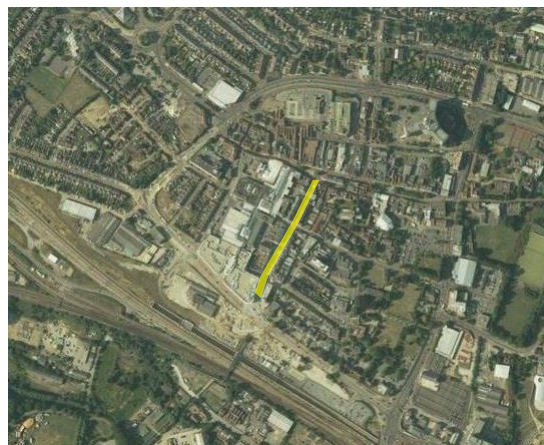
El centro de Ashford con su exclusivo núcleo medieval centrado en la iglesia parroquial, había sido peatonalizado en el pasado para mejorar sus condiciones y restringir el tráfico vehicular. Con el proyecto de reconfiguración de la circunvalación, surgió, como un objetivo más amplio, la posibilidad de regenerar el centro de la ciudad entera. Llevar esta estrategia más allá y extender la actuación de espacio compartido a una serie de calles del centro de la ciudad interconectadas e integradas en la actuación urbana.

En Bank Street se elimina la línea de bordillo que separa acera y calzada, que solo aparece puntualmente en las paradas de autobús. En este caso sí se utiliza la diferenciación cromática para diferenciar la zona peatonal del carril para tráfico rodado.

La estrategia de eliminar la señalización para obligar a los usuarios a negociar la prioridad y potenciar el civismo se mantiene.

La transformación de la circunvalación ha eliminado la brecha que suponía para los peatones y en la actualidad, vehículos, peatones y bicicletas conviven con más armonía, además de haberse reducido los accidentes. Actualmente Ashford muestra un nuevo modelo de paisaje urbano que combina el arte, la ingeniería, la artesanía y el diseño.

FUENTES: <http://www.howwedrive.com/>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	Puntual
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Según tramo
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



52. Reino Unido. BRIGHTON. New Road

New Road es una calle situada en el corazón del barrio cultural de la ciudad de Brighton, que proporciona acceso a una amplia gama de tiendas, restaurantes, negocios, viviendas y varios destinos culturales de la ciudad.

El ayuntamiento de la ciudad de Brighton ha transformado la totalidad de esta calle en un espacio compartido por peatones, bicicletas y automóviles.

El gran volumen de tráfico rodado que existía ha disminuido considerablemente debido que se han tomado medidas para convertir la calle en una ruta que no es una buena opción como camino a ninguna parte, de manera que los vehículos que circulan por ella serán los que utilizan New Road como lugar de destino y no de paso.

Se han eliminado las aceras, pavimentando de manera continua en toda la anchura de la calle, con la excepción de una línea en el pavimento con contraste cromático y textura en relieve que marca una posible zona segura para el tránsito. El mobiliario urbano existente (bancos y papeleras) se sitúa en línea a un lado de la calle. En la calle se ha reservado espacio para el aparcamiento para residentes y personas con discapacidad.

Este espacio ha sido rápidamente asumido por los ciudadanos locales, que lo disfrutan y utilizan de muy diferentes maneras. El diseño de New Road ha contribuido a crear una nueva cultura urbana en Brighton y se ha convertido en uno de los lugares más populares para pasear por la ciudad.

FUENTES: <http://www.aseasyasrideabike.wordpress.com/>



I02	Situación en el Municipio	Ensanche
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R.rest.
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



53. Reino Unido. DUNDEE. Murraygate / Commercial Street

Murraygate es una de las principales vías comerciales en el centro urbano de la ciudad de Dundee, en Escocia.

Hace aproximadamente una década se actuó para peatonalizar este entorno de gran actividad comercial, dejando esta vía con restricción horaria de tráfico, excepto servicios. Sin embargo, sí permanece activo el tránsito de transporte público, con varias líneas de autobuses que la cruzan.

El tratamiento del pavimento, en un único espacio sin diferencias de nivel, recupera las líneas del antiguo tranvía que transitaba históricamente por la misma vía, como mero recurso compositivo.

El mobiliario urbano se dispone en alineaciones regulares.

El colectivo de las personas con discapacidad visual se ha quejado de las situaciones de peligro o inquietud que supone la falta de referencias o protección frente a la circulación de los autobuses. En el punto de cruce de Murraygate con Comercial Street sí se ha instalado pavimento texturizado señalizador de advertencia de cruce de peatones, pero el contraste es insuficiente.

FUENTES: http://community.stroud.gov.uk/_documents/23_Shared_Surface_Street_Design_Research_Project.pdf



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R.rest.
I012 Sentidos de circulación	Según tramos
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



54. Reino Unido. LONDON. Brick Lane / Osborn Street

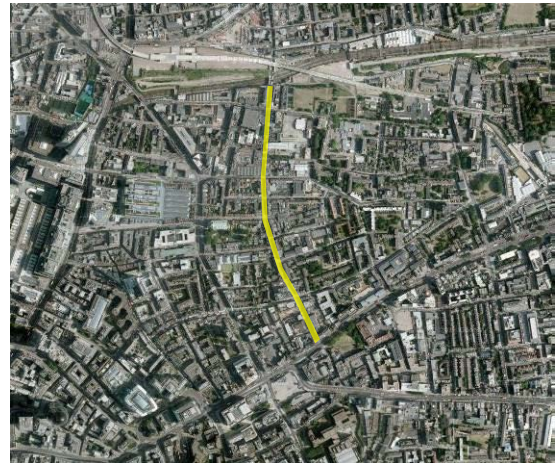
Brick Lane es una larga calle del barrio londinense de Tower Hamlets, en el East End de la ciudad. Con una actividad peatonal frenética, la calle está llena de restaurantes y tiendas indias y hoy en día, es el corazón de la comunidad bangladesí de la ciudad de Londres.

Desde hace más de una década, la calle se configura como calle de plataforma única, sin bordillos de separación entre acera y calzada. La calle cuenta con un único carril de circulación para el tráfico rodado con velocidad restringida a 20 millas/hora y bandas de aparcamiento laterales a ambos lados. Las bandas de circulación peatonales se diferencian de la de tráfico rodado y aparcamiento, tanto en color como en textura y, aunque en el proyecto original la calzada era adoquinada, en el año 2012 se sustituyó este adoquín por asfalto convencional, con el objetivo de ayudar a los peatones a distinguir mejor la banda de tráfico rodado.

Existe una línea de bolardos que remarca la separación entre la banda peatonal y la rodada.

El tráfico está restringido a servicios públicos, emergencias y residentes y las zonas de aparcamiento son exclusivas para carga y descarga durante varias horas del día.

FUENTES: <http://waronthemotorist.wordpress.com>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	6-8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



55. Reino Unido. LONDON. Exhibition Road

En 2010 se planteó el proyecto de reurbanización de esta vía londinense, importante eje cultural, como un concurso en el que se debía dotar a la calle de mejor calidad, sobre todo para la ingente cantidad de peatones que la transitaba. Se basaba la idea en las nociones de “shared space” ya aplicadas en Kensington High Street. El espacio, sin aceras ni bandas delimitadas para cada tipo de tráfico, fue redefinido para que fuera más equitativo y alentar a los conductores a reducir la velocidad para convivir con los peatones.

Otro de los objetivos era conseguir que un sector más amplio de la gente visitara los museos y galerías y convertir Exhibition Road en un destino en sí mismo. Durante los Juegos Olímpicos de 2012 se utilizaba para fiestas y eventos. De hecho, una de las cosas que han ocurrido tanto en Exhibition Road como en otros espacios similares a través de esta experiencia, es que han sido rediseñados para actividades cívicas y sociales, además de facilitar los trayectos de un punto a otro. El proyecto y sus arquitectos fueron reconocidos con el RIBA Award 2012, entre otros.

La pavimentación común a todo el espacio es de piezas de granito con un diseño de líneas geométricas a gran escala. Existen bandas de pavimento táctil para servir de advertencia a peatones con discapacidad visual y marcar zonas de seguridad. La cota se adapta en algunos puntos para adecuarse en las paradas de autobús.

FUENTES: <https://aseasyasridingabike.wordpress.com/>



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '10
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Doble sentido
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	Si
I40 Señalización prioridad peatonal	No



56. Reino Unido. LONDON. Home Zone Lupton-Raveley St

El concepto de Home Zone, hace referencia a un área urbana diseñada principalmente para satisfacer las necesidades de los peatones, ciclistas y niños de una zona residencial. En ellas, la velocidad y el dominio del vehículo se reducen. Los principios de diseño son similares a los de “espacio compartido” y siguen de cerca el modelo de los Woonerf holandeses.

En el caso de la zona residencial de las calles Lupton y Raveley en Londres, se llevó a cabo una remodelación de este tipo en el entorno de una escuela infantil. Los objetivos principalmente era reducir la velocidad de los vehículos en la zona y en las calles aledañas, proporcionar una zona segura para el juego de los niños y crear un sentido de comunidad. Para ello se lleva a cabo una restricción del tráfico, limitándolo a residentes, servicios y emergencias. Además, se eliminaron las aceras, nivelando toda la superficie con el mismo pavimento de adoquín, se amplió la anchura de las aceras de calles aledañas y se mejoró la iluminación y el mobiliario urbano de la zona. Aunque el pavimento es continuo en todo el área, se delimita la zona peatonal con dos líneas continuas diferenciadas cromáticamente.

Para reducir la velocidad del tráfico en las calles aledañas se usaron badenes, en el entorno más cercano al área de actuación. Se permite el aparcamiento frente a la escuela infantil, solo durante determinadas horas del día, para recogida de los niños.

Existe señalización de prioridad peatonal en las entradas.

FUENTES: <https://candemcyclist>. <https://candemcouncil>



I02	Situación en el Municipio	Ensanche
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Zona estancial
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R.rest.
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Con bolardos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



57. Reino Unido. LONDON. Seven Dials

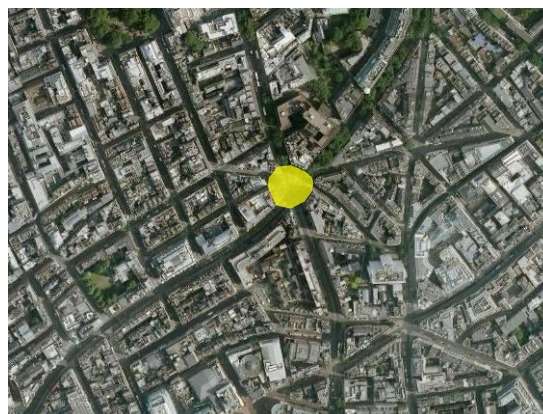
Seven Dials es un cruce de siete calles que confluyen en una rotonda en la que se alza un pilar con siete relojes, en el centro de Londres, muy cerca de Covent Garden. El barrio, que ha gozado de un resurgimiento en las últimas décadas, se compone de calles estrechas que se adaptan a la escala del peatón, edificios históricos de viviendas y comercios emblemáticos, una variedad de actividades que lo convierte en un lugar muy transitado por peatones a todas horas del día.

A finales de los años 90, se llevó a cabo una remodelación en este cruce que seguía los principios del “espacio compartido”, eliminando en todo el cruce el bordillo de separación entre acera y calzada. Las estrechas calles, la falta de aparcamiento y la escala íntima de los edificios del entorno, alientan a los peatones a moverse y cruzar libremente en este espacio y eso genera una situación de igualdad entre ellos y el vehículo rodado.

Algunas de las calles que desembocan en este cruce se han adoquinado con objeto de hacer que el tráfico rodado disminuya notablemente su velocidad antes de llegar a Seven Dials. Además, las marcas viales y señales de tráfico se eliminan y todos los usuarios tienen la responsabilidad de su propia seguridad.

El elemento de incertidumbre y la falta de formalidad en el uso de este espacio, así como los bares y cafés que lo rodean, crean una intersección segura y eficiente que se consolida como un espacio público.

FUENTES: <https://streetswiki>
<http://hamilton-baillie.co.uk/>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '90
I04 Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Bolardos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



58. Reino Unido. MANCHESTER. Northmoor

El concepto de Home Zones extiende el modelo de los Woonerf holandeses a proyectos que se realizaron en el Reino Unido a partir de 1999. Se comenzaron proyectos piloto, con importante financiación de entidades públicas y una gran participación ciudadana. El primero en completar su ejecución fue este en una deprimida zona residencial de Manchester.

El nuevo esquema redefinió íntegramente a través de una repavimentación general a un solo nivel y con colores vivos los diferentes usos, y los adscribió espacialmente según una nueva concepción para la pacificación y la revitalización del espacio exterior. Se restringieron el movimiento y la velocidad de los coches y se definieron unas pocas plazas de estacionamiento en medio de la calle. Esta decisión posibilitó, por una parte, la ampliación de los espacios libres adyacentes a las fachadas de las viviendas, ahogadas hasta entonces por los vehículos, y por otra la ruptura de la linealidad del recorrido de los coches, para reforzar la idea de su cometido secundario y subordinado a los peatones, al juego de los niños y a los demás usuarios.

Se habilitaron pequeñas zonas de juego, se instalaron papeleras y bancos para sentarse en medio de la calle, se plantaron árboles y, para fomentar la sensación de seguridad, se mejoró la iluminación general.

FUENTES: <http://www.publicspace.org/>



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crecim
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	6-8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



59. Reino Unido. NEWCASTLE. Blacket Street.

Blacket Street es una calle de gran actividad comercial en el centro de la ciudad de Newcastle. Esta calle, muy frecuentada por peatones, presenta un ensanchamiento en su cruce con Grainger Street, que funciona como plaza urbana, rodeada de múltiples comercios y una boca de metro.

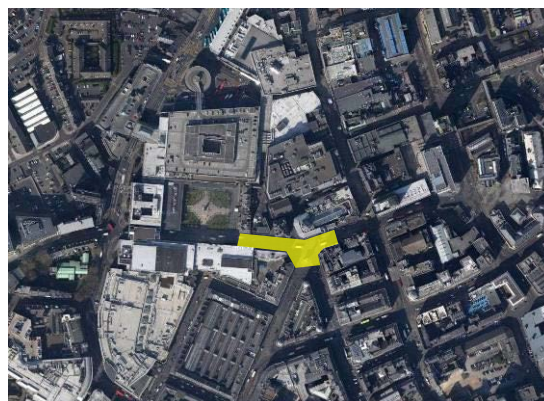
Este espacio fue remodelado en el año 2003 para permitir que los peatones y los ciclistas circularan libremente entre el tráfico de carga y descarga, los taxis y el gran número de autobuses que transitan por este animado espacio urbano.

El tráfico rodado restringido circula por una banda claramente diferenciada en textura y color con el pavimento peatonal, pero entre ambas bandas no existen barreras físicas como bordillos, bolardos u otros elementos de mobiliario urbano.

Tampoco existen cruces peatonales formales, sin embargo, la tasa de accidentes en esta zona ha disminuido a pesar del aumento en el volumen de peatones.

El tráfico rodado en esta calle (autobuses y servicios) mantiene unas velocidades en torno a 10 mph.

FUENTES: <http://hamilton-baillie.co.uk/>
<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R.rest.
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	No
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	No



60. Reino Unido. PLYMOUTH. Morice Town.

Otro de los proyectos piloto de las actuaciones denominadas HOME ZONE, con importante financiación de entidades públicas y una gran participación ciudadana, uno de los cuales actuó sobre esta zona residencial de Plymouth, al sureste de Inglaterra.

El proyecto intenta conquistar todo el espacio público para la población residente en él, y dejar al vehículo como un instrumento más a su servicio, pero que no sea el elemento que jerarquiza el espacio.

Se reurbanizaron generando un espacio unitario en el que los coches están obligados a reducir la velocidad (hasta menos de 20km/h). Se considera como importante criterios de diseño, por ejemplo, la iluminación para aumentar la sensación de seguridad.

Esta actuación de reordenación viaria y de calificación urbana, llevada a cabo con la estrecha colaboración de los vecinos, ha transformado completamente la fisonomía y la percepción de las diferentes calles, ha iniciado su recuperación como espacios cívicos de integración ciudadana y ha posibilitado la apropiación de los espacios ganados a los vehículos para la comunidad local.

FUENTES: <http://plymarch.files.wordpress.com/2011/02/>
<https://trinityhaus.tcd.ie>



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crecim
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Área urbana
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Sentido único
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



61. Reino Unido. POYNTON, Chesire. Fountains Place

En Reino Unido, el pueblo de Poynton ha puesto en marcha recientemente (2012) una transformación audaz de Fountains Place, un cruce de varias vías principales que atraviesan el núcleo urbano principalmente residencial y que soportan una gran intensidad de tráfico, incluso de camiones y tráfico pesado. Por esta razón, este cruce siempre había sido un lugar en el que la convivencia entre peatones y tráfico rodado era difícil e insegura.

Con esta actuación, llevada a cabo en el año 2012, la mencionada intersección se ha transformado por completo. El diseño traza dos rotondas anexas para el control del tráfico. Se han eliminado los semáforos, los bordillos entre acera y calzada y la señalización y se ha conseguido recuperar el espacio público existente frente a la iglesia. El pavimento se diferencia en color y textura para las vías de tráfico rodado y el peatonal. Además, un pavimento especial, de mayor rugosidad ayuda al peatón ciego a identificar el borde de la zona segura.

El resultado es una intersección más segura, en la que el tráfico se mueve igual de bien o incluso un poco mejor que antes. Pero sobre todo, un lugar en el que hay más vitalidad y energía, que se ha convertido en un espacio de encuentro, en lugar de ser un mero tramo de paso.

No hay señalización de paso de peatones, es el propio pavimento peatonal el que continua por la vía rodada, pero sí dispone de pavimento de advertencia para personas con dificultades visuales.

FUENTES: <http://hamilton-baillie.co.uk/>



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crecim
I03	Fecha de la actuación	Década '10
I04	Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	Si
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



62. Suecia. NORRKÖPPING. Skvallertorget (Gossip Square)

Norrköping es una ciudad mediana de Suecia (125.000 hab.), al suroeste de Estocolmo. Era un punto conflictivo de tráfico, con cinco vías confluyentes y mucha densidad de tráfico, tanto de vehículos como de bicicletas, además del peatonal. La necesidad de actuación llegó con el establecimiento de una universidad en la cercanía de la plaza. La máxima preocupación fue el aumentar las condiciones de seguridad vial.

En la propuesta de actuación y en su posterior ejecución (2002), se apostó por un diseño de espacio compartido, sin trayectorias o direcciones marcadas, al igual que con ausencia de cualquier señalización vial. Este espacio uniforme, regular y sin ninguna diferenciación, ni de cotas ni de pavimentación, sí queda enmarcado y con un límite claro con unas piezas que contrastan también en textura y ayudan en la orientación visual y táctil, y por tanto, a la definición del espacio.

Incluso los elementos de urbanización como farolas se disponen en medio del espacio, sin alineación o piezas de bordillo que los protejan del tráfico.

Esta experiencia obtuvo el Beautiful Road Prize 2004.



102	Situación en el Municipio	Ensanche
103	Fecha de la actuación	Década '00
104	Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
105	Uso principal dominante	Mixto
106	Ancho medio de vía	>8 metros
107	Pendiente	Plano
1011	Tipos de circulaciones	P+B+R
1012	Sentidos de circulación	Doble sentido
1013	Intensidad media tráfico rodado	Continua
116	Existencia de aparcamiento	No
119	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
121	Dif. cromática en bandas circ.	No
122	Diferenciación material /textura	No
124	Separación entre bandas	Sin elementos
130	Dotación de bancos	Si
132	Puntos de referencia	Si
136	Guías encaminamiento	No
140	Señalización prioridad peatonal	Si



63. Suiza. BIEL/BIENNE. Place Centrale

La Place Centrale se ubica sobre el río que atraviesa la ciudad de Biel/Bienne y que desemboca en el lago del mismo nombre. Es un núcleo de máxima actividad en la trama urbana, punto de cruce, tanto peatonal, como enclave de tráfico rodado y de transporte público. Se encuentra a medio camino entre la estación de tren y el casco histórico.

La remodelación de esta plaza tuvo lugar en 2002, tras un concurso público propuesto en 1997. Se eliminaron las aceras, isletas y bordillos que separaban las vías de tráfico rodado de las zonas peatonales. Se ha optado por marcar-remarcar un rectángulo de espacio al mismo nivel en que conviven las múltiples y diferentes circulaciones (peatón, bicicletas, automóviles, autobuses,...)

El pavimento de esta área se diferencia del entorno por su tono amarillo. El recuadro queda enmarcado por una franja gris de borde y sólo se distinguen las líneas que mantienen los trazados de las calles.

Se impuso la nueva regulación de templado de tráfico, limitando la velocidad a 20Km/h, y se eliminaron los puntos de cruce de peatones, quedando todo el espacio de la plaza disponible para el peatón con prioridad de paso.

Gracias a este tipo de iniciativas, la ciudad de Biel-Bienne recibió el premio Wakker en 2004.

FUENTES: <http://hamilton-baillie.co.uk/>
[http://leptitsuisse.blogspot.com.es /](http://leptitsuisse.blogspot.com.es/)



I02 Situación en el Municipio	Centro hco.
I03 Fecha de la actuación	Década '00
I04 Tipo de actuación (alcance)	Cruce, enclave
I05 Uso principal dominante	Mixto
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Doble sentido
I013 Intensidad media tráfico rodado	Continua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Sí
I22 Diferenciación material /textura	No
I24 Separación entre bandas	Sin elementos
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



64. Suiza. ST GALLEN. Raiffesenplatz

Este proyecto de 2005 es un ejemplo original de remodelación urbana y de creación de un espacio compartido singular dentro de la trama urbana. Formó parte de un concurso planteado por las autoridades locales junto con una entidad privada con sede en esta localización del centro urbano y financiero, muy cercano al casco histórico (medieval) de Saint Gallen, de unos 75.000 habitantes.

Este proyecto se denomina también Plaza Roja o “Stadtlounge” (City Lounge, Salón Urbano), ya que la intención del proyecto ha sido crear un espacio urbano exterior reinterpretando el uso de salón doméstico. El pavimento simula una alfombra roja que recubre la totalidad del suelo pero también el mobiliario, bancos, esculturas, etc. dando unidad al espacio y convirtiéndolo en sala de estar urbana. El espacio se divide en ambientes con funciones específicas: recepción, zona de café, salón de relax, salón de negocios, parque de esculturas, espacio de sinagoga; todos ellos unidos por la alfombra roja que lo cubre. Las diferencias en el pavimento no son diferencias de color, sino del tamaño de los granos y el espesor de la capa que producen texturas diferentes.

El tráfico rodado convive con el resto de usos en las condiciones que rigen en este país los espacios denominados Zona de Encuentro. Los peatones utilizan la totalidad de la calle y tienen prioridad, sin obstaculizar inútilmente a los coches, cuya velocidad máxima es de 20 km/h. Se prohíbe el estacionamiento excepto en los lugares expresamente señalados.

FUENTES: <http://www.raiffeisen.ch>



I02	Situación en el Municipio	Ensanche
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Zona estancial
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Todo el ancho
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Puntual
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	No
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



A.1.3. CASOS DE ESTUDIO EN OTROS PAISES

- 65. Canadá. EDMONTON. 108 Avenue “Capital Boulevard”
- 66. Emiratos Árabes Unidos. ABU DHABI. Mushtarak
- 67. Japón. TOKYO. Nishiikebukuro
- 68. Nueva Zelanda. AUCKLAND. Fort Street
- 69. Nueva Zelanda. WELLINGTON. Lower Cuba Street
- 70. Colombia. BOGOTÁ. “Avenida Jiménez”

65. Canadá. EDMONTON. 108 Avenue “Capital Boulevard”

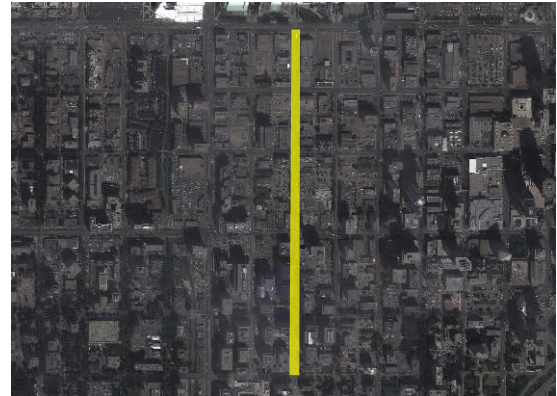
La ciudad de Edmonton ha realizado una gran inversión para renovar cinco manzanas de la calle 108 (entre la Av. 99 y la Av. 104). Dichas mejoras han transformado esta calle en una nueva avenida: Capital Boulevard.

Con esta actuación se ha pretendido dar a la zona un enfoque comercial y de oficinas, así como potenciar el desarrollo residencial para fomentar la actividad y el uso del lugar en horas de tarde y fines de semana. El diseño atractivo y la mejora de la transitabilidad contribuyen a hacer de esta zona un lugar más sostenible y atractivo para trabajar, vivir, aprender y visitar.

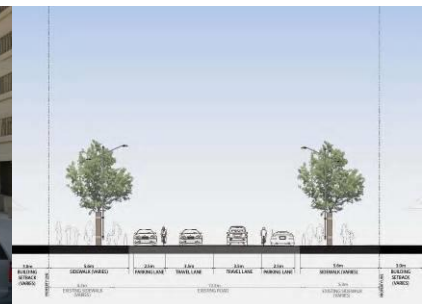
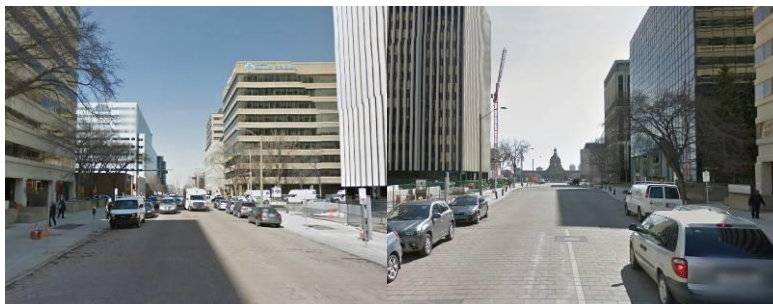
Se han creado grandes aceras arboladas, eliminando el bordillo existente entre ésta y la calzada, pero con diferencia cromática. Se incluye aparcamiento de vehículos en línea a ambos lados de la calle y separación entre las franjas de circulación por medio de árboles, farolas y bolardos.

El modelo de bolardo utilizado es demasiado bajo y no son detectados por los conductores, lo que está provocando muchos accidentes y que haya habido que reponer muchos de ellos.

FUENTES: <https://maps.google.es>_2014



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crecim
I03	Fecha de la actuación	Década '10
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Bolardos
I30	Dotación de bancos	Si
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



66. EAU. ABU DHABI. Mushrif Gardens, Al Raha Gardens

Mushtarak es la palabra árabe que designa un espacio compartido por múltiples elementos y todos con la misma prioridad. La función principal de este tipo de calle es promover la interacción social y por ello no se recomienda la existencia de un excesivo tráfico rodado. Algunas características que fomentan esta interacción social son zonas de bancos, áreas de juegos infantiles, cafés al aire libre, etc.

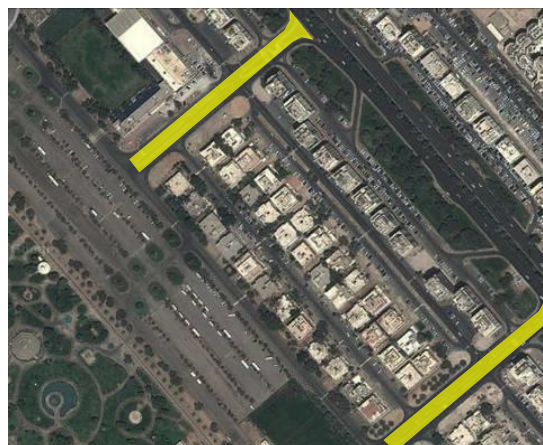
Todos los elementos que interaccionan en un mushtarak comparten la misma superficie pavimentada, sin diferencias de cota. En los cruces con vías que soportan una mayor capacidad de tráfico, se han de extremar las medidas de precaución para garantizar que la velocidad del tráfico es reducida antes de entrar en el mushtarak. Dentro del mushtarak la velocidad se limita a 20 km/h y se instalarán elementos de mobiliario urbano que impliquen desviaciones de la trayectoria para templar el tráfico.

Se reservan bandas para tránsito peatonal, separadas físicamente con elementos de protección frente al tráfico y siempre diseñadas con un ancho mínimo de 1,80m.

Se elimina el tránsito de vehículos de transporte público, pero asegurando su proximidad. El aparcamiento se reserva a localizaciones concretas señalizadas y se dispondrán los elementos necesarios (bolardos, ajardinamiento, etc.) que limiten el estacionamiento indiscriminado.

Las entradas han de estar señalizadas con placas indicadoras y pavimento táctil para personas con discapacidad visual.

FUENTES: Abu Dhabi Urban Street Design Manual. 2012



I02	Situación en el Municipio	Nuevos crecim
I03	Fecha de la actuación	Década '10
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Residencial
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R. rest.
I012	Sentidos de circulación	Según tramos
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	Si
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	No
I36	Guías encaminamiento	SI
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



67. Japón.TOKYO. Nishiikebukuro.

Este entramado de vías se ubica en las cercanías de la estación intermodal de Ikeburi, una de las más importantes y de más tránsito de la ciudad de Tokio, en el distrito de Toshima.

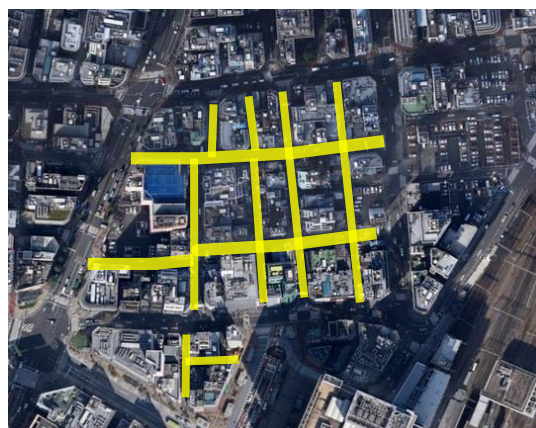
Es un área principalmente comercial muy concurrida y tratada de forma unitaria como una gran manzana, incluso con señalización de portada en los accesos

Se plantean las vías sin aceras ni diferencia de cota, pero con diferenciación en el pavimento de zonas destinadas al tráfico rodado (dos carriles) en las vías de ancho suficiente. En otras calles más estrechas, el tratamiento de la vía es único.

Hay restricción del tráfico rodado (carga y descarga) y el uso predominante de toda la vía es la circulación peatonal, muy concurrida en horario comercial, en el que las bandas adosadas a las fachadas se llegan a ocupar casi en su totalidad por género expuesto y por bicicletas aparcadas.

Existe señalización de cebreado de pasos de peatones en los cruces con las calles transversales

FUENTES: https://maps.google.es_2015



I02	Situación en el Municipio	Ensanche
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Área urbana
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	6-8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R.rest.
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Ocasional
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	No
I24	Separación entre bandas	Sin elementos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	Si



68. Nueva Zelanda. AUCKLAND . Fort Street Area

Esta zona de la ciudad corresponde con la parte más antigua (es una ciudad de moderna implantación, en torno a 1850), en torno al puerto y borde marítimo.

La remodelación de esta área (Fort St. con Jean Batten Place, Fort Lane, Commerce St. y Gore St.) es uno de los proyectos que se están acometiendo en los últimos años por parte del gobierno local de Auckland para dotar al centro de espacios con mayor preponderancia del peatón frente al tráfico rodado. Se busca incrementar la actividad comercial y de negocios así como aumentar la seguridad del peatón en un área que se había degradado socialmente en los últimos años. Otras actuaciones en el mismo entorno urbano, acabarán por dotar a esta parte de la ciudad de un carácter homogéneo, y no sólo de tratamiento de unas pocas vías aisladas.

La actuación genera un espacio único en el que se posibilita la circulación rodada, pero con la mayor parte de la superficie dedicada al peatón, dotando además de nuevos espacios estanciales y mobiliario urbano. Se aplica pavimento diferenciado en la embocadura de calles y en sus encuentros con las vías de acera y calzada diferenciada. En estos cruces además, existe pavimento de botones, de alto contraste cromático para advertir al peatón del cruce de vehículos. No se permite el aparcamiento, solo carga y descarga. Está demostrada la minoración de la velocidad y el descenso de accidentes.

FUENTES: <https://localgovernment.co.nz>
<https://transportblog.co.nz>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '10
I04 Tipo de actuación (alcance)	Area urbana
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Doble sentido
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	No
I19 Lugares de tránsito peatonal	Todo el ancho
I21 Dif. cromática en bandas circ.	No
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Mob. urbano
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No adecuadas
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



69. Nueva Zelanda. WELLINGTON. Lower Cuba Street

Esta actuación de 2012 está ligada a una estrategia municipal de replanteamiento de la peatonalización de una zona comercial, Manners Mall, para devolver la circulación de autobuses públicos por esa vía.

Se diseña con la idea de potenciar una conexión peatonal entre dos focos de actividad (Cuba Mall y Centro Cívico) y con el borde marítimo. Se desea proporcionar un espacio donde la gente puede sentarse y descansar en la calle e incluso albergar eventos callejeros, cerrando el tráfico cuando es necesario.

Se da prioridad a los peatones mediante la limitación de velocidad de los vehículos al paso del peatón (10km/h), en una vía con tráfico en un solo sentido (incluyendo a las bicicletas) y bandas de aparcamiento en línea. Hay señales que indican esta prioridad en los cruces con las calles transversales.

Aunque Lower Cuba Street es un espacio compartido, tendrá áreas que sólo los peatones pueden utilizar. Estas áreas han sido diseñados para ser seguros y accesibles para las personas con discapacidades visuales y / o de movilidad. Habrá una banda de 3,3 m en cada lado de la calle entre las tiendas y una banda de arbolado y de mobiliario urbano. Las personas que tienen una discapacidad visual y que utilizan un bastón, podrán utilizar el borde del edificio y la tira de basalto junto a los alcorques como marcadores. El tratamiento del pavimento sigue con los patrones existentes en la otras vías del entorno, para dar un carácter unitario a la actuación.

FUENTES: <https://localgovernment.co.nz>

<https://transportblog.co.nz>



I02 Situación en el Municipio	Ensanche
I03 Fecha de la actuación	Década '10
I04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05 Uso principal dominante	Com/oficinas
I06 Ancho medio de vía	>8 metros
I07 Pendiente	Plano
I011 Tipos de circulaciones	P+B+R
I012 Sentidos de circulación	Sentido único
I013 Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16 Existencia de aparcamiento	Si
I19 Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21 Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22 Diferenciación material /textura	Si
I24 Separación entre bandas	Mob. urbano
I30 Dotación de bancos	Si
I32 Puntos de referencia	Si
I36 Guías encaminamiento	No
I40 Señalización prioridad peatonal	Si



70. Colombia. BOGOTÁ. “Avenida Jiménez”

La Avenida Jiménez de Quesada, es una vía singular en la trama histórica de Bogotá, al no seguir la “cuadrícula española”, sino el curso del río San Francisco (o Vicachá).

Desde 2002, con la construcción del llamado “Eje Ambiental” (por R. Salmona y L. Kopec) y la recuperación del río canalizado y nueva vegetación, se limita el tráfico rodado al Transmilenio.

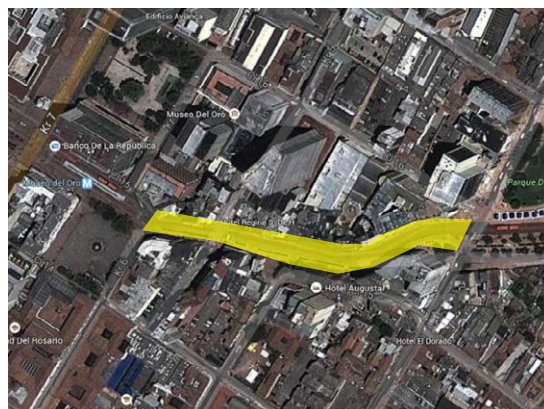
Entre las carreras cuarta y sexta este eje reduce su ancho de paso, desarrollándose como una plataforma única en la que conviven los peatones con los autobuses del Transmilenio, los vehículos de carga y descarga, residentes...

Es singular la canalización del río como un carril más de circulación, dejando un lateral claramente separado en cuanto a tránsito peatonal. En el resto de la vía, dos bandas de bolardos enmarcan la zona de paso del transporte público, estableciendo así una segregación de tráfico flexible, donde el tráfico rodado no continuo tiene prioridad frente al tránsito peatonal.

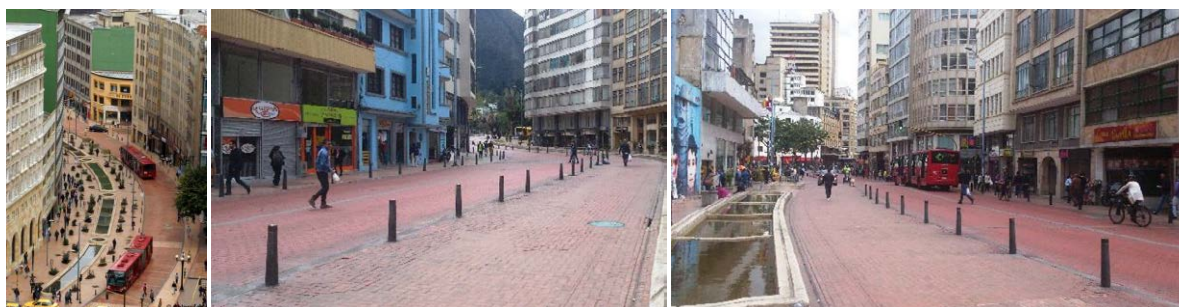
También es singular la resolución de la plataforma con pavimento de adoquín rojo, delimitando los carriles con pavimento de hormigón gris para enfatizar las bandas de circulación.

Al no tener un tráfico rodado continuo, los peatones sí cruzan de manera indistinta por cualquier punto, aunque la circulación en el sentido de la vía se realiza por los laterales debido a la prioridad establecida para el transporte público.

FUENTES: Autor, www.institutodeestudiosurbanos.info



I02	Situación en el Municipio	Ensanche
I03	Fecha de la actuación	Década '00
I04	Tipo de actuación (alcance)	Vía única
I05	Uso principal dominante	Com/oficinas
I06	Ancho medio de vía	>8 metros
I07	Pendiente	Plano
I011	Tipos de circulaciones	P+B+R. rest.
I012	Sentidos de circulación	Doble sentido
I013	Intensidad media tráfico rodado	Discontinua
I16	Existencia de aparcamiento	No
I19	Lugares de tránsito peatonal	Laterales
I21	Dif. cromática en bandas circ.	Si
I22	Diferenciación material /textura	Si
I24	Separación entre bandas	Bolardos
I30	Dotación de bancos	No
I32	Puntos de referencia	Si
I36	Guías encaminamiento	No
I40	Señalización prioridad peatonal	No



A.2

TABLAS DE RESULTADOS

	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA
	Ávila	Ávila	Ávila
	calle San Segundo	Viario Intramuros 1	Viario Intramuros 2
	1	2	3
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	España
I-02 Situación en el Municipio	Centro Histórico	Centro Histórico	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '00
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	Área urbana	Área urbana
I-05 Uso principal dominante	Monumental / Turístico	Monumental / Turístico	Monumental / Turístico
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	entre 6 y 8 metros	entre 6 y 8 metros	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Moderadas	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Irregular o con resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado rest
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Sentido Único	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ ocasional de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	parada Bus + Taxi	parada Bus	Sin paradas
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	No	Sí, sólo en ensanchamientos	No
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	Según tramos	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR	(sin aparcamiento)
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales	Por todo el ancho de calle
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	90 < a < 150	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	Sí, diferente textura	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Variable según tramos	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	Bolardos adecuados	sin bolardos
I-27 Elementos volados	salientes en fachada: toldos...	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	estrechamientos ocasionales	estrechamientos ocasionales	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	Sí, obstruyen el paso	Sí, obstruyen el paso	Sí, obstruyen el paso
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño y ubicación bien	Diseño y ubicación bien	Diseño y ubicación bien
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	No, no existen referencias	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	Sí, existen mapas urb ó poste	No, existen elem de informac	Sí, existen mapas urb ó poste
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	Sí, existe señalización direc. p	Sí, existe señalización direc. p	Sí, existe señalización direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación y diseño mal	Ubicación y diseño mal	Ubicación y diseño mal
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Señaliz Vertical y en Calzada	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	Sí existe avisador acústico	No hay semáforos	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de	Sí, existe pero no es adecuad
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no inte	No, la carga y descarga no inte	No, la carga y descarga no inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA
	Ávila	Badajoz	Badajoz
	<i>Viarío en Sierra de Gredos</i>	<i>Eje Menacho-Pizarro</i>	<i>Plaza de España</i>
	4	5	6
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	España
I-02 Situación en el Municipio	Centro Histórico	Zona de Ensanche	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '10	Década '00
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana	Vía única	plaza, z. estancial
I-05 Uso principal dominante	Mixto	Comercial / Oficinas	Monumental / Turístico
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	menor de 6 m	entre 6 y 8 metros	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Moderadas	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Sin datos para poder evaluar
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Sentido Único	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ discontinua de vehículos	Circ ocasional de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	parada Bus + Taxi
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, sólo en ensanchamientos	No	Sí, a un lado
I-17 Posición del aparcamiento	Según tramos	No hay aparcamiento	Según tramos
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	(sin aparcamiento)	Sí, hay plazas aparc para PMR
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	90 < a < 150	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	Sí, diferente textura	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	con Arbolado o alumbrado p	con jardineras o mobiliario ur
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibl	Sí, rejillas y registros accesibl	Sí, rejillas y registros accesibl
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	con altura insuficiente
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	arbolado o vegetación a baja
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	estrechamientos ocasionales	estrechamientos ocasionales
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	Sí, obstruyen el paso	No, no existen o no obstruyen
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño mal y ubicación bien	(no hay bancos)	Diseño mal y ubicación bien
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	No, no existen referencias	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Sin señalización	Ubicación y diseño bien
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No, no existe avisador acústid	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	Sí, con señaliz en inicio y fin	No, no existe señalización de
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No existe carga y descarga	No, la carga y descaga no inte	No, la carga y descaga no inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA
	Barcelona	Getafe, Madrid	Hoyo de Manz., M.
	<i>Barrio de Gràcia</i>	<i>calle Madrid</i>	<i>c/ de Las Eras, Av Juan Carlos I</i>
	7	8	9

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	España
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	Centro Histórico	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '00

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana	Vía única	cruce, enclave
I-05 Uso principal dominante	Residencial	Comercial / Oficinas	Mixto

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	entre 6 y 8 metros	mayor de 8 m	entre 6 y 8 metros
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Sentido Único	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ ocasional de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Con horas punta y horas valle	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	Sin paradas

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	No	Sí, a ambos lados	Sí, a un lado
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	En línea	En línea
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	No, no hay plazas para PMR	Sí, hay plazas aparca para PMR

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	90 < a < 150	a > 150 cm	90 < a < 150
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	No, textura similar	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	con Bolardos	con jardineras o mobiliario ur	con Bolardos

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	Bolardos adecuados	sin bolardos	Bolardos adecuados
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	Diseño y ubicación bien	(no hay bancos)

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	No, no existen referencias	No, no existen referencias	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	Sí, existen mapas urb ó poste
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación bien, diseño mal	Sin señalización	Ubicación bien, diseño mal
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Señaliz Vertical y en Calzada
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, existe pero no es adecuad	Sí, con señaliz en inicio y fin	No, no existe señalización de
---	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA
	Hoyo de Manzanares, M.	La Parra, Badajoz	Las Rozas, Madrid
	<i>Pza de la Fuente</i>		<i>calle J. R: jiménez</i>
	10	11	12
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	España
I-02 Situación en el Municipio	Centro Histórico	Centro Histórico	Nuevos Crecimientos
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '10	Década '00	Década '10
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	plaza, z. estancial	Área urbana	Vía única
I-05 Uso principal dominante	Mixto	Residencial	Residencial
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	menor de 6 m	entre 6 y 8 metros
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Moderadas	Moderadas
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua mal resu	Sin datos para poder evaluar	Evacuación de agua adecuad
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Sentido Único	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ discontinua de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ discontinua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	Sin paradas
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	No	Sí, a un lado	Sí, a ambos lados
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	En línea	En línea
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	No, no hay plazas para PMR	No, no hay plazas para PMR
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a < de 90 cm	90 < a < 150
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	Sí, bandas contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	Sí, diferente textura	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	con jardineras o mobiliario u	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibl	Sí, rejillas y registros accesibl	Sí, rejillas y registros accesibl
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	estrechamientos ocasionales	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño y ubicación bien	(no hay bancos)	(no hay bancos)
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	No, no existen referencias
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Sin señalización	Sin señalización
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Señaliz Vertical y en Calzada	Puntos de cruce sin señalizac	Señaliz Vertical y en Calzada
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	No, no existe señalización de	Sí, con señaliz en inicio y fin
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIAÓN			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no inte	Sí, la carga y descarga si inte	No existe carga y descarga
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	Sí, vehículos mal aparcados h	No, no suele haber vehículos

	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA
	Leganés, Madrid	Madrid	Madrid
	S. PP5 Arroyo Culebro	Barrio de las Letras	Calle Pez y entorno
	13	14	15
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	España
I-02 Situación en el Municipio	Nuevos Crecimientos	Centro Histórico	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '10
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana	Área urbana	Área urbana
I-05 Uso principal dominante	Residencial	Mixto	Mixto
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	entre 6 y 8 metros	menor de 6 m	entre 6 y 8 metros
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Moderadas	Moderadas
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua mal resu
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Sentido Único	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ discontinua de vehículos	Circ ocasional de vehículos	Circ discontinua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Con horas punta y horas valle	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	parada Bus + Taxi	Sin paradas
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, sólo en ensanchamientos	Sí, a un lado	Sí, a un lado
I-17 Posición del aparcamiento	Según tramos	En línea	En línea
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	90 < a < 150	90 < a < 150
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	Sí, diferente textura	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	con Bolardos	con Bolardos
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	con altura insuficiente	con altura insuficiente
I-27 Elementos volados	arbolado o vegetación a baja	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	estrechamientos ocasionales	estrechamientos ocasionales	estrechamientos sistemáticos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	(no hay bancos)	(no hay bancos)
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	No, no existen referencias	No, no existen referencias	No, no existen referencias
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Ubicación y diseño bien	Ubicación y diseño bien
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No, no existe avisador acústico
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos,...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No existe carga y descarga	No, la carga y descaga no inte	No, la carga y descaga no inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	Sí, vehículos mal aparcados h	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA
	Madrid	Madrid	Toledo
	<i>Cruces Jorge Juan</i>	<i>Plaza de la Luna</i>	<i>Calle Real de Illescas</i>
	16	17	18

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	España
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	Centro Histórico	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '10	Década '00	Década '10

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	cruce, enclave	plaza, z. estancial	Vía única
I-05 Uso principal dominante	Comercial / Oficinas	Comercial / Oficinas	Mixto

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	entre 6 y 8 metros
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Moderadas

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Sentido Único	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	Sin paradas

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	No	No	No
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	(sin aparcamiento)	(sin aparcamiento)

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	90 < a < 150
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	No, textura similar	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	con Bolardos	con Bolardos	con Bolardos

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	con contraste insuficiente	ni contraste ni altura suficien	Bolardos adecuados
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	Diseño mal y ubicación bien	Diseño mal y ubicación bien

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	No, no existen referencias	Sí, existen ref. urbanas	No, no existen referencias
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación y diseño bien	Ubicación y diseño bien	Ubicación y diseño mal
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Señaliz Vertical y en Calzada	Puntos de cruce sin señalizac	Señaliz Vertical y en Calzada
I-38 Pavimento táctil señalizador	Existe pero no es adecuado	No, no existe pav. señalizado	Sí, existe pav. señaliz adecuad
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	Sí, con señaliz en inicio y fin	No, no existe señalización de
---	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA
	Palma de mallorca	Palma de mallorca	Pamplona
	<i>Carrer de Sant Miquel</i>	<i>Plaza de Santa Eulalia</i>	<i>C/ Río Ultzama y Blas de Laserna</i>
	19	20	21
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	España
I-02 Situación en el Municipio	Centro Histórico	Centro Histórico	Nuevos Crecimientos
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '10	Década '00	Década '10
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	plaza, z. estancial	Vía única
I-05 Uso principal dominante	Comercial / Oficinas	Monumental / Turístico	Residencial
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Sentido Único	Doble sentido
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ discontinua de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ discontinua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	Sin paradas
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	No	Sí, sólo en ensanchamientos	Sí, a ambos lados
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	En batería o diagonal	En línea
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	Sí, hay plazas aparc para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	No, textura similar	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	con Bolardos	Sin elementos de separación
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	Bolardos adecuados	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	Diseño y ubicación bien	(no hay bancos)
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	No, no existen referencias
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	Sí, existe señalización direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación bien, diseño mal	Ubicación y diseño mal	Sin señalización
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Señaliz Vertical y en Calzada	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	Sí, con señaliz en inicio y fin	No, no existe señalización de
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int	No existe carga y descarga
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA
	Pamplona	Santander	Sevilla
	<i>Cruces en calle Carlos III</i>	<i>C/ Juan de Herrera y C/ Puente</i>	<i>Avda de la Constitución</i>
	22	23	24
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	España
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '00
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	Área urbana	Vía única
I-05 Uso principal dominante	Mixto	Mixto	Monumental / Turístico
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado rest	Tranvía + Peatonal + bici
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Sentido Único	Doble sentido
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ discontinua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Con restricción de horario
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	parada Tranvía o Metro
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	No	Sí, a un lado	No
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	En línea	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	No, no hay plazas para PMR	No, no hay plazas para PMR
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	Sí, diferente textura	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	con Bolardos	Variable según tramos	con Arbolado o alumbrado p
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	Bolardos adecuados	Bolardos adecuados	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	Diseño mal y ubicación bien	Diseño mal y ubicación bien
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	No, no existen referencias	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Sin señalización	Ubicación bien, diseño mal
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	Sí, existe pav. señaliz adecuad
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin	No, no existe señalización de
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA
	Valencia	Vitoria	Xativa, Valencia
	<i>Barrio La Seu</i>	<i>Calle General Alava</i>	<i>Calle Monçada</i>
	25	26	27
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	España
I-02 Situación en el Municipio	Centro Histórico	Zona de Ensanche	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '90	Década '00	Década '00
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana	Vía única	Área urbana
I-05 Uso principal dominante	Monumental / Turístico	Comercial / Oficinas	Mixto
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	menor de 6 m	mayor de 8 m	menor de 6 m
I-07 Pendiente	Moderadas	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado rest	Tranvía + Peonatal + bici + Ro	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Doble sentido	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ discontinua de vehículos	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Con horas punta y horas valle	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	parada Tranvía o Metro	Sin paradas
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, sólo en ensanchamientos	Sí, sólo en ensanchamientos	No
I-17 Posición del aparcamiento	Según tramos	En línea	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	Sí, hay plazas aparca para PMR	No, no hay plazas para PMR	(sin aparcamiento)
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	90 < a < 150	a > 150 cm	90 < a < 150
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	Sí, diferente textura	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	No, bandas separadas con re
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	con Bolardos	Variable según tramos	con Bolardos
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibl	Sí, rejillas y registros accesibl	Sí, rejillas y registros accesibl
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	Bolardos adecuados	Bolardos adecuados	con altura insuficiente
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye	Sí, obstruyen el paso
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño y ubicación bien	(no hay bancos)	Diseño y ubicación bien
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	No, no existen referencias	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación y diseño bien	Sin señalización	Ubicación y diseño mal
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Señaliz Vertical y en Calzada	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	Sí, existe pav. señaliz adecuad	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No, no existe avisador acústid	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	Sí, la carga y descarga si inte	No, la carga y descaga no inte	No, la carga y descaga no inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	ESPAÑA	ESPAÑA	ALEMANIA
	Xativa, Valencia	Zaragoza	Bohmt
	<i>Pza de la Bassa</i>	<i>calle Coso</i>	
	28	29	30

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	España	España	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Centro Histórico	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '10	Década '00

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	cruce, enclave	Vía única	Área urbana
I-05 Uso principal dominante	Mixto	Mixto	Mixto

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Moderadas

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Tranvía + Peatonal + bici + R.	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Doble sentido	Según tramos
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Con horas punta y horas valle	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	parada Bus + Taxi	Sin paradas

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	No	No	Sí, sólo en ensanchamientos
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento	Según tramos
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	(sin aparcamiento)	No, no hay plazas para PMR

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	90 < a < 150	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	No, textura similar	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	con Bolardos	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	No, rejillas y registros no acc	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	Bolardos adecuados	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño mal y ubicación bien	(no hay bancos)	(no hay bancos)

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	Sí, existen mapas urb ó poste	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación y diseño bien	Ubicación bien, diseño mal	Sin señalización
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	Sí, existen bandas de encami	Sí, existen bandas de encami

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de	Sí, con señaliz en inicio y fin
---	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

ALEMANIA	ALEMANIA	ALEMANIA
Büdingen-Eckartshausen	Colonia	Frankfurt
Hanauer Weg	Mühlengasse / Lintgasse	Goethestrasse
31	32	33

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Nuevos Crecimientos	Centro Histórico	Zona de Ensanche
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '00

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	Área urbana	Vía única
I-05 Uso principal dominante	Residencial	Mixto	Comercial / Oficinas

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	entre 6 y 8 metros	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Irregular o con resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Sin datos para poder evaluar	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Según tramos	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ ocasional de vehículos	Circ ocasional de vehículos	Circ discontinua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Con restricción de horario	Con horas punta y horas valle
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	Sin paradas

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, a un lado	No	Sí, a ambos lados
I-17 Posición del aparcamiento	En línea	No hay aparcamiento	En línea
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	(sin aparcamiento)	No, no hay plazas para PMR

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	90 < a < 150	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	Sí, diferente textura	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	con jardineras o mobiliario ur	con Bolardos

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	No, rejillas y registros no acc	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	Bolardos adecuados
I-27 Elementos volados	arbolado o vegetación a baja	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	estrechamientos ocasionales	estrechamientos ocasionales
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	Diseño mal y ubicación bien	(no hay bancos)

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	Sí, existe señalización direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Sin señalización	Ubicación y diseño bien
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin
---	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No existe carga y descarga	Sí, la carga y descarga si inte	No, la carga y descaga no inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	Sí, vehículos mal aparcados h	No, no suele haber vehículos

	ALEMANIA	ALEMANIA	FRANCIA
	Frankfurt	Frankfurt	Estrasburgo
	Klapperkasse	Willy-Brant Platz	t1
	34	35	36
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Centro Histórico	Zona de Ensanche	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '00
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana	plaza, z. estancial	Área urbana
I-05 Uso principal dominante	Mixto	Comercial / Oficinas	Mixto
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	menor de 6 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Irregular o con resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Sin datos para poder evaluar	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado rest	Tranvía + Peatonal + bici + R.	Peatonal + bici + Rodado rest
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Doble sentido	Según tramos
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ ocasional de vehículos	Circ ocasional de vehículos	Circ discontinua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Con restricción de horario	Con restricción de horario	Con restricción de horario
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	De varios transportes	Sin paradas
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	No	No	No
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	(sin aparcamiento)	(sin aparcamiento)
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por todo el ancho de calle	Por todo el ancho de calle
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a < de 90 cm	a > 150 cm	90 < a < 150
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	No, textura similar	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	No, rejillas y registros no acc	Sí, rejillas y registros accesib	Sí, rejillas y registros accesib
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	salientes en fachada: toldos..	sin elementos salientes	señales, cartelería, publicidad
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	estrechamientos ocasionales	sin estrechamientos	estrechamientos ocasionales
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	Sí, obstruyen el paso	No, no existen o no obstruye	Sí, obstruyen el paso
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	Diseño y ubicación bien	(no hay bancos)
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	Sí, existe señalización direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación y diseño bien	Ubicación y diseño bien	Ubicación y diseño bien
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	Sí, la carga y descarga si inte	No existe carga y descarga	Sí, la carga y descarga si inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	Sí, vehículos mal aparcados h	No, no suele haber vehículos	Sí, vehículos mal aparcados h

	FRANCIA	FRANCIA	FRANCIA
	Estrasburgo	Estrasburgo	Estrasburgo
	t2	t3	t4
	37	38	39
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Centro Histórico	Centro Histórico	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '90	Década '00	Década '00
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	Área urbana	Vía única
I-05 Uso principal dominante	Comercial / Oficinas	Mixto	Comercial / Oficinas
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladividad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Tranvía + Peatonal + bici + R.	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado rest
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Según tramos	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ discontinua de vehículos	Circ ocasional de vehículos	Circ ocasional de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Con horas punta y horas valle	Con restricción de horario	Con restricción de horario
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	parada Tranvía o Metro	Sin paradas	Sin paradas
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, a un lado	No	No
I-17 Posición del aparcamiento	En línea	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	(sin aparcamiento)	(sin aparcamiento)
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por todo el ancho de calle	Por todo el ancho de calle
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	No, textura similar	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	señales, cartelaría, publicidades	señales, cartelaría, publicidades
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	(no hay bancos)	(no hay bancos)
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de información	No, existen elem de información	No, existen elem de información
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	Sí, existe señalización direccional	Sí, existe señalización direccional	Sí, existe señalización direccional
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación bien, diseño mal	Ubicación y diseño bien	Ubicación bien, diseño mal
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalización	Puntos de cruce sin señalización	Puntos de cruce sin señalización
I-38 Pavimento táctil señalizador	Existe pero no es adecuado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No, no existe avisador acústico	No hay semáforos	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuado	Sí, existe alumbrado adecuado	Sí, existe alumbrado adecuado
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos,...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no interfiere	No, la carga y descarga no interfiere	No, la carga y descarga no interfiere
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	HOLANDA	HOLANDA	HOLANDA
	Drachten	Drachten	Haren
	<i>De Kaden</i>	<i>Laweiplein</i>	<i>Rijksstraatweg area</i>
	40	41	42
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '90	Década '90	Década '00
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	cruce, enclave	cruce, enclave	cruce, enclave
I-05 Uso principal dominante	Mixto	Mixto	Comercial / Oficinas
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Sentido Único	Doble sentido
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	parada Bus
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	No	No	No
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	(sin aparcamiento)	Sí, hay plazas aparc para PMR
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	Sí, diferente textura	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	señales, cartelería, publicidad
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	Sí, obstruyen el paso
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada	Sí, dotación adecuada
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	Diseño mal y ubicación bien	Diseño mal y ubicación bien
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	No, no existen referencias	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	Sí, existe señalización direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación y diseño bien	Ubicación y diseño bien	Ubicación bien, diseño mal
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	Sí, existen bandas de encami	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Señaliz Vertical y en Calzada	Señaliz Vertical y en Calzada	Señaliz Vertical y en Calzada
I-38 Pavimento táctil señalizador	Sí, existe pav. señaliz adecuad	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No existe carga y descarga	No existe carga y descarga	No, la carga y descaga no inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	HOLANDA	HOLANDA	HOLANDA
	Oosterwolde	Oosterwolde	Oosterwolde
	<i>Stationstraat</i>	<i>Brinkstraat</i>	<i>Brink/Rijweg/Quadoele nweg/Oost</i>
	43	44	45

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '90

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	Vía única	cruce, enclave
I-05 Uso principal dominante	Mixto	Residencial	Mixto

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Sentido Único	Doble sentido
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	Sin paradas

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, a ambos lados	Sí, a ambos lados	No
I-17 Posición del aparcamiento	En línea	En línea	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR	No, no hay plazas para PMR	(sin aparcamiento)

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales	Por todo el ancho de calle
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	Sí, bandas contrastadas	No, bandas no contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	No, textura similar	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	señales, cartelería, publicidad	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño mal y ubicación bien	(no hay bancos)	Diseño mal y ubicación bien

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	Sí, existe señalización direc. p	Sí, existe señalización direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Ubicación y diseño bien	Ubicación y diseño bien
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de
---	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no int	No existe carga y descarga	No, la carga y descarga no int
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	IRLANDA	IRLANDA	IRLANDA
	Cork	Dublín	Dublín
	<i>Patrick street</i>	<i>Gaiety Corner Area</i>	<i>O'Connell Street</i>
	46	47	48

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '10	Década '00

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	Área urbana	cruce, enclave
I-05 Uso principal dominante	Comercial / Oficinas	Comercial / Oficinas	Comercial / Oficinas

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Irregular o con resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua mal resu

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Sentido Único	Doble sentido
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ ocasional de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Con horas punta y horas valle	Con restricción de horario	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	De varios transportes	Sin paradas	parada Bus + Taxi

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, a ambos lados	No	No
I-17 Posición del aparcamiento	En línea	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	(sin aparcamiento)	(sin aparcamiento)

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	Sí, bandas contrastadas	No, bandas no contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	No, textura similar	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	No, bandas separadas con re	Sí, bandas al mismo nivel	No, bandas separadas con re
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	con Arbolado o alumbrado p	Variable según tramos	Sin elementos de separación

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibl	Sí, rejillas y registros accesibl	Sí, rejillas y registros accesibl
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	Bolardos adecuados	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	Sí, dotación adecuada	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño y ubicación bien	Diseño mal y ubicación bien	(no hay bancos)

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	Sí, existe señalización direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación y diseño mal	Sin señalización	Sin señalización
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	Sí, existen bandas de encami	No, no existen	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Señaliz Vertical y en Calzada	Puntos de cruce sin señalizac	Sólo señaliz Vertical
I-38 Pavimento táctil señalizador	Sí, existe pav. señaliz adecuad	No, no existe pav. señalizado	Sí, existe pav. señaliz adecuad
I-39 Semáforos acústicos	No, no existe avisador acústic	No hay semáforos	No, no existe avisador acústic

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	Sí, con señaliz en inicio y fin	No, no existe señalización de
---	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int	No, la carga y descarga no int
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	REINO UNIDO	REINO UNIDO	REINO UNIDO
	Ashford, Kent	Ashford, Kent	Ashford, Kent
	<i>Elwick Road + West Street</i>	<i>Elwick Square</i>	<i>BankStreet</i>
	49	50	51

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Nuevos Crecimientos	Nuevos Crecimientos	Zona de Ensanche
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '00

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	cruce, enclave	Área urbana
I-05 Uso principal dominante	Residencial	Mixto	Mixto

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua mal resu	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Sentido Único	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Con horas punta y horas valle
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	parada Bus + Taxi

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	No	No	Sí, sólo en ensanchamientos
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento	En batería o diagonal
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	(sin aparcamiento)	No, no hay plazas para PMR

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	No, textura similar	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	No, bandas separadas con re	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	Bolardos adecuados
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	estrechamientos ocasionales	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye	No, no existen o no obstruye

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	(no hay bancos)	Diseño y ubicación bien

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	No, no existen referencias	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Sin señalización	Sin señalización
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Señaliz sólo en calzada	Señaliz sólo en calzada	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	Sí, existe pav. señaliz adecuad	Sí, existe pav. señaliz adecuad	Sí, existe pav. señaliz adecuad
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de
---	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No existe carga y descarga	No, la carga y descaga no inte	No, la carga y descaga no inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	REINO UNIDO	REINO UNIDO	REINO UNIDO
	Brighton	Dundee	London
	<i>New Road</i>	<i>Murraygate</i>	<i>Brick Lane</i>
	52	53	54

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '00

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	Área urbana	Vía única
I-05 Uso principal dominante	Comercial / Oficinas	Comercial / Oficinas	Mixto

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	entre 6 y 8 metros
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Según tramos	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ ocasional de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Con restricción de horario	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	parada Bus	parada Taxi

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	No	No	Sí, a un lado
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento	En línea
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	No, textura similar	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	Sí, dotación adecuada	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño y ubicación bien	Diseño mal y ubicación bien	(no hay bancos)

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Sin señalización	Sin señalización
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Señaliz sólo en calzada
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	Sí, existe pav. señaliz adecuada
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de
---	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuado	Sí, existe alumbrado adecuado	Sí, existe alumbrado adecuado
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	No, sin visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos,...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no inter	No, la carga y descarga no inter	No, la carga y descarga no inter
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	REINO UNIDO	REINO UNIDO	REINO UNIDO
	London	London	London
	<i>Exhibition road</i>	<i>Lupton-Raveley St.</i>	<i>Seven Dials</i>
	55	56	57

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Centro Histórico	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '10	Década '00	Década '90

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	plaza, z. estancial	cruce, enclave
I-05 Uso principal dominante	Mixto	Residencial	Mixto

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Doble sentido	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ ocasional de vehículos	Circ discontinua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Con horas punta y horas valle	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	Sin paradas

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, a un lado	No	No
I-17 Posición del aparcamiento	En batería o diagonal	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR	No, no hay plazas para PMR	(sin aparcamiento)

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	No, textura similar	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	con Bolardos	Sin elementos de separación

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	Bolardos adecuados	Bolardos adecuados
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	arbolado o vegetación a baja	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	Sí, dotación adecuada	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño y ubicación bien	Diseño mal y ubicación bien	(no hay bancos)

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	No, no existen referencias	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	Sí, existe señalización direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Sin señalización	Ubicación y diseño bien
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	Sí, existen bandas de encami	No, no existen	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de	No, no existe señalización de
---	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	No existe alumbrado	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no int	No existe carga y descarga	No, la carga y descarga no int
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	Sí, vehículos mal aparcados h	No, no suele haber vehículos

	REINO UNIDO	REINO UNIDO	REINO UNIDO
	Manchester	Newcastle	Plymouth
	Nortmoor	Blacket Street	Morice Town
	58	59	60
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Nuevos Crecimientos	Zona de Ensanche	Nuevos Crecimientos
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '00	Década '00
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana	Área urbana	Área urbana
I-05 Uso principal dominante	Residencial	Comercial / Oficinas	Residencial
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	entre 6 y 8 metros	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Sentido Único	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ ocasional de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ ocasional de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Con horas punta y horas valle	Con horas punta y horas valle	Con horas punta y horas valle
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	parada Bus	Sin paradas
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, a ambos lados	No	Sí, a un lado
I-17 Posición del aparcamiento	Según tramos	No hay aparcamiento	En batería o diagonal
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	No, no hay plazas para PMR	No, no hay plazas para PMR
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales	Por todo el ancho de calle
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	Sí, diferente textura	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	No, bandas separadas con res	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	(no hay bancos)	(no hay bancos)
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	No, no existen referencias
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Sin señalización	Sin señalización
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	No, no existen
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	No, no existe señalización de	Sí, con señaliz en inicio y fin
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No existe carga y descarga	No, la carga y descaga no inte	No existe carga y descarga
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	Sí, vehículos mal aparcados h

	REINO UNIDO	SUECIA	SUIZA
	Poynton, Cheshire	Norrköping	Bienne
	<i>Fountains Place, Park Lane</i>	<i>Skvallertorget (Gossip sq)</i>	<i>Place Centrale</i>
	61	62	63

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Europa	Europa
I-02 Situación en el Municipio	Nuevos Crecimientos	Zona de Ensanche	Centro Histórico
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '10	Década '00	Década '00

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	cruce, enclave	cruce, enclave	cruce, enclave
I-05 Uso principal dominante	Residencial	Mixto	Mixto

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Doble sentido	Doble sentido
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos	Circ continua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	parada Bus + Taxi

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	No	No	No
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	No, no hay plazas para PMR	(sin aparcamiento)

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	Por todo el ancho de calle	Por todo el ancho de calle
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	No, textura similar	No, textura similar
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación	Sin elementos de separación

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	Sí, dotación adecuada	Sí, dotación adecuada	Sí, dotación adecuada
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño mal y ubicación bien	Diseño mal y ubicación bien	Diseño y ubicación bien

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Sin señalización	Ubicación y diseño mal
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	Sí, existen bandas de encami	No, no existen	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	Sí, existe pav. señaliz adecuad	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin
---	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No existe carga y descarga	No existe carga y descarga	No, la carga y descaga no inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	SUIZA	CANADÁ	E. A. U.
	St. Gallen	Edmonton	Abu dabi
	<i>Raiffeisenplatz</i>	<i>108 Av "Capital Boulevard"</i>	<i>Mushtarak</i>
	64	65	66
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
UBICACIÓN			
I-01 Localización (España, Europa, otros)	Europa	Otros países	Otros países
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	Nuevos Crecimientos	Nuevos Crecimientos
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '10	Década '10
USO			
I-04 Tipo de actuación (alcance)	plaza, z. estancial	Vía única	Vía única
I-05 Uso principal dominante	Comercial / Oficinas	Comercial / Oficinas	Residencial
DIMENSIONES			
I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes
CONSTRUCCIÓN			
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada
MOVILIDAD			
TRÁFICO RODADO			
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici
I-12 Sentidos de circulación	Sentido Único	Doble sentido	Según tramos
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ discontinua de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ discontinua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Con horas punta y horas valle	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	parada Bus	Sin paradas
APARCAMIENTO			
I-16 Existencia de aparcamiento	Sí, sólo en ensanchamientos	Sí, a ambos lados	Sí, a un lado
I-17 Posición del aparcamiento	Según tramos	En línea	Según tramos
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	Sí, hay plazas aparca para PMR	(sin aparcamiento)
TRÁNSITO PEATONAL			
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales	Por todo el ancho de calle
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	No, textura similar	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	con Bolardos	Sin elementos de separación
FUNCIONALIDAD			
BARRERAS PUNTUALES			
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	con altura insuficiente	Bolardos adecuados
I-27 Elementos volados	sin elementos salientes	sin elementos salientes	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	estrechamientos ocasionales	sin estrechamientos	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen
ZONAS DE DESCANSO			
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	Sí, dotación adecuada	Sí, dotación adecuada	No, no hay o son insuficiente
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño mal y ubicación bien	Diseño y ubicación bien	(no hay bancos)
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN			
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	No, no existen referencias
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	Sí, existe señalización direc. p	No, no existe señaliz. direc. p	No, no existe señaliz. direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Ubicación bien, diseño mal	Ubicación y diseño mal	Sin señalización
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	No, no existen	Sí, existen bandas de encaminamiento
SEGURIDAD VIAL			
PUNTOS DE CRUCE			
I-37 Señalización de paso de peatones	Puntos de cruce sin señalizac	Sólo señaliz Vertical	Señaliz Vertical y en Calzada
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	Sí, existe pav. señaliz adecuada
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No, no existe avisador acústico	No hay semáforos
PRIORIDAD PEATONAL			
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD			
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuado	Sí, existe alumbrado adecuado	Sí, existe alumbrado adecuado
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar
GESTIÓN			
MANTENIMIENTO			
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos,...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
CONTROL Y CONCIENCIA			
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descarga no interfiere	No, la carga y descarga no interfiere	No existe carga y descarga
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	Sí, vehículos mal aparcados habitualmente	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

	JAPON	NUEVA ZELANDA	NUEVA ZELANDA
	Tokio	Wellington	Auckland
	<i>Nishiikebukuro</i>	<i>Fort Street Area</i>	<i>Lower Cuba st.</i>
	67	68	69

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

I-01 Localización (España, Europa, otros)	Otros países	Otros países	Otros países
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche	Zona de Ensanche
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	Década '10	Década '10

USO

I-04 Tipo de actuación (alcance)	Área urbana	Área urbana	Vía única
I-05 Uso principal dominante	Comercial / Oficinas	Comercial / Oficinas	Comercial / Oficinas

DIMENSIONES

I-06 Ancho medio de vía	entre 6 y 8 metros	mayor de 8 m	mayor de 8 m
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes	Suaves o inexistentes

CONSTRUCCIÓN

I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante	Pavimento no deslizante
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes	Continuo y sin resaltes
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada	Evacuación de agua adecuada

MOVILIDAD

TRÁFICO RODADO

I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado rest	Peatonal + bici + Rodado	Peatonal + bici + Rodado
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	Doble sentido	Sentido Único
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ ocasional de vehículos	Circ discontinua de vehículos	Circ discontinua de vehículos
I-14 Horario de mayor intensidad	Con restricción de horario	Uniforme todo el día	Uniforme todo el día
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	Sin paradas	Sin paradas	Sin paradas

APARCAMIENTO

I-16 Existencia de aparcamiento	No	No	Sí, a ambos lados
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	No hay aparcamiento	En línea
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	No, no hay plazas para PMR	No, no hay plazas para PMR	Sí, hay plazas aparc para PMR

TRÁNSITO PEATONAL

I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por todo el ancho de calle	Por todo el ancho de calle	Por las bandas laterales
I-20 Ancho de las bandas peatonales	90 < a < 150	a > 150 cm	a > 150 cm
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	No, bandas no contrastadas	Sí, bandas contrastadas
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	No, textura similar	Sí, diferente textura	Sí, diferente textura
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel	Sí, bandas al mismo nivel
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	Sin elementos de separación	con jardineras o mobiliario ur	con jardineras o mobiliario ur

FUNCIONALIDAD

BARRERAS PUNTUALES

I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles	Sí, rejillas y registros accesibles
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	sin bolardos	sin bolardos	sin bolardos
I-27 Elementos volados	señales, cartelería, publicidad	arbolado o vegetación a baja	sin elementos salientes
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	sin estrechamientos	estrechamientos ocasionales	sin estrechamientos
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	Sí, obstruyen el paso	No, no existen o no obstruyen	No, no existen o no obstruyen

ZONAS DE DESCANSO

I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	Sí, dotación adecuada	Sí, dotación adecuada
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	(no hay bancos)	Diseño y ubicación bien	Diseño y ubicación bien

SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN

I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas	Sí, existen ref. urbanas
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	No, existen elem de informac	Sí, existen mapas urb ó poste
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	Sí, existe señalización direc. p	Sí, existe señalización direc. p
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	Ubicación y diseño bien	Ubicación y diseño bien
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	Existen, pero no son adecuad	No, no existen

SEGURIDAD VIAL

PUNTOS DE CRUCE

I-37 Señalización de paso de peatones	Señaliz sólo en calzada	Puntos de cruce sin señalizac	Puntos de cruce sin señalizac
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado	No, no existe pav. señalizado
I-39 Semáforos acústicos	No hay semáforos	No hay semáforos	No hay semáforos

PRIORIDAD PEATONAL

I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin	Sí, con señaliz en inicio y fin
---	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD

I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad	Sí, existe alumbrado adecuad
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	Sí, con visibilidad para cruzar	No, sin visibilidad para cruzar

GESTIÓN

MANTENIMIENTO

I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado	Adecuado, en buen estado
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

CONTROL Y CONCIENCIA

I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	Sí, la carga y descarga si inte	Sí, la carga y descarga si inte	No, la carga y descaga no inte
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos	No, no suele haber vehículos

		COLOMBIA
		Bogotá
		Avenida Jiménez
		70
CARACTERÍSTICAS GENERALES		
UBICACIÓN		
I-01 Localización (España, Europa, otros)	Otros países	
I-02 Situación en el Municipio	Zona de Ensanche	
I-03 Fecha de la actuación ('80, '90, '00, '10)	Década '00	
USO		
I-04 Tipo de actuación (alcance)	Vía única	
I-05 Uso principal dominante	Comercial / Oficinas	
DIMENSIONES		
I-06 Ancho medio de vía	mayor de 8 m	
I-07 Pendiente	Suaves o inexistentes	
CONSTRUCCIÓN		
I-08 Resbaladicidad del pavimento	Pavimento no deslizante	
I-09 Planeidad del pavimento (irregularidades, resaltes)	Continuo y sin resaltes	
I-10 Correcta evacuación de las aguas (no formación de charcos)	Evacuación de agua mal resu	
MOVILIDAD		
TRÁFICO RODADO		
I-11 Tipos de circulaciones	Peatonal + bici + Rodado rest	
I-12 Sentidos de circulación	Doble sentido	
I-13 Intensidad media del tráfico rodado	Circ discontinua de vehículos	
I-14 Horario de mayor intensidad	Con horas punta y horas valle	
I-15 Paradas de transporte público (bus, taxi, metro, tranvía,...)	parada Bus	
APARCAMIENTO		
I-16 Existencia de aparcamiento	No	
I-17 Posición del aparcamiento	No hay aparcamiento	
I-18 Existencia de plazas reservadas para PMR	(sin aparcamiento)	
TRÁNSITO PEATONAL		
I-19 Lugares de tránsito peatonal (laterales, toda la sección de calle)	Por las bandas laterales	
I-20 Ancho de las bandas peatonales	a > 150 cm	
I-21 Diferenciación en bandas de circulación (dif. cromática)	Sí, bandas contrastadas	
I-22 Diferenciación en bandas de circulación (dif. texturas/materiales)	Sí, diferente textura	
I-23 Nivelación entre bandas de circulación	Sí, bandas al mismo nivel	
I-24 Separación entre bandas (bolardos, mobiliario,...)	con Bolardos	
FUNCIONALIDAD		
BARRERAS PUNTUALES		
I-25 Rejillas y registros no accesibles	Sí, rejillas y registros accesible	
I-26 Bolardos no detectables (por altura o contraste insuficiente)	Bolardos adecuados	
I-27 Elementos volados	arbolado o vegetación a baja	
I-28 Estrechamientos puntuales (ocasionales, sistemáticos)	estrechamientos ocasionales	
I-29 Mobiliario de hostelería/comercial (expositores, sillas, sombrillas,...)	No, no existen o no obstruyen	
ZONAS DE DESCANSO		
I-30 Existencia de bancos o puntos de descanso (dotación)	No, no hay o son insuficiente	
I-31 Bancos/apoyos de diseño y ubicación adecuada	Diseño y ubicación bien	
SEÑALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN		
I-32 Puntos de referencia	Sí, existen ref. urbanas	
I-33 Puntos de información (postes interactivos, mapas urbanos,...)	No, existen elem de informac	
I-34 Señalización direccional de puntos de interés	No, no existe señaliz. direc. p	
I-35 Señalización accesible (diseño, posición)	Sin señalización	
I-36 Bandas/guías de encaminamiento (pav. táctil)	No, no existen	
SEGURIDAD VIAL		
PUNTOS DE CRUCE		
I-37 Señalización de paso de peatones	Sólo señaliz Vertical	
I-38 Pavimento táctil señalizador	No, no existe pav. señalizador	
I-39 Semáforos acústicos	No, no existe avisador acústic	
PRIORIDAD PEATONAL		
I-40 Señalización de prioridad peatonal en inicio de vía / zona	No, no existe señalización de	
ILUMINACIÓN Y VISIBILIDAD		
I-41 Iluminación artificial (alumbrado nocturno) adecuada	Sí, existe alumbrado adecuad	
I-42 Visibilidad en los puntos de cruce	Sí, con visibilidad para cruzar	
GESTIÓN		
MANTENIMIENTO		
I-43 Elementos urbanos en buen estado (mobiliario, pavimentos...)	No adecuado, en mal estado	
CONTROL Y CONCIENCIAÓN		
I-44 Interferencia de la zona de carga y descarga sobre la zona de paso	No, la carga y descaga no inte	
I-45 Existencia habitual de vehículos aparcados en zona de paso peatonal	No, no suele haber vehículos	

A.3

ENCUNTROS CON ENTIDADES

ENTREVISTA A “ASOCIACIÓN DE VIANDANTES”

Se transcriben a continuación las notas tomadas durante la entrevista a Marcos Montes⁶⁵, presidente de la asociación “A Pie, Viandantes”, que atendió amablemente a la petición de consulta de opinión sobre las vías de plataforma única de coexistencia vehículo-peatón:

Pienso que la opinión predominante en la actualidad, sobre las Plataformas Únicas de Tráfico Mixto, es la de buscar una seguridad a corto plazo (postura conservadora) reduciendo los puntos de conflicto y promoviendo así una máxima segregación. Yo apuesto más por un proceso a largo plazo, de coexistencia real, donde lo más importante es que los demás te vean y así evitan posibles situaciones de peligro, y no que tú te debas proteger con tu capacidad de reacción y movimiento.

Existe una falta de coherencia en cuanto al diseño de las vías de prioridad peatonal, y una indefinición entre la señalización S28 y la S30. Parece que tan sólo una sutil alusión a que en las vías S28 se puede ocupar la calzada, las diferencia. Por otra parte ¿por qué la S-28 se limita al concepto de residencia y no a otros contextos, como puede ser zona de colegios u otros....?

En estos espacios debemos distinguir entre dos conceptos clave, la percepción del riesgo y el riesgo real. El espacio bici es necesario, pero no a costa del espacio del peatón, que recordemos precisa además de una distancia mínima de separación, según normativa.

Sin embargo, desde una visión menos idealista y más pragmática, compartir el espacio implica perder los pocos privilegios que tiene el peatón, ya que no se confía en la prioridad peatonal y se pierde el espacio de exclusividad de las aceras. De ahí la reproducción en bandas de segregación como las vías tipo acera-calzada.

Hay algunos elementos que, a pesar de una aparente existencia para estar al servicio del peatón, la realidad es muy diferente. Los vallados y los semáforos ¿para qué se ponen? ¿para quién se ponen? ¿Para proteger al peatón o para evitar que éste no interfiera en el tráfico rodado?. Un caso similar podría ser la instalación de semáforos temporizados, donde se pierde la prioridad de un paso peatonal tipo y se precisa además de una acción concreta para poder recuperarla, con una reducción motivada por el tiempo de espera. ¿por qué no reducir la velocidad e incrementar la visibilidad del paso antes que semaforizarlo?. Sin embargo, los bolardos, a pesar de su mala fama, es un elemento al servicio del peatón, para evitar la intromisión de coches en zonas reservadas para éste.

Los adoquines presentan el problema de confort del ruido, (aunque a veces este efecto es buscado por temas de templado de tráfico) pero es un pavimento más amable, diferente del aglomerado asfáltico que se identifica automáticamente con el tráfico rodado. Por eso el adoquín supone un incremento de la seguridad perceptiva, proporcionando un espacio continuo. El tema de los resaltes es un tema técnico, resoluble bien con la amortiguación de los elementos (bicis,...) o con adoquines de menor resalte (hormigón prefabricado).

⁶⁵ Notas tomadas durante la charla en su estudio el 9 de febrero de 2012

Se busca la accesibilidad funcional, pero no la calidad peatonal. Elementos como la necesidad de "sombra", espacios de "silencio", zonas sin "alumbrado nocturno excesivo". Se pierde la complejidad del espacio (la riqueza del escondite,...)

El tema de la coexistencia implica unos problemas sociales, culturales,... que no se resuelven únicamente desde el diseño.

En cuanto a la señalización, ésta se asocia a la señalización para los vehículos; de forma análoga a la Seguridad Vial, que se asocia con conductores, no con peatones. La señalización muchas veces supone un obstáculo o suponen un ruido visual por su sobreabundancia, lo que lleva a perder su valor. Hay que ir a eliminar señales. Apostar por la señalización en las "puertas de acceso" de las zonas plataforma única de coexistencia, donde las cosas queden claras, y el resto una señalización mínima.

A la pregunta ¿tiene sentido la plataforma única si no hay prioridad peatonal?. Quizá con la legislación actual no mucho, salvo alguna excepción como las plataformas con tranvía,...

Yo apuesto por potenciar la permeabilidad (¿independientemente de la prioridad?).

También tenemos que tener presente que hay muchas ciudades con una ya larga trayectoria de coche, y su configuración está en función del mismo, donde la plataforma única no parece encajar muy bien...

ENCUENTROS CON OTRAS ENTIDADES

Aunque no se reproduzcan las conversaciones, ni existan referencias directas como citas bibliográficas, han sido de gran utilidad para la redacción de la tesis los encuentros con los siguientes técnicos de las siguientes entidades.

ENCUENTRO CON FEAPS

El 29 de junio de 2012 tuvo lugar un encuentro con Silvia Muñoz Llorente, técnico responsable del área de accesibilidad cognitiva de la Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Intelectual o del Desarrollo (FEAPS) en sus instalaciones de la c/ General Perón de Madrid. Fue una charla técnica en la que se recopilaron datos de interés sobre el desenvolvimiento de forma autónoma de personas con discapacidad intelectual en el espacio público

ENCUENTRO CON CNSE

Para la concreción de las necesidades de las personas sordas en el espacio público en general y en los EPUC en particular, se concertó una cita con Leandro Rodríguez García, técnico de proyectos de la Confederación Nacional de personas Sordas (CNSE) el 12 de julio de 2012

ENCUENTRO CON ONCE

Se desarrolló una reunión de trabajo el 23 de julio de 2012 con Guillermo A. Hermida Simil, (Responsable del Dpto. de Autonomía Personal y Accesibilidad ONCE.) y con M^a Jesús Vicente Mosquete, de la ONCE el 23 de julio de 2012, quienes proporcionaron detalles técnicos y referencias bibliográficas sobre el tema de la discapacidad visual y el espacio público en general, y en las calles de plataforma única de convivencia en particular.

A.4

BIBLIOGRAFÍA

Se detallan a continuación las referencias de los documentos consultados para la redacción del cuerpo principal de la tesis. Se han obviado las referencias específicas utilizadas únicamente para documentar las fichas de los casos de estudio del anejo A1, ya que éstas tenían un alcance y objetivo muy específicos, diferente a los textos que hacen referencia a las tres líneas de investigación desarrolladas en la tesis.

ACCEPLAN. (2002). *Libro verde de la accesibilidad en España. Dianósitco y bases para un plan integral de supresión de barreras*. IMSERSO.

ACCEPLAN. (2003). *Plan de Accesibilidad 2003-2010. Libro blanco, por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades*. Madrid: Mº de Trabajo y Servicios Sociales.

ACIC. (2014). *A l'ACIC no ens fa cap gràcia el nou passeig de Gràcia*. Obtenido de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?t=185&v=QxLQ4lqDZHs>

ADAMS, J. (2008). *Where and when is shared space safe?*

AENOR. (2001). *UNE-41510: Accesibilidad en el Urbanismo*.

AEUB, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2008). *Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla*.

AGENCIA DE GESTIÓN URBANA. (2014). *Se consolida calle 16 de septiembre como espacio compartido y ejemplo de política urbana integral*. Obtenido de Agencia de gestión urbana de la ciudad de México. Síntesis informativa: <http://www.agu.df.gob.mx/sintesis/index.php/se-consolida-calle-16-de-septiembre-como-espacio-compartido-y-ejemplo-de-politica-urbana-integral/>

ALONSO LÓPEZ, F., DINARÈS QUERA, M., SALA MOZOS, E., & GARCÍA NART, M. (2004). *Plan Nacional de Accesibilidad: Informe de Aplicación*. IMSERSO.

ALONSO, A. (2012). Mapas de la ciudad prohibida. En M. APODACA, *Urbanismo inclusivo. Las calles tienen género*. Gobierno Vasco.

ALVAREZ ILZARBE, F. (2010). capítulo 1: Capacidad, funcionamiento y uso del entorno construido. En *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos*. Fundación ONCE.

AMESS, D. (17 de march de 2015). *Shared Spaces: visual impariment. Written question 227775*. Obtenido de [parliament.uk: http://www.parliament.uk/business/publications/written-questions-answers-statements/written-question/Commons/2015-03-17/227775](http://www.parliament.uk/business/publications/written-questions-answers-statements/written-question/Commons/2015-03-17/227775)

ATKIN, R. (2010). *Sight Line. Designing Better Streets for People with Low Vision*.

AUCKLAND COUNCIL. (s.f.). *Council Projects*. Recuperado el agosto de 2015, de Shared spaces:
<http://www.aucklandcouncil.govt.nz/en/planspoliciesprojects/councilprojects/sharedspaces/Pages/home.aspx>

AYTO. DE VALLADOLID. (2011). *Eliminando barreras, incluyendo personas. I Plan Municipal de Accesibilidad 2011-2014*. Ayuntamiento de Valladolid.

BAÑÓN BLÁZQUEZ, L. (2000). capítulo 9: Infraestructuras peatonales. En B. B. L., *Manual de carreteras*. Universidad de Alicante.

BARTER, P. (2009). Earning a Public Space Dividend in the Streets. (L. T. Authority, Ed.) *Jouneys. Sharing Urban Transport Solutions*. Obtenido de http://www.lta.gov.sg/ltaacademy/doc/LTA%20JOURNEYS_IS02.pdf

BARTER, P. (2010). *Did the Japanese invent Shared Space Streets?* Obtenido de Reinventingtransport.org: <http://www.reinventingtransport.org/2010/07/did-japanese-invent-shared-space.html>

BIALICK, A. (2015). *Planning Department Realeases Design for 'living Alleys' around Hayes Valley*. Obtenido de StreetsBlog SF: <http://sf.streetsblog.org/2015/02/27/planning-dept-releases-design-guide-for-living-alleys-around-hayes-valley/>

BORJA, J., & MUXÍ, Z. (2000). *El Espacio Público. ciudad y Ciudadanía*. Barcelona: Ed. Electa.

BRUNEAU, J.-F., & MORENCY, C. (2014). Shared spaces in Canada: an evaluation of their applicability using focus-gropus. *Paper for Conference of the Transportation Association of Canada*. Montreal.

BUCHANAN, C. (1963). *Traffic in Towns*.

BULL, J. (2011). *Share the Road*. Obtenido de ArchitectureAU: <http://architectureau.com/articles/share-the-road/>

CALVINO, I. (1972). *Las Ciudades Invisibles*.

CARMINE, N. (2012). *An evaluation of shared space in the Fort Street Area, Auckland, New Zealand*. Auckland Council.

CHANGELAB.SOLUTIONS. (2015). *Pedestrian Friendly Code Director: Buffering from Traffic*. Obtenido de [changelabsolutions.org](http://www.changelabsolutions.org): <http://www.changelabsolutions.org/childhood-obesity/buffering-traffic>

CIHT, C. (2010). *Manual for Streets 2. Wider Application of the Principles*. London.

DE LA FUENTE, Y., & HENÁNDEZ-GALÁN, J. (2014). La Accesibilidad UNiversal y el Diseño para todos desde la perspectiva de género. *Revista Española de Discapacidad*(2 (I)), 115-129.

DEPARTMENT OF TRANSPORT, Western Australia. (2012). *Planning and Designing for Pedestrians: Guidelines*.

DfT, Department for Transport. (2004). *Policy, Planning and Design for Walking and Cycling*.

DfT, Department for Transport. (2011). *Local Transport Note 1/11: Shared Space*.

DfT. Department for Transport. (2007). *Manual for Streets*. London: Thomas Telford Publishing.

DGT. (2011). *La movilidad segura de los colectivos más vulnerables*.

DGT. (2014). *Los peatones*. Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior.

DGT, Dirección General de Tráfico. (2006). Reglamento General de Circulación. *Real Decreto 965/2006*. BOE 05-09-2006.

DOT, Department of Transportation. (2013). *Street Design Manual*. New York City.

ENGWICHT, D. (2005). *Mental Speed Bumps. The smarter way to tame traffic*.

EQUALITY STREETS. (s.f.). *Vulnerable road-users*. Recuperado el 2015, de Equality Streets: <http://www.equalitystreets.com/road-safety/vulnerable-road-users/>

EUROPAPRESS. (13 de marzo de 2015). *epsocial*. Obtenido de europapress.es: <http://www.europapress.es/epsocial/ong-y-asociaciones/noticia-once-pide-regular-senalizacion-calles-plataforma-unica-20150313115348.html>

FARIÑA TOJO, J. (2010). Conferencia Inaugural: Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados. En M. d. Vivienda, *Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados*.

FARIÑA, J. (2012). *Colin Buchanan, Traffic in Town*. Obtenido de El blog de José Fariña. Urbanismo, territorio y paisaje: <http://elblogdefarina.blogspot.com.es/2012/09/colin-buchanan-traffic-in-towns.html>

FRANCISCO. (2015). *Carta Encíclica 'Laudato si', sobre el cuidado de la casa común*. El Vaticano.

FUNDACIÓN ONCE. (2011). *Observatorio de la Accesibilidad Universal en los municipios de España 2011*.

GARROCHO, C., & CAMPOS, J. (2006). Un indicador de accesibilidad a unidades de servicios clave para la ciudades mexicanas: fundamentos, diseño y aplicación. *Economía, Sociedad y Territorio*.

GEHL, J. (2011 -1th: 1970-). *Life between buildings. Using Public Space*. Washington: Island Press.

GILLIES, A. (2009). *Is the road there to share? Shared space in an australian context*.

GOBIERNO DE ESPAÑA. (2007). *Real Decreto 505/2007 de Condiciones Basicas de Accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados*.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. (2015). *Los peatones tienen prioridad en el 80% del Microcentro*. Obtenido de Buenos Aires Ciudad: <http://www.buenosaires.gob.ar/noticias/los-peatones-tienen-prioridad-en-el-80-del-microcentro>

GREY, T., & SIDDALL, E. (2012). *Shared Space, Shared Surfaces and Home Zones from a Universal Design Approach for the Urban Environment in Ireland. Key Findings & Recommendations*. TrinityHaus. NDA.

GUIDEDOGS. (2010). *Shared surface streets perceived as 'no go' areas by blind and partially sighted people says new national survey*.

HAMILTON-BAILLIE, B. (2008). *Shared Space: Reconciling People, Places and Traffic. Built Environment (vol 34, nº 2)*.

HAMILTON-BAILLIE, B. (2010). *Shared Space and Street Design. Emerging best practice for reconciling people, places and traffic. Future of Urban Space and Humanity. City Planning Institute of Japan*.

HAVIK, E., & MELIS-DANKERS, B. (2012). *Shared spaces for blind and partially sighted people: a challenge for designers*. Obtenido de Shared spaces (Royal Dutch Visio): <http://www.eccolo.nl/shared-space/english/#!/home/>

HEALY, E., & FULLER, A. (2012). *Evaluating Performance. Exhibition Road Monitoring*. MVA Consultancy.

HEYDECKER, B., & ROBERTSON, S. (2009). *Evaluation of Pedestrian Priority Zones in the European area. Report to the Korea Transport Institute KoTI*. UCL. University College London.

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO. (2006). *Guía Práctica de Movilidad Peatonal Urbana*. Bogotá. Colombia: IDU - Instituto de Desarrollo Urbano.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. (s.f.). *Clasificación de Tipo de Discapacidad*. México: INEGI.

JÁUDENES CASAUBÓN, C. (2010). *Información y comunicación para personas sordas. En Accesibilidad en los Espacios Públicos Urbanizados*. Madrid: Mº de Vivienda.

JEREZ CASTILLO, S. M., & TORRES CELY, L. P. (s.f.). *Manual de Diseño de Infraestructura Peatonal Urbana*. Bogotá: UPTC Universidad Pedagógica de Colombia.

JIMÉNEZ, D., HERNÁNDEZ-GALÁN, J., & DE LA FUENTE, Y. (2015). Diversidad de peatones, los diferentes usos de la vía pública: una aproximación desde la accesibilidad. *CyTET, Ciudad y Territorio; Estudios Territoriales*, nº 183.

JOHN HOPKINS UNIVERSITY. (2013). *Types of Disabilities*. Obtenido de John Hopkins University. Baltimore. USA: http://web.jhu.edu/disabilities/faculty/types_of_disabilities/

JUNCÀ UBIERNA, J. A. (1997). *Diseño Universal. Factores clave para la Accesibilidad integral*.

JUNCÀ UBIERNA, J. A. (2011). *Manual de Accesibilidad para Técnicos Municipales*. Fundación ONCE.

KENT, E. (2007). *Melbourne, Australia After a Decade of Focus on Public Spaces*. Obtenido de StreetsBlog NYC: <http://www.streetsblog.org/2007/08/02/melbourne-australia-a-model-for-new-york-city/>

KISTERS, C., & MONTES, M. (2010). Peatones y vehículos, una coexistencia necesaria. Accesibilidad y modalidades de coexistencia de peatones y vehículos. En M. d. Vivienda, *Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados*.

KIYOTA, M., VANDEBONA, U., KATAFUCHI, N., & INOUE, S. (2000). Bicycle and Pedestrian Traffic Conflicts on Shared Pavements. *Velomondial 2000*. Amsterdam.

LAMÍQUIZ DAUDÉN, F. J. (2011). *Tesis doctoral: Implicaciones de la Accesibilidad configuracional en la movilidad peatonal. El caso de Madrid*.

LANGDON. (2010). *US shared space: Starting small*. Obtenido de Bettercities.net: <http://bettercities.net/article/us-shared-space-starting-small-13673>

LEAL, A. (2012). *Medición de la caminabilidad y la infraestructura peatonal: el caso de Manila, Filipinas*.

MARKET OCTAVIA PROJECT TEAM. (2008). *Living Alleys, toolkit*. San Francisco (EE.UU.).

MAY, C. (2011). El sonido del silencio, el peligro de los vehículos eléctricos. *EBU The Voice of blind and partially sighted people in Europe*, nº 80, mayo-junio.

METHORST, R., GERLACH, J., BOENKE, D., & LEVEN, J. (2007). Shared Space: Safe or Dangerous?. A contribution to objectification of a popular design philosophy. *Walk21 Conference*. Toronto.

MINISTERIO DE FOMENTO. (2002). *Guía técnica de accesibilidad en la edificación 2001*.

MINISTERIO DE FOMENTO. (2010). *Documento Básico de Utilización y Accesibilidad. SUA*.

MINISTERIO DE VIVIENDA. (2010). *Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Orden VIV/561/2010*. Madrid: Mº Vivienda.

MONTOYO DELICADO, M. (mayo de 2011). *El Tráfico Medieval, ordenamientos y usos*. Obtenido de Miguel Montoyo. com: <https://miguelmontoyo.wordpress.com/2011/05/03/el-traffic-medieval-ordenamientos-y-usos/>

MUNDER, S., & GAVRILA, D. (2006). An Experimental Study on Pedestrian Classification. *IEEE Transactions on pattern analysis and machine intelligence*, vol 28. nº 11.

NAVAZO, M. (2013). *Placemaking: ¿Y esto de qué va?* Obtenido de La Ciudad Viva: <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=18170>

NCSC. National Complete Streets Coalition. (2015). *The Best Complete Streets. Policies of 2014*. Smart Growth America.

NEW ZEALAND TRANSPORT AGENCY. (2009). The Principles of pedestrian Network planning. En *Pedestrian planning and design guide* (págs. chapters: 3-6). Wellington: NZTA.

NYC Department of Transportation. (2013). *Street Design Manual*. New York (USA).

ONCE. (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal. Enfoque práctico de la rehabilitación*. Madrid: ONCE.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud -CIF-*. IMSERSO.

OTAK. (1997). *Pedestrian Facilities Guidebook. Incorporating Pedestrians Into Washington's Transportation System*.

ØVSTEDAL, L., AZALDE, G., & ØDERUD, T. (2008). *Mediate: Methodology for Describing the Accessibility of Transport in Europe, a Coordination and Support Action*.

PÁRAMO, P., & BURBANO, A. (2011). Género y espacialidad: análisis de factores que condicionan la equidad en el espacio público urbano. *Universitas Psychologica*.

PAYTON, C. (2013). *Quick bibliography: shared streets*. Obtenido de Westnorth: <http://westnorth.com/2013/10/28/quick-bibliography-shared-streets/>

PORTO, M., & POZUETA, J. (2008). Los Espacios compartidos ("Shared space"). *Ci[ur]* nº 59.

- POZUETA, J., LAMÍQUIZ, F. J., SANCHEZ-FAYOS, T., & VILLACAÑAS, S. (2000). *Instrucción de vía pública*. Madrid: Gerencia Municipal de Urbanismo.
- POZUETA, J., LAMÍQUIZ, F., & PORTO, M. (2009). *La ciudad paseable*. Madrid: CEDEX.
- PPS, Project for Public Space. (2015). *Hans Monderman. Biography*. Obtenido de Project for Public Space: <http://www.pps.org/reference/hans-monderman/>
- PPS, Project for Public Space. (2015). *What is Placemaking?* Obtenido de Project for Public Space: http://www.pps.org/reference/what_is_placemaking/
- RUE DE L'AVENIR. (2005). *Zones de rencontre: trois ans d'expérience, quel bilan?*
- SÁNCHEZ DE MADARIAGA, I. (2003). *Urbanismo con perspectiva de género*. Unidad de Igualdad y Género. Junta de Andalucía.
- SANZ ALDUÁN, A. (2004). Ideas para recuperar el protagonismo del peatón en la movilidad. *Ingeniería y territorio* nº 69.
- SANZ ALDUÁN, A. (2008). *Calmar el tráfico. Pasos para una nueva cultura de la movilidad urbana* (3ª edición ed.). Ministerio de Fomento.
- SEWELL, L. (2011). *Passionate about Research. Exhibition Road Corduroy Delineatro Testing*. MVA.
- SHARED SPACE. (2005). *Shared Space: Room for Everyone, a new vision for public spaces*.
- SHARED SPACE. (2008). *Shared Space. From project to process. A task for everybody*.
- SHARED SPACE. (2008). *Shared Space: Final Evaluation an Results*. Fryslân.
- SHARED SPACE. (2008). *Shared Space: Spatial Quality Places that attract people*.
- SHEARER, D. (2010). *Shared spaces in New Zealand urban areas*. University of Otago.
- SHORE, F. (2010). *Designing the Future. Share Space: Operational Assessment*. London: Department for Transport.
- SMITH, C. (2005). *Beyond the Woonerf, Evolution of Cycling in the Netherlands*. Obtenido de Portland Transport: <http://portlandtransport.com/archives/category/transportation-operations>
- SORENSEN, M. W. (2011). *Shared space in Norway (...and in Europe)*. Obtenido de <http://www.nvfnorden.org/lisalib/getfile.aspx?itemid=4649>
- TCAT, Toronto Centre for Active Transportation. (2015). *Complete Streets for Canada*. Obtenido de <http://completestreetsforcanada.ca/>

TECHNOSITE. (2009). *Accesibilidad y capacidades cognitivas. Movilidad en el entorno urbano. Legislación, normativa y estándares*. Madrid: Fundación ONCE.

TfL, T. (2014). *London Cycling Design Standards. Draft for consultation*. Mayor of London.

THE SCOTTISH GOVERNMENT. (2010). *Design Streets. A Policy Statement for Scotland*.

TRANSPORTATION ALTERNATIVES, STREETPLAN NYC. (2014). *Jay Street! Community street safety. Planning workshop*.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. (2010). *Highway Capacity Manual (HCM)*. Washington. USA: TRB TRANSPORTATION RESEARCH BOARD.

TULLOCH, J. (2012). *Why making streets risky improves road safety*.

TURNER, T. (2010). *Garden Design and Landscape Architecture*. Obtenido de Shared space street landscape in Nanjing Road Shanghai: <http://www.gardenvisit.com/blog/shared-space-street-landscape-in-nanjing-road-shanghai-%E5%8D%97%E4%BA%AC%E8%B7%AF/>

VAN VEEN, D. (2014). *Shared Space: Why the best thing for some streets is a little bit of chaos?* Obtenido de People for bikes: <http://www.peopleforbikes.org/blog/entry/shared-space-why-the-best-thing-for-some-streets-is-a-little-bit-of-chaos>

VICENTE MOSQUETE, M., & BLOCONA SANTOS, C. (2010). Señalización y comunicación accesibles para la discapacidad visual en el medio urbano. En *Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados*. Madrid: MINISTERIO DE VIVIENDA.

Madrid, noviembre de 2015