

GUÍA PRÁCTICA PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE ESPACIO
PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL
MUNICIPIO DE MEDELLÍN

ELIANA PATRICIA LÓPEZ AGUDELO
MABEL EMILCE GARCÍA BUITRAGO

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Interventoría de Obras
Civiles

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTA DE INGENIERÍA CIVIL
MEDELLÍN
Agosto 2009

CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	
1. INTRODUCCIÓN	9
2. DESARROLLO DE LA GUÍA PARA INTERVENTORÍA DE ESPACIO PÚBLICO	14
2.1 PASO 1 - IDEA BÁSICA O PREFACTIBILIDAD.....	15
2.1.1 Visita al sitio del proyecto.....	15
2.1.2 Fichas Catastrales de los lotes involucrados	15
2.1.3 Destinación del lote en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) ...	15
2.1.4 Plan de desarrollo zonal y plan maestro	15
2.1.5 Socialización con la comunidad	16
2.2 PASO 2 - ANTEPROYECTO O FACTIBILIDAD.....	16
2.2.1 Levantamientos Topográficos ó consulta de sistemas de información (Planimetría y Altimetría)	17
2.2.2 Estudios de planos existentes.....	17
2.2.3 Diagnóstico forestal	17
2.2.4 Estudio de Suelos	18
2.3 PASO 3 – elaboración del proyecto.....	19
2.3.1 Diseños.....	19
2.3.2 Cantidades de Obra y Presupuesto	35
2.3.3 Fichas	36
2.3.4 Informe técnico	37
3. DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS ACTIVIDADES DE LA GUÍA PRÁCTICA	37
4. APLICACIÓN DE LA GUÍA PRÁCTICA EN LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO DE ESPACIO PÚBLICO “BULEVAR DE LA CARRERA 70”	39

4.1	Paso 1 - Idea básica ó prefactibilidad bulevar carrera 70.....	41
4.2	Paso 2 - Anteproyecto ó Factibilidad	45
4.3	Paso 3 - Entrega Proyecton final	49
5.	GLOSARIO	53
6.	CONCLUSIONES.....	61
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

LISTADO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Alcorque	23
Figura 2. Banca Individual	23
Figura 3. Banca colectiva	24
Figura 4. Basurera metálica	24
Figura 5. Bolardo	24
Figura 6. Caja de inspección	25
Figura 7. Especies arbóreas.....	25
Figura 8. Luminaria doble y sencilla	26
Figura 9. Elementos constitutivos de las secciones viales	29
Figura 10 Cordón.....	31
Figura 11 Loseta táctil alerta	32
Figura 12 Loseta táctil guía	32

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

Pág.

Fotografía 1. Proyección del corredor turístico y recreativo del bulevar de la carrera 70.....	39
Fotografía 2. Espacio público de intervención en el bulevar carrera 70	40
Fotografía 3 Discontinuidad y obstáculos en andenes.	42
Fotografía 4 Antejardines discontinuos y con cerramientos diferentes.....	42
Fotografía 5 Publicidad discontinua en cada negocio.	43
Fotografía 6 Calzada vehicular sobredimensionada.....	43
Fotografía 7 Condiciones ambientales no deseables	43
Fotografía 8 Jardineras de alcorques deterioradas.	44
Fotografía 9 Discontinuidad y obstáculos en andenes.	44
Fotografía 10 Poca iluminación y señalización vertical.	45
Fotografía 11 Parques sin buena iluminación y amoblamiento.	45
Fotografía 12 Sección vial Actual	49
Fotografía 13 Sección vial propuesta, tres carriles.....	50
Fotografía 14 Sección vial propuesta, flujo peatonal.....	50

LISTADO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Viabilización general del proyecto	16
Tabla 2. Evaluación técnica del proyecto	18
Tabla 3 Secciones viales.....	27
Tabla 4. Garantía de los diseños.....	34
Tabla 5. Requisitos proyecto final.....	37
Tabla 6. Lista de chequeo - Viabilización general del proyecto bulevar carrera 7042	
Tabla 7 Lista de chequeo - Evaluación técnica del proyecto bulevar carrera 70 ..	47
Tabla 8 Espesor de refuerzo para la vía vehicular	47
Tabla 9. Pavimento cicloruta en concreto asfáltico.....	48
Tabla 10 Pavimento cicloruta en adoquines de concreto.	48
Tabla 11 Pavimento adoquinado para tráfico peatonal.	48
Tabla 12 Pavimento adoquinado para tráfico liviano.	48
Tabla 13 Estructura definitiva tráfico vehicular corriente.	48
Tabla 14 Lista de chequeo - Garantía de los diseños del proyecto del proyecto bulevar carrera 70	51
Tabla 15 Lista de chequeo - Entrega proyecto final bulevar carrera 70	52

RESUMEN GUÍA PRÁCTICA PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN

Esta guía para la interventoría de espacios públicos, en la etapa inicial, recoge las experiencias de los diferentes profesionales de las distintas entidades públicas del municipio de Medellín, que están dedicados a elaboración de proyectos de espacio público. Además que se apoya en el manual de espacio público del municipio de Medellín (MEP), siendo necesario hacer constantemente remisiones a éste. Se implementan en ésta guía práctica soluciones y lineamientos para que la labor del interventor sea cada vez más ajustada a parámetros y procesos de información, acordes a la normativa vigente y al Manual del Espacio Público (MEP).

Queda claro dentro de esta guía que para la elaboración y formulación de proyectos de espacio público se deben desarrollar tres pasos como son:

Primer paso - Idea básica o prefactibilidad: en este paso se debe hacer la visita al sitio del proyecto, revisar las fichas catastrales de los lotes involucrados, verificar la destinación de dichos lotes en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), en el plan de desarrollo zonal y en el plan maestro; también se debe hacer la socialización con la comunidad.

Segundo paso - Anteproyecto o factibilidad: aquí se deben hacer los levantamientos topográficos ó consulta de sistemas de información (Planimetría y Altimetría), estudios de planos existentes, diagnóstico forestal y estudio de Suelos.

Tercer paso - Elaboración del proyecto: en este paso se deben hacer los diseños de acuerdo a la información obtenida en los dos pasos anteriores y también de acuerdo al tipo de espacio público a partir del uso o programa, a los acuerdos con la comunidad, a los estudios de proyectos viales, a las solicitudes particulares y a la normativa vigente; además se debe garantizar los diseños arquitectónicos, paisajísticos y urbanísticos. De acuerdo a los diseños se deben realizar las cantidades de obra y presupuesto, calculando y discriminando el A.I.U. y proyectando el número de meses que durará la construcción del proyecto, dicho proyecto se debe presentar con las fichas EBI (estadísticas básicas de inversión) y fichas MGA (Metodología General Ajustada); en ellas se formula el proyecto en la metodología general ajustada con base en la información y en el valor total del proyecto. También se debe presentar el informe técnico donde se consignan todas las particularidades del proyecto, la descripción de los diseños, además de las recomendaciones que se requieran para la construcción del

proyecto. Dentro de este informe técnico también se debe incluir el informe de gestión de la interventoría.

Para concluir esta guía se muestra el diagrama de flujo de las actividades de la guía práctica y un ejemplo de aplicación de esta guía en la elaboración y formulación del proyecto de espacio público del “Bulevar de la carrera 70” del municipio de Medellín.

Cabe anotar que es indispensable la labor del Interventor en la etapa previa a la ejecución de los proyectos de espacio público, ya que éste aparte de ejercer control centralizará la información y coordinará que los estudios y diseños vayan encaminados en la misma dirección y no permitirá que ninguna área ya sea la de arquitectura, la eléctrica, la hidráulica, la de gas, la de datos trabaje independiente y velará porque todos lleguen a un mismo fin, para que cuando se pase a la etapa de la construcción no se vean sometidos a cambios continuos por las diferencias e inconcordancias de unos diseños con los otros.

Es importante resaltar que la guía práctica que se presenta en este trabajo no es suficiente si no están acompañadas por un proceso de cualificación y entrenamientos de los responsables de los proyectos públicos, desde los técnicos de las administraciones, pasando por los proyectistas, constructores o interventores, acompañado de un proceso paralelo de educación y formación ciudadana, para conocer derechos y deberes frente al bien colectivo.

1. INTRODUCCIÓN

Se hace necesario hacer una valoración técnica y espacial del Espacio Público, ya que éste se constituye como un espacio importante para el desarrollo individual y colectivo, donde se debe resaltar su función ambiental, cultural y social.

Es en el Espacio público donde los individuos dejan de vivir su vida privada y se entrelazan con la diversidad de los distintos personajes que en él pueden habitar.

Es así como surgen las redes, caminos, tramas, bordes; buscando continuidad en la ciudad, olvidando la fragmentación, constituyéndose como un todo, donde la ciudad se logra articular, con caminos y plazas con nodos.

El espacio público se establece entonces como elemento estructurante del territorio, donde las vías son para el uso del carro, los andenes para el uso del peatón, y éstos tienen prolongación en las vías a través de las cebras peatonales. Se debe entonces garantizar en el momento de intervenir los diferentes espacios públicos existentes la conexión con todo el territorio sin requerir un medio de transporte distinto al desplazamiento a pie, es de anotar que se deben lograr calidades ambientales y espaciales, garantizando el equilibrio en el diseño de espacio público, fácil acceso al peatón y una relación de proporción entre el espacio destinado al peatón y al vehículo.

El espacio público entonces deberá proporcionar al individuo seguridad, posibilidad del intercambio cultural, además del disfrute de las distintas calidades visuales y la permanencia en las estancias destinadas al reposo.

Esta guía para la Interventoría de espacios públicos, en la etapa inicial, recoge las experiencias de los diferentes profesionales de las distintas entidades públicas del

municipio de Medellín, que están dedicados a elaboración de proyectos de espacio público. Además que se apoya en el manual de espacio público del municipio de Medellín (MEP), siendo necesario hacer constantemente remisiones a éste. Se implementan en ésta guía práctica soluciones y lineamientos para que la labor del interventor sea cada vez más ajustada a parámetros y procesos de información, acordes a la normativa vigente y al Manual del Espacio Público (MEP).

El interventor a través de su labor controlará que en el espacio público haya accesibilidad, no sólo a las personas de movilidad reducida, sino también a las distintas etapas del desarrollo del ser humano como: la infancia, la juventud, la vejez y la movilidad reducida temporal.

2. DESARROLLO DE LA GUÍA PARA INTERVENTORÍA DE ESPACIO PÚBLICO

La interventoría es un sistema de información donde se almacenan, procesan y generan datos que son insumos para otros sistemas.

En el desarrollo normal de los proyectos, en el proceso de interventoría se determinan cuatro etapas de actuación como son: etapa inicial (estudios previos y diseños del proyecto), etapa de supervisión y control de la construcción, etapa de liquidación de obra y etapa de post entrega o post venta.

Estas etapas son en sí, cada una un proceso. Estos procesos sugieren una serie de actividades, insertándose dentro de un sistema de información.

Esta guía hará parte de un solo proceso, la etapa inicial, que es la etapa previa a la ejecución del proyecto, enmarcada en los pasos que se muestran dentro del desarrollo de la guía práctica.

2.1 PASO 1 - IDEA BÁSICA O PREFACTIBILIDAD

En esta fase se hace la viabilización general del proyecto basándose en la recolección de insumos para el estudio de la zona a intervenir, es decir, se estudia que las distintas labores ó actividades determinen que el proceso se pueda realizar, así mismo se tienen en cuenta las necesidades del cliente, por lo tanto es importante tener en cuenta los siguientes parámetros (ver tabla 1):

2.1.1 Visita al sitio del proyecto

Se verificará que se haya hecho una inspección visual incluyendo registro fotográfico y video gráfico, tomando apuntes de las distintas características que presente el lugar observando posibles usos del suelo, que serán evaluados en la mesa trabajo y en el momento de realizar el levantamiento topográfico.

2.1.2 Fichas Catastrales de los lotes involucrados

Para conocer el estado y propiedad sobre los lotes involucrados en las zonas a intervenir, se debe consultar las fichas catastrales en la oficina de planeación del municipio de Medellín.

2.1.3 Destinación del lote en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT)

Es indispensable remitirse al Plan de Ordenamiento Territorial para evaluar la clasificación y el tipo de lote a intervenir para identificar si hace parte de un plan parcial, además de las limitaciones del lote según su uso urbano.

2.1.4 Plan de desarrollo zonal y plan maestro

Como cada alcalde hace su plan de desarrollo para el periodo de mandato, se debe verificar todos los planes y proyectos que se tengan para la zona estén enmarcados dentro del plan de desarrollo vigente del municipio de Medellín.

2.1.5 Socialización con la comunidad

En este punto se debe tener en cuenta las necesidades por atender, además de los talleres de sensibilización y reflexión que se hacen con la comunidad para lograr determinar todos los requerimientos de una comunidad en particular y hacer que el proyecto alcance corresponder a las necesidades de la zona a intervenir.

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
PLANTILLA CHEQUEO VIABILIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO					
PASO 1 - Recolección de insumos (estudios de la zona)					
Ítem	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
1.	Visita de campo				
2.	Fichas catastrales				
3.	Plan de Ordenamiento Territorial				
4.	Plan de desarrollo zonal y plan maestro				
6.	Socialización con la comunidad				

Tabla 1. Viabilización general del proyecto

2.1.5 Socialización con la comunidad

En este punto se debe tener en cuenta las necesidades por atender, además de los talleres de sensibilización y reflexión que se hacen con la comunidad para lograr determinar todos los requerimientos de una comunidad en particular y hacer que el proyecto alcance corresponder a las necesidades de la zona a intervenir.

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
PLANTILLA CHEQUEO VIABILIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO					
PASO 1 - Recolección de insumos (estudios de la zona)					
Ítem	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
1.	Visita de campo				
2.	Fichas catastrales				
3.	Plan de Ordenamiento Territorial				
4.	Plan de desarrollo zonal y plan maestro				
6.	Socialización con la comunidad				

Tabla 1. Viabilización general del proyecto

2.2 PASO 2 - ANTEPROYECTO O FACTIBILIDAD

En esta fase se hace la evaluación técnica del proyecto basados en los estudios que se hacen o en la información existente de la zona a intervenir (ver tabla 2).

2.2.1 Levantamientos Topográficos ó consulta de sistemas de información (Planimetría y Altimetría)

Se deben levantar con topografía todos los detalles existentes que puedan interferir en el desarrollo del proyecto como: postes, árboles, redes eléctricas, hidráulicas, sanitarias, de gas y de datos. Si el sitio a intervenir presenta actualización con sistemas de información, se deben consultar éstos.

2.2.2 Estudios de planos existentes

En esta fase se deben estudiar todos los planos existentes del sector a intervenir como: planos de geología, morfología, jerarquía vial, pendientes viales, hidrografía y orografía, de rutas (transporte público), proyectos viales, redes acueductos, redes alcantarillados, redes telecomunicaciones, gas, eléctricos, equipamientos, suelos de protección, lotes de oportunidad, inversiones sociales (viviendas e infraestructura), división política de barrios, delimitación de sectores a estudiar, proyectos extremos (que tengan relación con la intervención del sector) y catastral. Si no existen estos planos se deben realizar de acuerdo a la información recogida en el levantamiento topográfico.

2.2.3 Diagnóstico forestal

En esta actividad se debe realizar el estudio de las especies requeridas en la zona, para evitar que las raíces de las distintas especies causen daños a futuro tanto a las vías urbanas como a los nuevos espacios públicos y a las edificaciones inmediatas.

Si las especies existen en el sitio a intervenir se debe consultar con un especialista para la definición de las especies a:

2.2.3.1 Reubicar (transplantar).

2.2.3.2 Talar.

2.2.3.3 Adecuar (tratamiento especial para evitar la proliferación de raíces, consiste en corte de raíces, aplicación cicatrizante y construcción de alcorque).

2.2.3.4 A sembrar (especies nuevas en el sitio).

2.2.4 Estudio de Suelos

Se debe realizar el estudio de suelos del área a intervenir y más específicamente en sitios donde se presente inestabilidad del terreno, como hundimientos, grietas, desniveles, entre otros, además si existen estructuras o muros de contención grandes o coberturas que puedan desestabilizar el entorno.

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
PLANTILLA CHEQUEO EVALUACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO					
PASO 2 - Análisis físico del área de intervención					
Ítem	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
1.	Levantamientos Topográficos ó consulta de sistemas de información				
2.	Planos existentes				
3.	Análisis Forestal				
4.	Estudio de suelos				

Tabla 2. Evaluación técnica del proyecto

2.3 PASO 3 – ELABORACIÓN DEL PROYECTO

2.3.1 Diseños

En esta fase de diseño se deben analizar las distintas características del espacio público, entre ellas; secciones viales, amoblamiento urbano, aspectos arquitectónicos, urbanísticos, paisajísticos y obras de mitigación en caso de ser necesario.

En este tipo de proyecto también se deben evaluar, en campo, las distintas redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, de gas y de datos que hayan en la zona, aquí es necesario que las diferentes entidades estatales coordinen y se pongan de acuerdo de la forma en que se harán los diseños o si se conservarán las redes existentes y paralelamente deben estar coordinados con los diseños arquitectónicos, urbanísticos y paisajísticos.

En la elaboración de los diseños arquitectónicos, urbanísticos y paisajísticos, se deben tener en cuenta los siguientes parámetros:

2.3.1.1 Tipo de espacio público a partir del uso ó programa

El tipo de espacio público, para cada zona, se elegirá de acuerdo al uso del suelo (residencial, comercial, recreativo, industrial, turístico e institucional), a la morfología del lugar y a las características paisajísticas y ambientales, teniendo en cuenta criterios tales como: diversión y recreación, cultura, paseo urbano (Boulevard, Alameda), calidad estética y variedad Comercial.

2.3.1.2 Acuerdos con la comunidad

De acuerdo al uso ó programa, se debe llegar a acuerdos con la comunidad que serán útiles para los criterios de diseño, tales como:

2.3.1.2.1 Concertación para las proporciones de avisos y parasoles, cuando el uso es comercial.

2.3.1.2.2 Espacios dedicados a material desecho y reciclaje.

2.3.1.2.3 Solución de parqueaderos públicos.

2.3.1.2.4 Concertación del cambio de secciones viales, desniveles y antejardines.

2.3.1.2.5 Vegetación con espacios confortables para estancias.

Estos acuerdos se deberán hacer a través de talleres de sensibilización donde por medio de encuestas y propuestas pedagógicas se hace un acercamiento a la comunidad, las cuales son sistematizadas para obtener resultados que serán utilizados en los criterios de diseño, donde también interviene el tipo de terreno, si es plano ó pendiente.

2.3.1.3 Estudios de proyectos viales

Se deben analizar las secciones viales definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) o en los Planes Parciales a ser tenidos en cuenta para realizar los diseños.

2.3.1.4 Reducción de carriles

Cuando las vías están sobredimensionadas y los grandes corredores viales de la ciudad lo permiten, se puede realizar reducción de carriles para controlar la circulación vehicular, dando prioridad al peatón.

En el caso de las laderas donde la sección vial es mínima se debe conservar las proporciones existentes y tan sólo se da mejoramiento con los componentes de espacio público.

2.3.1.5 Ampliación de andenes

Para rescatar los espacios públicos y para brindar intercambio cultural entre los ciudadanos se recomienda el mejoramiento de los espacios públicos a través de la ampliación de andenes en los sitios donde el corredor vial lo permite, ya que la ampliación de andenes permite incluir la franja de amoblamiento con el respectivo mobiliario urbano.

Es de resaltar que la señalización táctil para superficie peatonal (STSP) se debe instalar en andenes mayores de 2,05m. de tal forma que en ambos lados del patrón guía se garantice un espacio mínimo de 75cm.

Para andenes menores de 2,05m. no se requieren patrones de línea¹(Guía de Movilidad Reducida, 2006), entendidos como la secuencia lineal de losetas táctiles

2.3.1.6 Continuidad de la línea de paramento

Se tiene en cuenta la línea de paramento de los andenes ya que el paramento de las viviendas está alineado de acuerdo a las normativas de planeación municipal, con esta continuidad se logran enmarcar las vías uniformemente y se respeta además el ancho de carriles.

2.3.1.7 Modulaci3n

Para la modulaci3n del espacio p3blico se deben correlacionar los criterios y necesidades entre las diferentes 3reas de la construcci3n que intervienen en un proyecto de espacio p3blico para que en el momento de la ejecuci3n tanto lo arquitect3nico, paisaj3stico y urban3stico como las diferentes redes hidr3ulicas, el3ctricas, de gas y de datos, puedan interactuar entre s3, sin que haya interferencia del uno con el otro en el momento de la ejecuci3n.

2.3.1.8 Barreras en la circulaci3n

En el momento del dise1o la modulaci3n deber3 tener en cuenta ejes que ordenen el espacio evitando barreras f3sicas a la libre circulaci3n.

2.3.1.9 Ventas Callejeras

Generalmente los espacios p3blicos generan comercio, por lo tanto en el dise1o se debe contemplar la ordenaci3n de m3dulos de ventas callejeras del personal carnetizado, trabajo elaborado por la Secretar3a de Gobierno del municipio de Medell3n.

2.3.1.10 Mobiliario urbano dispuesto en la franja de Amoblamiento

Se debe tener en cuenta que todos los elementos del mobiliario urbano dispuestos en la franja de amoblamiento, est3n organizados de forma tal que su ubicaci3n no interfiera con el libre desplazamiento y la continuidad peatonal que debe tener el espacio p3blico, los elementos m3s usuales en los espacios p3blicos del municipio de Medell3n son:

2.3.1.10.1 Alcorque

Debe tener secciones variables de acuerdo a los requerimientos del lugar, el tipo de especies a sembrar y los criterios del proyectista. Ver Manual de Espacio P3blico (MEP, Interacci3n con la vegetaci3n, p3g. 242). Ver figura 1.

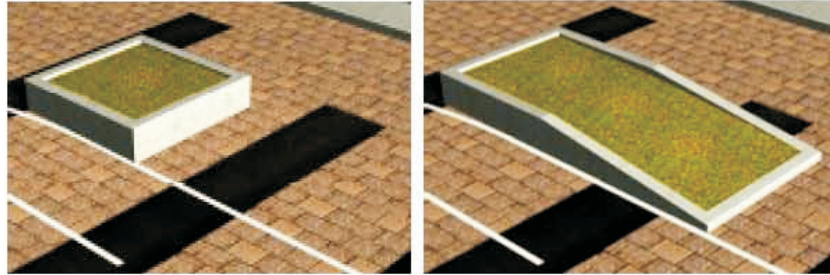


Figura 1. Alcorque

2.3.1.10.2 Banca Individual

Las bancas individuales a utilizar deben tener mínimo una longitud 60cm, para la comodidad de la persona. Ver figura 2.



Figura 2. Banca Individual

2.3.1.10.3 Banca colectiva

Debe tener mínimo una longitud de 2,40cm, de tal forma que se logren acomodar tres personas.

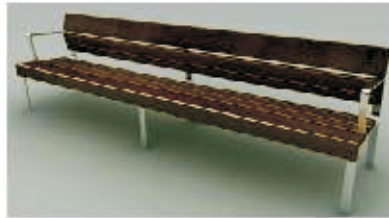


Figura 3. Banca colectiva

2.3.1.10.4 Basurera metálica

Está estipulada en acero inoxidable para evitar el deterioro con los agentes atmosféricos con un diámetro de 38cm. Ver figura 4.



Figura 4. Basurera metálica

2.3.1.10.5 Bolardo

Es un elemento ubicado estratégicamente para evitar que los automóviles invadan las aceras y el espacio destinado al peatón para la contemplación y el reposo. Su dimensión es 20cm x 20 cm. Ver figura 5.



Figura 5. Bolardo

2.3.1.10.6 Cajas de Inspección

Tendrán dimensiones variables de acuerdo a su uso y a la normativa vigente. Ver figura 6.



Figura 6. Caja de inspección

2.3.1.10.7 Especies arbóreas

Estas especies se definen según el tamaño del alcorque y los criterios del proyectista, además de las recomendaciones dadas por el especialista forestal. Ver MEP (manual de espacio público, Interacción con la vegetación, pág. 242). . Ver figura 7.



Figura 7. Especies arbóreas

2.3.1.10.8 Luminarias

Estarán dispuestas uniformemente en el espacio público de acuerdo a criterios del proyectista y la coordinación con las áreas que intervienen. Altura 7.47m. . Ver figura 8.



Figura 8. Luminaria doble y sencilla

2.3.1.11 Radios de giro

Se debe tener en cuenta que un vehículo pueda girar de forma cómoda sin hacer maniobras, se considera como mínimo cinco metros de radio de giro.

2.3.1.12 Secciones viales

Para el control de las secciones viales en los diseños se debe tener en cuenta la dimensión entre paramento y paramento de la sección vial, además de estudiar los anchos mínimos de cada franja. En el Manual del Espacio Público (MEP) del municipio de Medellín se establecen los elementos constitutivos de las secciones viales que están normatizados para la ciudad de Medellín, los cuales se muestran en la Tabla No.3.

Ya para el caso particular de los barrios, comúnmente los de las laderas, se hace necesario hacer ajustes de las secciones viales de acuerdo a las condiciones que se encuentran, dimensiones entre paramento y paramento, además de las características del terreno, así mismo los componentes de espacio público juegan otro papel importante, ya que en muchos casos, el ancho del andén no permite utilizar todos los componentes del Manual del Espacio Público (MEP), por lo que es tarea del proyectista intervenir el lugar con lo que éste le permite.

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN	
SECCIONES VIALES DE ACUERDO AL MEP (MANUAL DE ESPACIO PÚBLICO)	
Componentes	Dimensión
1.1 Sección vial (vías de servicio)	
Franja de Circulación	1,50 m.
Franja de Amoblamiento	1,50 m.
Calzada	3.50 m. c/u
1.2 Sección vial (vías colectoras)	
Franja de Circulación	1,50 m.
Cicloruta	1,50 m.
Franja de Amoblamiento	1,50 m.
Calzada	3.50 m. c/u
Separador	2,00 m.
1.3 Sección vial (vías arterías)	
Franja de Circulación	2,00 m.
Cicloruta	1,50 m.
Franja de Amoblamiento	4,00 m.
Calzada	3.50 m. c/u
Separador	4,00 m.
1.4 Sección vial (vías autopistas urbanas)	
Franja de Circulación	1,50 m.
Cicloruta	1,50 m.
Franja de Amoblamiento	4,00 m.
Calzada	3.50 m. c/u
Separador	5,00 m.

Tabla 3 Secciones viales

Para controlar los elementos de las secciones viales, se debe tener en cuenta los siguientes parámetros:

2.3.1.12.1 SE: Franja de servidumbre edificación, la cual permite aislar la franja de circulación de la fachada de las edificaciones.

2.3.1.12.2 FC: Franja de circulación, su ancho mínimo debe ser de 1,50 m, en ella se incluye la franja denominada cinta táctil para personas con movilidad reducida visual; la ciclo-ruta se incorpora según el tipo de perfil vial.

2.3.1.12.3 FA: Franja de amoblamiento, en ella se localiza la vegetación y el mobiliario urbano. Su dimensión varía según el perfil de la vía.

2.3.1.12.4 FS: Franja de servidumbre calzada, facilitar el acceso al transporte público.

2.3.1.12.5 Para la calzada y el separador su dimensión varía según el perfil vial² (Guía de Movilidad Reducida, 2006)

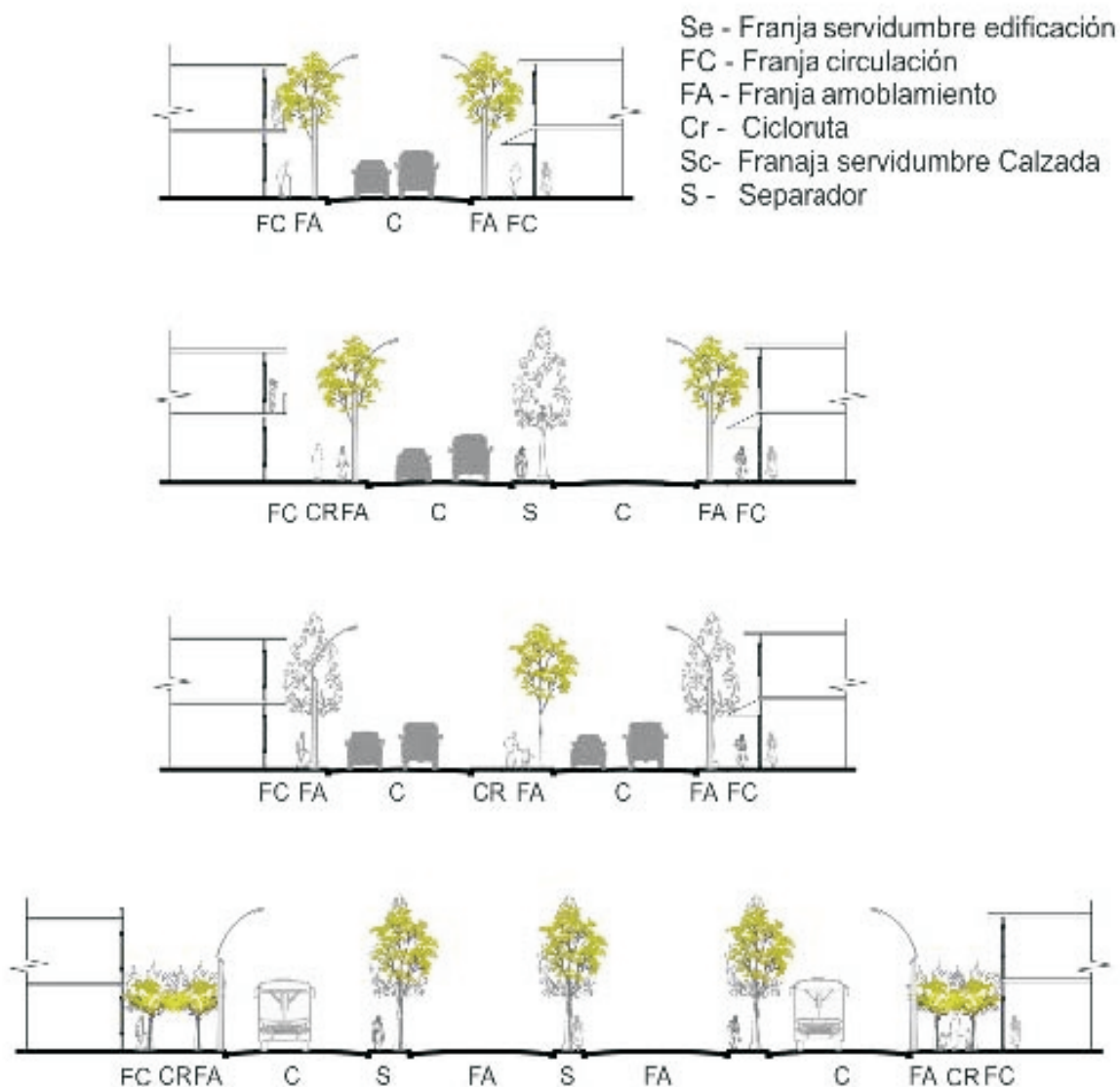


Figura 9. Elementos constitutivos de las secciones viales

2.3.1.13 Trámites

También se debe verificar que se tengan todos los trámites pertinentes como: permisos ambientales, permisos de curaduría, proceso de adquisición de predios, censo viviendas beneficiadas y afectadas por el proyecto.

2.3.1.14 Cartografía

Es necesario verificar la cartografía que involucre los mapas de la ciudad y que contengan toda la variedad de características (hidrológicas y topográficas).

2.3.1.15 Normatividad asociada

Se debe velar porque se cumpla con toda la normatividad asociada como: Ley 9 de 1989 (Ley de reforma urbana), Ley 361 de 1997 (Por el cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitaciones y se dictan otras disposiciones), Ley 388 de 1997 (Nueva reforma urbana ó ley de ordenamiento territorial), decreto 1504 de 1998 (Por lo cual se reglamenta el manejo del espacio público, en los planes de ordenamiento territorial), decreto 1660 de 2003 (Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad), Acuerdo 062/1999 (Plan de ordenamiento de Medellín), y Plan de desarrollo vigente.

2.3.1.16 Solicitudes particulares

“En el capítulo 3 de la constitución política de Colombia de los derechos colectivos y del ambiente asegura que “es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular”.

De acuerdo a esto se debe verificar que se atiendan las solicitudes de los habitantes en los sitios a intervenir.

2.3.1.17 Garantía de los diseños arquitectónicos, paisajísticos y urbanísticos.

Debe quedar claro que los diseños arquitectónicos, paisajísticos y urbanísticos garanticen lo siguiente (ver tabla 4):

2.3.1.17.1 Recorridos principales continuos con pendientes moderadas, materiales poco lisos que ofrezcan calidad, seguridad, accesibilidad, sostenibilidad, reparabilidad, segmentación.

2.3.1.17.2 Hacer uso de los distintos componentes del Espacio Público descritos en el manual del espacio público (MEP) como son:

2.3.1.17.2.1 Cordón, es el elemento de unión que une la acera de tránsito peatonal y la calzada de tránsito vehicular. Generalmente existe un escalón de 5 a 10 centímetros entre ambas superficies. Ver figura 12.

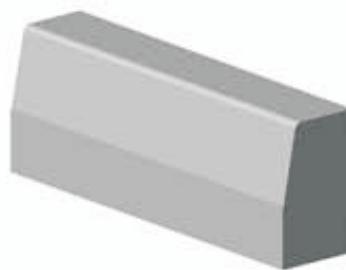


Figura 10 Cordón

2.3.1.17.2.2 Loseta táctil alerta para discapacitados- NTC 5610, está conformada por una retícula cuadrada de 6 ejes a lo ancho y 6 ejes a lo largo del módulo, separados entre sí 66,4mm (ver figura 11) y dispuestos de manera simétrica a lo ancho y a lo largo del módulo.

En cada intersección tienen un tope de 16mm de radio que sobresale de la superficie de referencia más o menos de 5mm con un diámetro de 25mm y está aplanado en la parte superior; hasta un diámetro de 11,2mm, el primer eje a lo ancho y a lo largo debe quedar a 32,25mm del borde del módulo, los bordes de las losetas no deben ser pixeladas para no confundir al invidente³ (Guía de Movilidad Reducida, 2006).



Figura 11 Loseta táctil alerta

2.3.1.17.2.3 Loseta táctil guía para discapacitados - NTC 5610, está constituida por 5 barras paralelas y la altura de esta barra debe ser más ó menos 5mm. El ancho debe ser de más o menos 25mm. El ancho de la base inferior debe ser de 35mm. La distancia entre los ejes de las barras debe ser más o menos de 66,7mm y la distancia entre los ejes externos y el borde es de 33.25mm⁴ (Guía de Movilidad Reducida, 2006). Ver figura 12.

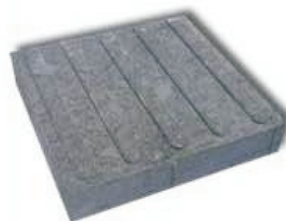


Figura 12 Loseta táctil guía

2.3.1.17.3 Controlar el asoleamiento en las estancias a través de elementos arquitectónicos y arbóreos.

2.3.1.17.4 Controlar las visuales del proyecto en lugares donde hay diferentes niveles.

2.3.1.17.5 Que no hayan barreras físicas en los recorridos principales para los discapacitados.

2.3.1.17.6 Que las superficies sean seguras, con adecuada resistencia al deslizamiento, en estado seco y húmedo. Además de la optimización del sistema de superficies (relieves) táctiles que funciona como guía para los invidentes.

2.3.1.17.7 Solución de parqueaderos, principalmente en espacios públicos con carácter comercial.

2.3.1.17.8 Cumplimiento de la normativa vigente y el Manual del Espacio Público (MEP).

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
PASO 3 - PLANILLA CHEQUEO GARANTÍA DE LOS DISEÑOS					
Item	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
1.	Recorridos principales continuos con pendientes moderadas.				
2.	Uso de los componente del manual de Espacio Público (MEP)				

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
PASO 3 - PLANILLA CHEQUEO GARANTÍA DE LOS DISEÑOS					
Item	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
3.	Control de Asoleamiento en Estancias - Parasoles arquitectónicos y vegetales				
4.	Control de Visuales del Proyecto				
5.	Evitar Barreras físicas para los discapacitados.				
6.	Materiales con resistencia al deslizamiento - Superficies táctiles				
7.	Solución de parqueaderos				
8.	Cumplimiento de la normativa vigente y del MEP.				

Tabla 4. Garantía de los diseños

2.3.1.18 Diseños hidráulicos, sanitarios, eléctricos, de gas y de datos.

En los diseños de redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, de gas y de datos, se debe tener en cuenta lo siguiente (ver figura 5):

2.3.1.18.1 Levantamiento topográfico

En el levantamiento topográfico es necesario que se incluyan todos los elementos que hay en la zona como: postes árboles, coberturas, redes eléctricas, sanitarias, de gas y de datos y todas las estructuras que puedan interferir con el paso de las redes, además de cada una de las cajas existentes.

2.3.1.18.2 Coordinación de los profesionales

Se debe garantizar que exista una coordinación entre los diferentes profesionales responsables de los diseños para que exista coherencia entre los distintos diseños que se realicen.

2.3.1.18.3 Revisión de los diseños

Se debe garantizar que los diseños de las distintas redes hayan sido revisados y aprobados por las entidades prestadoras de servicios públicos.

2.3.2 Cantidades de Obra y Presupuesto

Se harán basados en los diseños y requerimientos necesarios para cada zona y con precios de referencia acordes con las condiciones del mercado.

El presupuesto debe contener la descripción de los ítems, cantidades de obra, costos unitarios y costo total. También se debe presentar la planilla de impacto comunitario, la discriminación del A.I.U. y planilla de análisis varios. La mano de obra tanto del personal operativo, como del personal técnico y administrativo debe estar afectada por el factor prestacional y este factor también debe presentar la forma como se descompone teniendo en cuenta todas las obligaciones laborales de acuerdo al ministerio de protección social y a la normativa vigente.

El costo de los materiales se debe sacar de la lista de precios de los proveedores que estén acordes con las condiciones del mercado.

Para el cálculo de la Administración, Imprevistos y Utilidades (A.I.U.) del proyecto de construcción se debe llevar la construcción de todo el proyecto de optimización a tiempo real (número de meses que se llevará la ejecución del proyecto), además se debe discriminar el personal técnico y administrativo necesario como: Director

del proyecto, Residentes de Obra que abarquen todas las áreas (arquitectónica, urbanística y paisajística como eléctrica, de datos, hidráulica, sanitaria, obra civil, entre otras), Gestor Social, Gestores ambientales (personal muy necesario por el impacto que se hace en zonas que son demasiado concurridas), topógrafos, maestros de obra, almacenista, auxiliar contable y celador.

La planilla de impacto comunitario debe estar incluida dentro de los gastos administrativos, la cual debe contener todos los elementos necesarios y discriminados para controlar en la construcción la señalización y salud ocupacional.

2.3.3 Fichas

Estas fichas son necesarias para la validación técnica del proyecto, la cual debe ser aprobada por el municipio. Estas fichas son llamadas, fichas EBI (estadísticas básicas de inversión) y fichas MGA (Metodología General Ajustada). En ellas se formula el proyecto en la metodología general ajustada con base en la información y en el valor total del proyecto, considerando que los planos deben ser concordantes con el presupuesto. Sólo se entrega la ficha EBI impresa y el resto de la información digitalizada. Otra ficha que se debe diligenciar es la ficha perfil del proyecto en la cual se debe registrar el número del proyecto en el plan maestro, el sector o comuna, la dirección, el área, el tipo, los criterios y los actores que intervinieron como: planeación, curaduría, secretaría de gobierno, obras públicas, secretaría de desarrollo social, INDER, secretaría de tránsito y cualquier otra entidad que haya intervenido. Es importante aclarar que dichas fichas deben ser elaboradas por profesionales especializados en este tema.

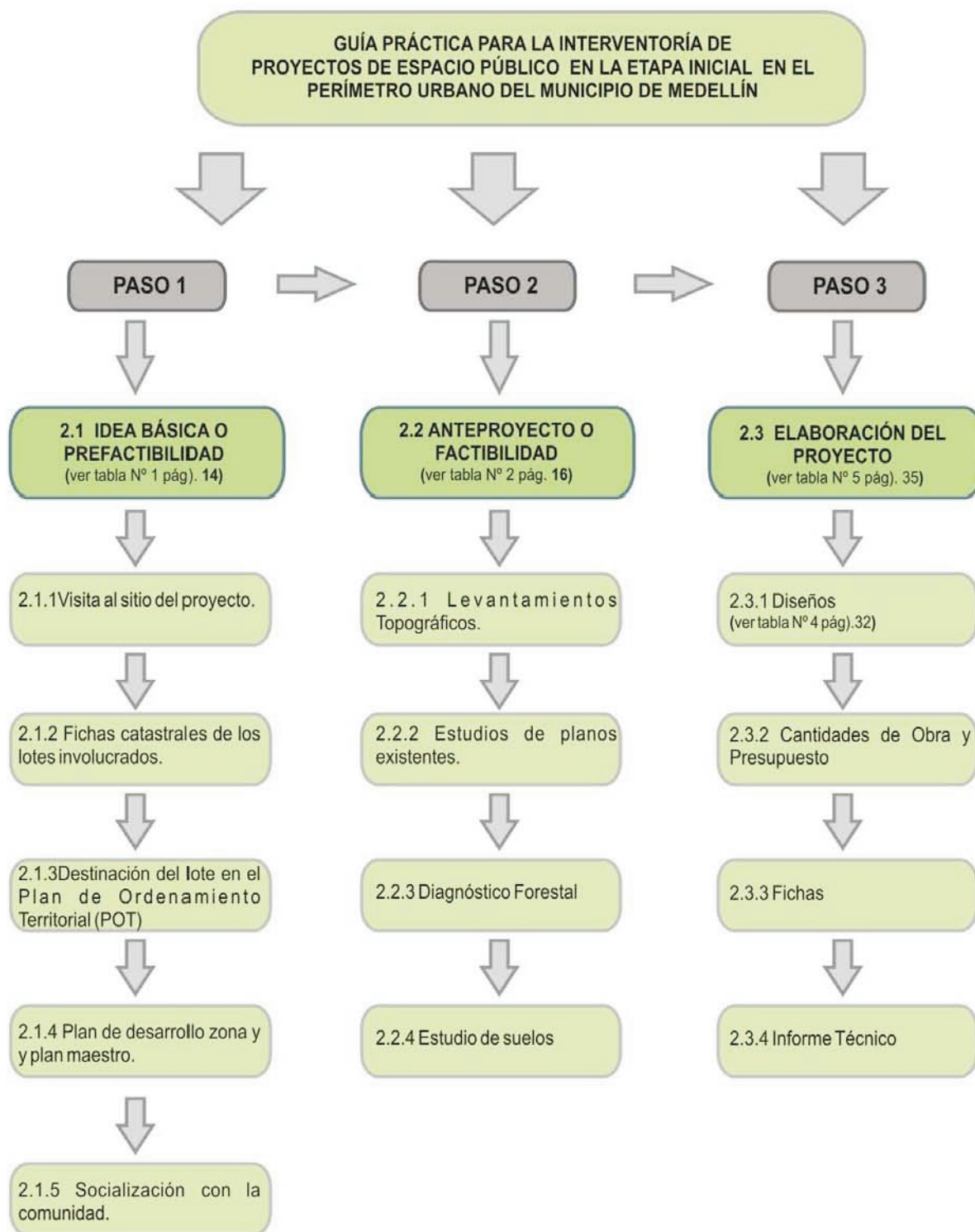
2.3.4 Informe técnico

En este informe se deben consignar todas las particularidades del proyecto, la descripción de lo realizado en los diseños y la evaluación de todos los componentes, además de las recomendaciones que se requieran para la construcción del proyecto. Dentro de este informe también se debe incluir el informe de gestión de la interventoría.

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
PASO 3 - PLANILLA CHEQUEO REQUISITO PROYECTO FINAL					
Ítem	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
1.	Diseños arquitectónicos, eléctricos, de redes de acueducto, alcantarillado, gas, telecomunicaciones, equipamientos, detalles, etc.				
2.	Cantidades de obra y presupuesto				
3.	Informe técnico				
4.	Fichas EBI - MGA - Perfil del proyecto				

Tabla 5. Requisitos proyecto final

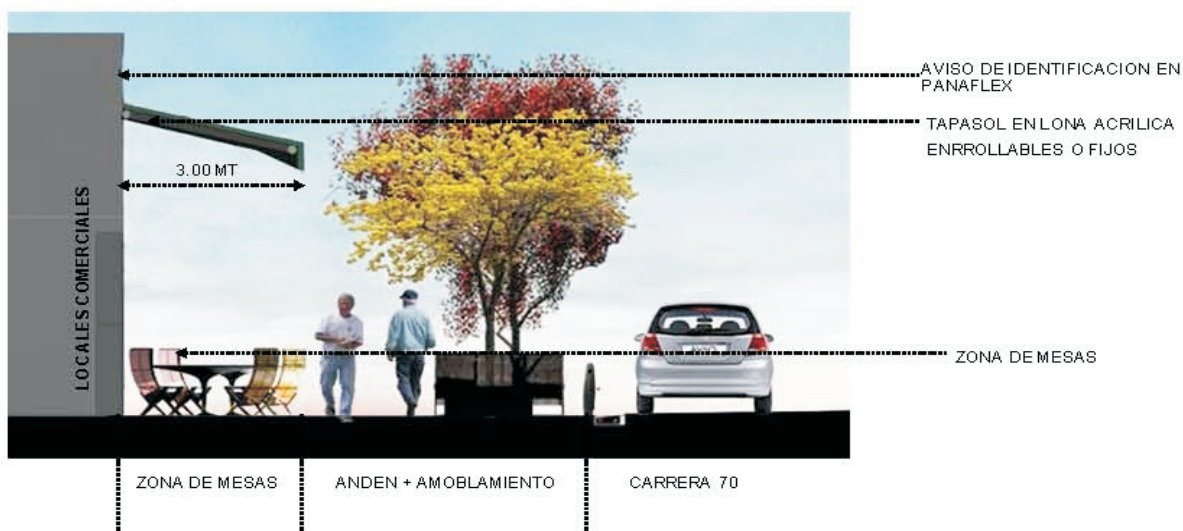
3. DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS ACTIVIDADES DE LA GUÍA PRÁCTICA



4. APLICACIÓN DE LA GUÍA PRÁCTICA EN LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO DE ESPACIO PÚBLICO “BULEVAR DE LA CARRERA 70”

En esta guía se hace necesario hacer referencia a un sitio intervenido en el municipio de Medellín, ya que es una muestra del crecimiento, mejoramiento y fuerte cambio de espacio público que está teniendo la ciudad; se mostrará entonces el desarrollo de lo que fue la etapa inicial: prefactibilidad, factibilidad y la elaboración del proyecto del bulevar carrera 70, zona centro occidental, Comuna 11.

Debido al manejo que se le está dando a los componentes de espacio público en el bulevar de la carrera 70, se obtendrán espacios públicos confortables que continuamente estarán propiciando la interacción entre los ciudadanos, ya que los espacios son amplios, con amoblamiento para la estancia y el disfrute, además que gozan de iluminación, así los espacios públicos se pueden visitar y percibir en el día y en la noche. Ver fotografía N° 1



Fotografía 1. Proyección del corredor turístico y recreativo del bulevar de la carrera 70

Debido a la multiplicidad de usos a lo largo del corredor, y su importancia como conector entre equipamientos, es un eje que debe atender al peatón, al ciclista y al transporte público y conector de grandes equipamientos deportivos y educativos.

Con la descripción de lo que comprende el entorno de vida que se desarrolla alrededor de la carrera 70, se diseñará y construirá el Bulevar de la carrera 70 para el mejoramiento de la movilidad vial, peatonal y como espacio para la cultura, el esparcimiento, la recreación y el encuentro como corredor turístico, ambiental y paisajístico entre la calle Colombia hasta la Universidad Pontificia Bolivariana y se experimentará con el primer proyecto piloto de Centro Comercial a Cielo Abierto comprendido entre la calle 47D y la circular 1ª (Informe de ponencia-1er debate carrera 70,2008) . Ver fotografía N° 2



Fotografía 2. Espacio público de intervención en el bulevar carrera 70

4.1 PASO 1 - IDEA BÁSICA Ó PREFACTIBILIDAD BULEVAR CARRERA 70

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
PASO 1 - PLANTILLA CHEQUEO VIABILIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO					
Recolección de insumos (estudios de la zona)					
Item	Descripción	Si	No	Fecha	Observaciones
1.	Visita de campo	x		mar-08	Se encontraron las siguientes Problemáticas a resolver: 1. Discontinuidad y obstáculos en andenes. 2. Antejardines discontinuos y con cerramientos diferentes. 3. Publicidad discontinua en cada negocio. 4. Calzada vehicular sobredimensionada. 5. Condiciones ambientales poco deseables. 6. Jardineras de alcorques deterioradas y destruidas. 7. Andenes deteriorados y en mal estado. 8. Poca iluminación y señalización vertical. 9. Parques sin buena iluminación y amoblamiento. Ver fotografías N° 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11.
2.	Fichas catastrales	x		abr-08	Este sector por mucho tiempo fue residencial, pero debido al considerable aumento del tráfico de vehículos y de peatones se fue comercializando la zona desde la calle 47D hasta su final, a las puertas de Bolivariana para un total de 12 cuadras.
3.	Plan de Ordenamiento Territorial	x		abr-08	Está contemplada la construcción de 80.585 m2 de espacio público para peatones y vehículos a través de un amoblamiento urbano tipo centro comercial a cielo abierto entre los años 2008 a 2010 que contribuya la revaloración de los lugares de encuentro que necesita la ciudad como se establece en el Plan de Desarrollo 2008 - 2011 y como oportunidad por la realización de los Juegos Suramericanos ODESUR 2010.
4.	Plan de desarrollo zonal y plan maestro	x		abr-08	Este proyecto está claramente definido dentro del Plan de Desarrollo 2008 – 2011; “Medellín es Solidaria y Competitiva” en su Línea Estratégica 4 Hábitat y Medio Ambiente para la Gente, Programa: Espacio Público, Equipamientos y Hábitat Sostenible, Subprograma: Espacio Público para la gente.
5.	Socialización con la comunidad	x		may-08	Se realizaron los siguientes acuerdos entre la Administración municipal, Comerciantes y Comunidad: • Sensibilización en regulación de avisos y parasoles, ya que deben ser homogéneos. • Solución de Parqueaderos en altura (lotes de oportunidad), ya que no se permitirá estacionamiento de vehículos en la vía. • Propuesta de nuevos módulos estacionarios según censo presentado por Secretaría de Gobierno para los vendedores de comidas rápidas. • Compromisos con Recicladores y EEVMM, localizando puntos estratégicos de almacenamiento de desechos para lograr condiciones higiénicas y de organización. • Concertación y Revisión con Secretaría de Tránsito para reducción de Carriles, ya que se encuentran sobredimensionados. • Sensibilización para cambio de antejardines ocupados sin criterios de Intervención porque deben ser homogéneos y que permitan el libre desplazamiento de cualquier tipo de personas. • Evento foro centros comerciales a cielos abiertos, para la interacción cultural dentro del bulevar carrera 70.

Tabla 6. Lista de chequeo - Viabilización general del proyecto bulevar carrera 70



Fotografía 3 Discontinuidad y obstáculos en andenes, carrera 70 con calle 43



Fotografía 4 Antejardines discontinuos y cerramientos diferentes, carrera 70 con calle 45E



Fotografía 5 Publicidad discontinua en cada negocio, carrera 70 con circular 2



Fotografía 6 Calzada vehicular sobredimensionada, carrera 70 con circular 5



Fotografía 7 Condiciones ambientales no deseables, carrera 70 con calle 44



Fotografía 8 Jardineras de alcorques deterioradas, carrera 70 con calle 45E



Fotografía 9 andenes deteriorados y en mal estado, carrera 70 con circular 1



Fotografía 10 Poca iluminación y señalización vertical, carrera 70 con 44B



Fotografía 11 Parques sin buena iluminación y amoblamiento, carrera con calle 45

4.2 PASO 2 - ANTEPROYECTO Ó FACTIBILIDAD

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
Paso 2 - PLANILLA CHEQUEO EVALUACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO					
Análisis físico del área de intervención					
Ítem	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
1.	Levantamientos Topográficos ó consulta de sistemas de información	X		jun-08	Se realizó el levantamiento topográfico del tramo 3 desde la Calle Colombia hasta la Universidad Bolivariana sobre la carrera 70. Se levantaron todos los detalles existentes como: postes, árboles, redes eléctricas, hidráulicas, sanitarias, de gas, de datos, y las secciones viales. Este sitio no presentaba actualización en los sistemas de información del municipio de Medellín.
2.	Planos existentes	X		jun-08	Se encontraron planos de geología, jerarquía vial, proyectos viales, redes de telecomunicaciones, de gas, eléctricos, suelos de protección, división política de barrios, entre otros; los cuales fueron actualizados con la información recogida en el levantamiento topográfico.
3.	Análisis Forestal	X		jul-08	En el diagnóstico forestal se determinó conservar la mayor cantidad de árboles, además de estudiarse la posibilidad de que en la fase de la construcción en caso de ser necesario se transplante algunas especies para ampliación del espacio ó para evitar daños en la infraestructura. También se estudian especies para sembrar de acuerdo al diseño paisajístico.
4.	Estudio de suelos	X		jul-08	<p>Se realizó el estudio de suelos en el cual se presenta un resumen de las exploraciones de campo y de los resultados de los ensayos de laboratorio efectuados sobre el material encontrado, y se describen sus características y propiedades físico mecánicas. Así mismo, se enunció la metodología y se relacionan los parámetros utilizados en la definición de la zona peatonal, la cicloruta y la repavimentación de la vía vehicular.</p> <p>Dentro del estudio se definieron las estructuras definitivas para la cicloruta, los andenes, y el refuerzo de la vía vehicular, las cuales se pueden observar en las tablas N° 8,9,10,11,12,13.</p> <p>También se hicieron recomendaciones para la adecuación de la subrasante, uso de los adoquines en andenes y ciclorutas, drenaje, repavimentación de la vía vehicular; además de las especificaciones para los diferentes materiales a utilizar en las estructuras.</p> <p>Para la selección de la resistencia de la subrasante, se tuvo en cuenta que las exploraciones de los suelos encontrados corresponden a llenos con material de escombros sin ninguna especificación, depósitos aluviales limo arenosos o arcillo-limosos de alta plasticidad, y contaminados con material orgánico y raíces, por lo que sólo dos de los valores del CBR dieron por encima del 3,0% que es el valor mínimo de diseño escogido; se estimó conveniente utilizar un valor de CBR de 3,0% de acuerdo con experiencias sobre mejoramientos colocados en suelos de baja resistencia, producto de varios ensayos en situ en otros proyectos.</p> <p>Por lo tanto, para la cimentación de las nuevas estructuras en la zona peatonal y cicloruta, debe colocarse 0.20m de material granular como mejoramiento de la subrasante.</p>

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
Paso 2 - PLANILLA CHEQUEO EVALUACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO					
Análisis físico del área de intervención					
Ítem	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
					<p>En los apiques efectuados en la zona de los andenes, se encontró en términos generales la presencia de llenos, los cuales pudieron haber sido construidos como parte de la estructura del andén. Entendiéndose que los materiales encontrados de los llenos no son adecuados al estar compuestos de escombros sin ningún tipo de especificación, y contaminados de suelos orgánicos y raíces, se recomienda realizar un reemplazo como mejoramiento de la subrasante.</p> <p>De igual manera, en otros apiques se encontró material aluvial compuesto de arena, gravas redondeadas, de compacidad media a alta, y con presencia de raíces. También para este tramo 3 (desde circular 1 hasta calle Colombia), se recomienda homogenizar la capa de apoyo mediante el mismo mejoramiento.</p> <p>Para los andenes, es necesario que se establezcan las condiciones reales a las que estará expuesto el adoquín, debido a que las zonas donde la estructura sea netamente para uso peatonal, deberán limitarse totalmente el ingreso de cualquier tipo de vehículo. Lo anterior obliga a que la interventoría vele para que las estructuras a colocar correspondan al uso que se espera, es decir que debe hacerse un inventario casa a casa acerca del uso presente y futuro del piso.</p> <p>Entre las zonas de contacto de diferentes tipos de estructuras como los son adoquines, concreto asfáltico, se requiere la colocación de llaves de concreto que servirán como confinamiento a los dos medios. De igual manera, en el perímetro de los alcorques debe construirse estas llaves. La dimensión mínima de estas llaves deberá ser de 10 cm de ancho, por 20 cm de altura; podrán ser prefabricados o construidos en obra, y el concreto deberá tener una resistencia a la compresión simple a los 28 días mínima igual a 21 MPa.</p> <p>Ya que los drenajes son fundamentales para la durabilidad de cualquier estructura de pavimento en el estudio de suelos recomienda lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los bajantes de aguas lluvias no deberán entregar las aguas sobre la superficie del adoquín. Esta deberá ser conducida a través de tuberías por debajo de la estructura hasta llegar a las conexiones de descarga. ✓ Los alcorques no deberán tener una profundidad menor de 1,4 m, y el nivel de su base o fondo tampoco deberá estar por encima de los niveles de las capas del pavimento. Por experiencias que se ha tenido con el manejo de los mismos, donde se ha observado que a través de las paredes de los mismos se filtra el agua hacia la estructura de pavimento, se recomienda se impermeabilice completamente su interior, y que además se construya en lo posible un sistema de filtros dentro de los alcorques que ayuden a evacuar el agua rápidamente. ✓ Donde estén proyectadas zonas verdes amplias al costado de la vía, es necesario colocar geodrenes planares dotados de tubería perforada de 10 cm de diámetro. Para no dañar la estructura de pavimento, estos geodrenes podrán estar ubicados en la zona verde.

Tabla 7 Lista de chequeo - Evaluación técnica del proyecto bulvar carrera 70

TRAMO	ESPESOR DE REFUERZO CON MDC-2
Calle Colombia - Calle Pichincha	5,5 cm (2,2 pulgadas)
Calle Pichincha - UPB	7,5 cm (3,0 pulgadas)

Tabla 8 Espesor de refuerzo para la vía vehicular

CAPA	ESPESOR
Carpeta asfáltica tipo MDC-2	5,0
Base granular	15

Tabla 9. Pavimento cicloruta en concreto asfáltico.

CAPA	ESPESOR (cm)
Adoquín	6,0
Arena	4,0
Base granular	15,0

Tabla 10 Pavimento cicloruta en adoquines de concreto.

CAPA	ESPESOR (cm)
Adoquín	6,0
Arena	4,0
Base granular	15,0

Tabla 11 Pavimento adoquinado para tráfico peatonal.

CAPA	ESPESOR (cm)
Adoquín	8,0
Arena	4,0
Base granular	17,5

Tabla 12 Pavimento adoquinado para tráfico liviano.

ALTERNATIVA	DESCRIPCIÓN ALTERNATIVA	ESPESORES (cm)			
		ADOQUÍN	ARENA	BASE GRANULAR	SUBBASE GRANULAR
1	Sólo base granular	8,0	4,0	30	---
2	Base y subbase granular	8,0	4,0	15	17,5

Tabla 13 Estructura definitiva tráfico vehicular corriente.

4.3 PASO 3 - ENTREGA PROYECTON FINAL

En la carrera 70, existen desplazamientos de peatones, vehículos particulares y transporte público, con una calzada de cuatro carriles (ver fotografía 12) distribuidos en 13 metros promedios, a lo largo se localizan celdas de parqueo a uno o dos costados. Se pretende entonces que queden tres carriles (ver fotografías 13 y 14), logrando con esto ganar espacio en las diferentes franjas que hacen parte de los elementos constitutivos de las secciones viales, de esta manera se logra dar prioridad al peatón para que la carrera 70 en los tramos 3A, 3B Y 3C, se constituya como un gran paseo urbano para el disfrute y la estancia. Para esto se hace necesario hacer un control detallado donde los diseños garanticen espacios confortables, continuos, accesibles, entre otros. Ver tabla 14.



Fotografía 12 Sección vial Actual, cuatro carriles.



Fotografía 13 Sección vial propuesta, tres carriles.



Fotografía 14 Sección vial propuesta, flujo peatonal.

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
Paso 3 - PLANILLA CHEQUEO GARANTÍA DE LOS DISEÑOS					
Ítem	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
1	Recorridos principales continuos pendientes moderadas.	con	X	ago-08	<p>Se estudiaron los elementos constitutivos de las secciones viales, de esta manera se establecieron varias franjas, donde en la franja de amoblamiento se localizan los elementos del mobiliario urbano para poder garantizar la continuidad en la franja de circulación.</p> <p>En los diseños se adoptaron algunas soluciones urbanísticas y espaciales que garantizan espacios confortables y accesibles para los peatones tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calzada vehicular para tres carriles, cicloruta y zonas de parqueo regulado. • Jardineras de alcorques cubiertas con coberturas. • Andenes con buenos acabados y diseños de pisos. • Buena iluminación y señalización vertical. • Parques con buena iluminación y amoblamiento.

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
Paso 3 - PLANILLA CHEQUEO GARANTÍA DE LOS DISEÑOS					
Ítem	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
2	Uso de los componente del manual de Espacio Público (MEP)	X		ago-08	Se consultó permanentemente el manual de espacio público, ya que se encuentran allí parámetros de diseño y construcción de los componentes del espacio público desde los aspectos técnicos y funcionales, además de la implementación del uso de materiales prefabricados que obedecen a criterios de calidad, seguridad, sostenibilidad, durabilidad, economía y funcionalidad.
3	Control de asoleamiento en Estancias - Parasoles arquitectónicos y vegetales	X		ago-08	En el espacio público resulta ser muy importante el tema de la sombra, además de las calidades ambientales proporcionadas por la vegetación y la limpieza de los lugares para lograr la permanencia de los ciudadanos. Para esto se adoptaron soluciones como: <ul style="list-style-type: none"> • Mejores condiciones ambientales y arbóreas. • Compactación de la red eléctrica y aumento de la altura para dar flujo a la rama y fronda de los árboles que sirven de parasoles naturales.
4	Control de Visuales del Proyecto	X		ago-08	En las secciones viales se establecieron elementos importantes para el peatón tales como: la franja de circulación y la franja de amoblamiento, en la que se establecen correctamente modulados los elementos del mobiliario urbano, permitiendo la visibilidad y control del espacio, ya que el peatón tiene dominio del recorrido porque la disposición de los elementos se hace repetitiva y continua; además se adoptó una normativa integral en la publicidad exterior y parasoles de cada negocio para evitar la saturación visual y tener lenguajes homogéneos.
5	Evitar Barreras físicas para los discapacitados.	X		ago-08	De acuerdo a las condiciones actuales de la carrera 70, era de suma importancia garantizar la accesibilidad, el fácil y seguro desplazamiento; se determinó entonces en los diseños: Continuidad de andenes para personas con movilidad reducida y antejardines sin barreras y buenos acabados.
6	Materiales con resistencia al deslizamiento - Superficies táctiles	X		ago-08	Se consultó el MEP y las empresas de prefabricados para el espacio público del medio ya que allí se introducen parámetros de calidad mínima, como la durabilidad al desgaste de los materiales para pisos y pavimentos, contenidos mínimos de materiales cementantes y resistencias físicas mínimas, que hagan posible, que dichos materiales, alcancen las edades para las cuales fueron especificados, en condiciones de servicio adecuada; además de garantizar buena resistencia al deslizamiento.
7	Solución de parqueaderos	X		ago-08	Como este es un espacio de carácter comercial se estudiaron lotes de oportunidad en el sector y se contactaron los propietarios para establecer negociaciones futuras en la etapa de la construcción.
8	Cumplimiento de la normativa vigente y del MEP.	X		ago-08	Se verificó la normativa vigente y el manual de espacio público (MEP), ya que éste es el que está regulando el espacio público en el municipio de Medellín, por este motivo fue necesario hacer constantes consultas y ser consecuente con lo allí estipulado.

Tabla 14 Lista de chequeo - Garantía de los diseños del proyecto del proyecto bulvar carrera 70

Una vez se tuvieron listos los diferentes diseños se dio paso a la entrega final del proyecto, el cual contenía la totalidad de los estudios y diseños, las cantidades de obra y presupuesto, las fichas EBI, MGA y perfil del proyecto elaborados por los distintos especialistas, al igual que el informe final. Ver tabla 15

GUÍA PARA LA INTERVENTORÍA DE PROYECTOS DE ESPACIO PÚBLICO EN LA ETAPA INICIAL EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN					
Paso 3 -PLANILLA CHEQUEO PROYECTO FINAL					
Ítem	Descripción	Sí	No	Fecha	Observaciones
1.	Diseños arquitectónicos, eléctricos, de redes de acueducto, alcantarillado, gas, telecomunicaciones, equipamientos, detalles, etc.	X		sep-08	El Interventor de los diseños revisó y aprobó las correlación de los planos de las destinas áreas que intervinieron en los diseños del proyecto, dando lugar al juego de planos que se entregarían en planeación para ser aprobados con los sellos listos para la ejecución y construcción.
2.	Cantidades de obra y presupuesto	X		oct-08	Las cantidades de obra y el presupuesto se realizaron de acuerdo a los diseños y requerimientos necesarios para la construcción del bulevar de la carrera 70 (tramo 3, entre Circular 1 y Calle 50), dicho presupuesto contiene las descripción de los ítems, cantidades de obra, análisis de precios unitarios, dentro del A.I.U se consideraron la planilla de análisis varios, la planilla de impacto comunitario, todos los costos administrativos, un porcentaje de imprevistos y un porcentaje de utilidades; además se estimó que la construcción del proyecto durará 9 meses. El costo total de la construcción del proyecto será de \$ 9.865.504.295, el cual incluye un A.I.U. estimado del 27%.
3.	Fichas EBI - MGA - Perfil del proyecto	X		nov-08	Se verificó la formulación del proyecto en la Metodología general ajusta (MGA), con base en la información anteriormente citada y en el valor total del proyecto.
4.	Informe Técnico	X		nov-08	En el informe se consignaron las particularidades, la descripción y las recomendaciones del proyecto. Dentro de este informe también se incluyó el informe de gestión de la Interventoría.

Tabla 15 Lista de chequeo - Entrega proyecto final bulevar carrera 70

5. GLOSARIO

Se muestran una lista de palabras con su respectivo significado para contextualizar al lector en lo referido al tema de espacio público.

Algunas definiciones han sido tomadas del diccionario, del MEP (manual de espacio público), del decreto 1660/2003 y otras del conocimiento que se ha aprehendido en la experiencia y práctica.

- **ACERA**

Margen de la calle o de otra vía pública, situada junto al paramento de las edificaciones, elevada o aislada de la calzada y que, generalmente, se destina al tránsito de la gente que va caminando. Tiene anchos variables de acuerdo a las proporciones de la sección de la vía. Es conocida también como andén ó vereda.

- **ACCESIBILIDAD**

Condición que permite en cualquier espacio o ambiente exterior o interior, el fácil y seguro desplazamiento, y la comunicación de la población en general y en particular, de los individuos con discapacidad y movilidad y/o comunicación reducida, ya sea permanente o transitoria.

- **ALCORQUE**

Abertura en el piso, dentro de la cual se siembran los árboles u otras especies. Permite la penetración del agua lluvia o de riego, y le brinda suficiente holgura al árbol para el crecimiento del tallo. Sus funciones se definen en función de la especie a sembrar.

- **ANTEJARDÍN O FRANJA DE SERVIDUMBRE**

Franja de propiedad privada, pero de uso público, inmediatamente adyacente a una construcción, por lo general, destinada a zona verde, con el propósito de separar la propiedad privada del área de circulación pública.

- **ASOLEAMIENTO**

Es la posibilidad de permitir el sol en espacios interiores ó exteriores, conociendo la geometría solar, para lograr espacios confortables donde logre la permanencia en el espacio público, es importante valorar las edificaciones en el entorno, además las posibilidades que sugiere la vegetación.

- **ATRIBUTO URBANO**

Uno de los componentes fundamentales del espacio construido o construible: la vivienda, el suelo, los equipamientos y el espacio público son lugares; mientras que los servicios públicos y el transporte son redes y operan flujos de energía, agua, desechos, personas, bienes, servicios, información, entre otros.

- **BARRERAS FÍSICAS**

Se entiende por barreras físicas, todas aquellas trabas y obstáculos físicos que limiten o impidan la libertad de movimiento o normal desplazamiento de las personas.

- **CAJA DE INSPECCIÓN**

Cámara localizada en el límite de la red pública de alcantarillado y la privada, que recoge las aguas residuales, domésticas, lluvias o combinadas provenientes de un inmueble.

- **CALZADA**

Parte de la vía, dispuesta, específicamente, para la circulación de vehículos.

- **CÁRCAMO**

Estructura de sección rectangular, que a modo de canal con tapa, se diseña para la recolección de agua u otros líquidos, o para la conducción de redes (cables, tuberías, etc.) En el caso de recolección de agua, se diseñan de modo que

intercepten el flujo, y se utilizan rejillas, de concreto o de otro material, para taparlas.

- **CARTOGRAFÍA**

Ciencia encargada del estudio y elaboración de mapas.

Cebra:

Secuencia de líneas de color contrastante, alineadas con el sentido de la circulación, que cruzan una calzada, para demarcar la franja por la cual deben cruzar los peatones, y sobre la cual no deben permanecer los vehículos, cuando se detienen ante un semáforo.

- **CICLO-RUTA**

Vía construida expresamente, o parte de una vía o andén, para el tráfico de bicicletas, excluyente de vehículos y peatones. Posee características especiales en su superficie, señalización, etc., que la diferencian claramente del resto de espacio público. Puede hacer parte del andén o de la vía según el diseño.

- **DESNIVEL**

Es la diferencia de altura entre dos ó más puntos, las diferencias se establecen entre las vías, los andenes, las jardineras.

- **DISCAPACITADO MOTRIZ**

Persona con andar pesado, limitaciones temporales o permanentes para caminar, o que se desplaza en silla de ruedas.

- **DISEÑOS GEOMÉTRICOS**

El diseño geométrico es la parte más importante dentro de un proyecto de construcción o mejoramiento de una vía, pues allí se determina su configuración tridimensional, es decir, la ubicación y la forma geométrica definida para los

intercepten el flujo, y se utilizan rejillas, de concreto o de otro material, para taparlas.

- **CARTOGRAFÍA**

Ciencia encargada del estudio y elaboración de mapas.

Cebra:

Secuencia de líneas de color contrastante, alineadas con el sentido de la circulación, que cruzan una calzada, para demarcar la franja por la cual deben cruzar los peatones, y sobre la cual no deben permanecer los vehículos, cuando se detienen ante un semáforo.

- **CICLO-RUTA**

Vía construida expresamente, o parte de una vía o andén, para el tráfico de bicicletas, excluyente de vehículos y peatones. Posee características especiales en su superficie, señalización, etc., que la diferencian claramente del resto de espacio público. Puede hacer parte del andén o de la vía según el diseño.

- **DESNIVEL**

Es la diferencia de altura entre dos ó más puntos, las diferencias se establecen entre las vías, los andenes, las jardineras.

- **DISCAPACITADO MOTRIZ**

Persona con andar pesado, limitaciones temporales o permanentes para caminar, o que se desplaza en silla de ruedas.

- **DISEÑOS GEOMÉTRICOS**

El diseño geométrico es la parte más importante dentro de un proyecto de construcción o mejoramiento de una vía, pues allí se determina su configuración tridimensional, es decir, la ubicación y la forma geométrica definida para los

buses, postes para soporte de redes de servicios, postes para señalización vertical, bolardos, entre otros.

- **MOVILIDAD**

Modos de desplazamiento de personas y bienes, producidos en un ámbito o territorio, y referido a una duración determinada, número total de desplazamientos o viajes, medio de transporte o modos de realizarlo, tipos de vehículos utilizados, intensidades medias diarios de tránsito, en lugares concretos.

- **NODOS**

Puntos de encuentro en los espacios públicos, donde las personas interactúan

- **PARASOLES**

Elementos arquitectónicos que acompañan los edificios ó espacios públicos para controlar el paso del sol en distintos espacios. En el caso natural, las distintas especies arbóreas cumplen el rol de parasoles proporcionando sombra y mejorando las estancias.

- **PENDIENTES MODERADAS**

Son pendientes que no sobrepasan el 12%, porque de lo contrario, siendo más elevadas, no serían funcionales y ergonómicas para el peatón.

- **REBAJE**

Descenso en el nivel de un andén, hasta el nivel de la cuneta o calzada, para generar una rampa, para la circulación de peatones, discapacitados, en sentido perpendicular al del eje del andén, con las pendientes adecuadas. Por lo general se usan para el cruce de las vías.

- **REPARABILIDAD**

Es la posibilidad que tendrá un espacio de ser reparado fácilmente, de acuerdo a los componentes de espacio público.

- **SECCIÓN DE VÍA**

Es el espacio comprendido entre las líneas de paramento de las edificaciones; donde se incluye la calzada, los andenes, ciclo rutas, antejardines.

- **SENDERO PEATONAL**

Área del espacio público destinada a la circulación peatonal para la conexión de dos sitios. Su conformación físico espacial es lineal y presenta condiciones de acabado donde predomina el piso duro.

- **SEÑALIZACIÓN MIXTA**

Aquella que contiene información que combina al menos dos tipos o formas de dar a conocer el mensaje, puede ser visual- sonora, visual- táctil o táctil - sonora.

- **SEÑALIZACIÓN TÁCTIL**

Es un dispositivo de seguridad basado en las sensaciones percibidas por el tacto de las personas invidente al tocar diversos tipos de superficies.

- **SOSTENIBILIDAD**

La capacidad que tiene un espacio de tener una vida útil prolongada con el mínimo mantenimiento, con materiales de fácil limpieza y la posibilidad de explotar los recursos, de forma tal, que no se afecte, en forma negativa, a las generaciones presentes y futuras.

- **SUMIDERO**

Estructura de drenaje, por lo general con forma de caja, que recoge el agua a través de aberturas superiores o laterales, con o sin rejillas, y las encauza al sistema de alcantarillados.

- **TABLETA**

Elemento no aligerado en su masa, prefabricado, con forma de prisma recto, cuyas bases son polígonos por lo general rectángulos, tales que, en conjunto, permiten conformar una superficie, que se utiliza como capa de rodadura en pisos de losas de concreto o de mortero.

- **TOPOGRAFÍA**

La topografía se puede considerar como la disciplina que comprende todos los métodos para medir, procesar y difundir la información acerca de la tierra y nuestro medio ambiente.

- **VISUALES DEL PROYECTO**

Es la posibilidad que se tiene de prolongar la visión es un espacio de acuerdo a su topografía, ya sea plana o en ladera.

- **ZONA VERDE**

Terreno urbano dotado de vegetación permanente y funcionalidad múltiples ambiental, de ocio, pedagógica, entre otras. Por su titularidad, las zonas verdes pueden ser privadas o públicas. Las zonas verdes públicas, son de uso colectivo y de libre acceso.

6. CONCLUSIONES

- Es necesario recuperar los espacios públicos para que se posibilite el intercambio cultural, ya que en ocasiones se encuentra que hay privatización de éstos, ocupación de los andenes por vehículos y negocios, alto deterioro de los andenes y la movilidad para los discapacitados o personas es reducida, bloqueada ó discontinua.
- Cada vez se debe pensar más en que la ciudad se constituya en redes peatonales, donde la continuidad sea la que genere la posibilidad de comercio y estancias, ya que se percibe seguridad y disfrute al caminar.
- En el momento en que se entreguen los planos con sellos para construir deben estar claramente sincronizadas y estudiadas las planimetrías de los elementos arquitectónicos, urbanísticos, paisajísticos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, de datos, entre otros.
- Generalmente es posible hacer uso del Manual de Espacio Público (MEP), en cuanto a los componentes de espacio público se refiere, pero respecto a tener patrones regulares en las secciones viales, ya no es posible, ya que por ejemplo en los distintos barrios de la ciudad de Medellín (comúnmente en las laderas), las secciones son muy variables y reducidas, por esto el diseño se debe adaptar a las características que el lugar y el terreno presenten. Ya en el caso de los corredores viales de la ciudad con mayor proporción en las secciones viales que componen el espacio público, existe más diversidad en los criterios de diseño determinados por la modulación y se pueden hacer reducciones de carriles, dando prioridad al peatón.

- Los proyectos de espacios públicos, en cualquier zona, son un reto a la organización, limpieza, coordinación y a la sana convivencia que generan bienestar, disfrute, comodidad e igualdad de toda una comunidad, es ahí donde se ve la importancia de un buen control desde la etapa inicial.
- Es necesario que se controle y se correlacionen desde la fase inicial (estudios previos y diseños) las distintas disciplinas que intervienen en el momento de abordar un espacio público, ya que es importante que todos los diseños sean coherentes y que no interfieran el uno con el otro; es de resaltar la importancia del control previo de lo que está por debajo de todo el sistema arquitectónico, urbanístico y paisajístico como coberturas, redes hidráulicas, redes sanitarias, redes de gas, redes eléctricas y redes de datos, puesto que si no se hace un buen control de los diseños quedarán vacíos y problemas que generarán daños a los acabados del espacio público durante o posterior a la etapa de la construcción; de esto depende que se optimicen tiempo y costos en la ejecución. La preocupación por las distintas redes de instalaciones técnicas en el espacio público garantizan la sostenibilidad de este en el tiempo.
- Es indispensable la labor del Interventor en la etapa previa a la ejecución de los proyectos de espacio público, ya que éste aparte de ejercer control centralizará la información y coordinará que los estudios y diseños vayan encaminados en la misma dirección y no permitirá que ninguna área ya sea la de arquitectura, la eléctrica, la hidráulica, la de gas, la de datos trabaje independiente y velará porque todos lleguen a un mismo fin, para que cuando se pase a la etapa de la construcción no se vean sometidos a cambios continuos por la diferencias e inconcordancias de unos diseños con los otros.

- Esta guía sirve como aporte a la labor del interventor de proyectos de espacio público en la etapa previa, ya que sintetiza los procesos realizados por los diferentes profesionales que intervienen al abordar los estudios y diseños de un proyecto de espacio público en el municipio de Medellín, donde el control y la verificación para dar el aval son de gran importancia para mejorar la calidad de las obras en el momento de la construcción.
- A partir de las entrevistas acerca de las vivencias y experiencias de los diferentes profesionales que intervienen en procesos de espacio público de las entidades como: la Secretaría de Obras públicas del municipio de Medellín, Empresa de Desarrollo Urbano (EDU) y la Universidad Nacional (sede Medellín); se levantaron procesos que sintetizan los pasos desarrollados en la guía práctica para la formulación de proyectos de espacio público, brindando una herramienta que facilita la labor del interventor.
- La presente guía o herramienta que se presenta en este trabajo no es suficiente si no están acompañadas por un proceso de cualificación y entrenamientos de los responsables de los proyectos públicos, desde los técnicos de las administraciones, pasando por los proyectistas, constructores o interventores, acompañado de un proceso paralelo de educación y formación ciudadana, para conocer derechos y deberes frente al bien colectivo.
- Podemos concluir que en cuanto a los aspectos técnicos y legales el tema del espacio público, se convierte en prioridad, si se mira desde los lineamientos de la Constitución Política de Colombia, y desde algunas leyes y decretos reglamentarios que, sobre el tema se han sancionado y

promulgado. El espacio público tiene un sentido especial visto desde la legislación y sobre él existen obligaciones y derechos definidos de manera concreta. A continuación se presentan los principales instrumentos legislativos, que tienen como finalidad definir el espacio público en Colombia y orientar en líneas generales las intervenciones de éste:

-La Constitución Política de Colombia, en el Capítulo 3, de los derechos colectivos y del ambiente, asegura que “es deber del Estado, velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular”.

-Ley 9 de 1989 (Ley de la Reforma Urbana) por medio de esta norma se dictan normas sobre los planes de desarrollo municipal, con énfasis en la renovación de zonas deterioradas.

-Ley 361 de 1997, por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones. En esta ley se define que el espacio público debe planearse, diseñarse, construirse y adecuarse, de tal manera que facilite la accesibilidad de las personas con movilidad reducida, sea esta temporal o permanente o cuya capacidad de orientación se encuentre disminuida por la edad, analfabetismo, limitación o enfermedad.

-Ley 388 de 1997, Nueva reforma urbana o ley de ordenamiento territorial, en esta ley se dictan normas sobre los planes de ordenamiento territorial, que se definen en el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas, adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

-Decreto 1504 de 1998, por la cual se reglamenta el manejo del espacio público, en los planes de ordenamiento territorial.

-De acuerdo con lo establecido en el artículo 27 del Decreto Ley 1504 de 1998, reglamentario de la Ley 388 de 1997: La competencia para la expedición de licencias para todo tipo de intervención y ocupación del espacio público, es exclusiva de las oficinas de Planeación Municipal o Distrital o la autoridad Municipal o Distrital que cumpla sus funciones”; por lo tanto cualquier intervención que se realice en el espacio público deberá ser parte integral de un proyecto de espacio público, el cual debe estar previamente aprobado antes de su ejecución por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

-Acuerdo 062/1999, Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín, tiene como pilar fundamental, el tema del espacio público y define su papel protagónico en construir una ciudad equitativa, en oportunidades y en calidad de vida, por lo tanto el espacio público está presente en todas las propuestas para convertir, en realidad, el principio rector de darle al espacio público, el valor de esencia misma de la ciudad.

- Como el presente trabajo contiene una guía práctica para la elaboración de proyectos de espacio público en la etapa inicial del perímetro urbano del municipio de Medellín, la cual abarca la prefactibilidad, la factibilidad y el proyecto, se recomienda que para futuras investigaciones se continúe con la elaboración de guías o manuales para las siguientes etapas como son: etapa de supervisión y control de la construcción, etapa de liquidación de obra y etapa de post entrega de los proyectos; con esto se completarán todas las fases para los proyectos de espacio público y se tendrán las

herramientas suficientes para el buen desempeño del interventor en los proyectos enfocados a los espacios públicos contribuyendo así al mejoramiento continuo de los profesionales enfocados en esta área.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCALDÍA DE MEDELLÍN, Departamento Administrativo de Planeación (2003). "Manual de Diseño y Construcción de los Componentes del Espacio Público".

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. (2006), Gobierno de la Ciudad, "Guía de Movilidad Reducida".

ARQ, S.A., y otros. (2008). *"DOCUMENTACIONES SOBRE PRÁCTICA PROFESIONAL: Guía básica para implementar un sistema de gestión de calidad en las organizaciones de consultoría de diseño arquitectónico. Módulo 3"* Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares. Bogotá-Colombia.

HINCAPIÉ URIBE, Luis Guillermo. LINSI "La Interventoría y sus Sistemas de Información".

INFORME DE PONENCIA-1er debate carrera 70.

PRESENTACIÓN TELEMEDELLÍN. (2008), Alcaldía de Medellín, Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), Obras Públicas.

SÁNCHEZ HENAO, Julio César. (2007). "Gestión Organizativa en el proceso Edificatorio: Regulación de la Interventoría de Proyectos en Colombia". Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas. Madrid-España.

SOLINGRAL. (2008), actualización del estudio de suelos, y diseño de pavimentos para el espacio público en el bulevar de la carrera 70, fase 2,3 y 4.

TRUJILLO JARAMILLO, Sergio. (2004). *“DOCUMENTACIONES SOBRE PRÁCTICA PROFESIONAL: Alcance y etapas de referencia en los servicios profesionales de diseño arquitectónico. Módulo 1”* Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares. La Imprenta editores Ltda. Bogotá-Colombia.

<http://doblevia.wordpress.com/topografia/>

<http://www.cideu.org/site/content.php?id=2012>

<http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/inicio/archivo/5472-defendamos-el-espacio-publico.html>

http://www.medellin.gov.co/alcaldia/jsp/modulos/N_admon/index.jsp?idPagina=301

www.quitoparatodos.org/docs/espacios/nnuu.pps

http://www.quitoparatodos.org/index.php?option=com_content&view=section&id=4&Itemid=7

http://www.opinet.net/index.php?option=com_content&view=article&id=46:medellita-mbitiene-bolardos&catid=1:saernez-bolr&Itemid=26